

## **HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI IBU DENGAN KEJADIAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR) DI SANTOSA HOSPITAL BANDUNG KOPO**

### ***The Relationship Between Maternal Hemoglobin Levels and Nutritional Status and the Incidence of Low Birth Weight (LBW) at Santosa Hospital Bandung Kopo***

**Isma Gita Nuran<sup>1</sup>, Diah Andriani K<sup>2</sup>, Ika Trisanti<sup>3</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Kudus**

**Email: gita.isma@gmail.com**

#### **Abstract**

Low Birth Weight (LBW) is a neonatal health issue influenced by maternal conditions during pregnancy. Maternal hemoglobin levels and nutritional status play a crucial role in supporting fetal growth and development, including birth weight. This study aims to determine the relationship between maternal hemoglobin levels, nutritional status based on Body Mass Index (BMI), and the incidence of LBW at Santosa Hospital Bandung Kopo for the period of July–December 2025. This study utilized an analytical observational design with a retrospective cross-sectional approach. A sample of 100 respondents was selected using consecutive sampling. Data were retrieved from medical records, including maternal hemoglobin levels, maternal BMI, and birth weight. Data analysis was conducted using univariate and bivariate methods with the Chi-Square test. A total of 40% of infants experienced LBW, while 42% of mothers had anemia and 58% were non-anemic. The Chi-Square test revealed a significant relationship between maternal hemoglobin levels and the incidence of LBW ( $p$ -value = 0.001). Anemic mothers were 4.216 times more likely to deliver LBW infants compared to non-anemic mothers (OR = 4.216; 95% CI: 1.799–9.878). Meanwhile, no significant relationship was found between maternal nutritional status based on BMI and the incidence of LBW ( $p$  = 0.467). Maternal hemoglobin levels are significantly associated with the incidence of LBW, whereas maternal nutritional status based on BMI shows no significant association. Monitoring maternal hemoglobin levels and nutritional status during pregnancy remains essential as part of efforts to prevent LBW. **Keywords:** Low Birth Weight, hemoglobin, anemia, Body Mass Index, nutritional status.

#### **Abstrak**

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan salah satu masalah kesehatan neonatal yang dapat dipengaruhi oleh kondisi maternal selama kehamilan. Kadar hemoglobin dan status gizi ibu merupakan faktor yang berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin termasuk berat badan bayi saat lahir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar hemoglobin dan status gizi ibu berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kejadian BBLR di Santosa Hospital Bandung Kopo periode Juli–Desember 2025. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional retrospektif. Sampel berjumlah 100 responden yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling. Data diperoleh dari rekam medis meliputi kadar hemoglobin ibu, IMT ibu, dan berat badan lahir bayi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square. Sebanyak 40% bayi mengalami BBLR, ibu yang mengalami anemia sebanyak 42% sedangkan 58% ibu tidak mengalami

*anemia. Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin ibu dan kejadian BBLR dengan nilai  $p$ -value = 0.001. Ibu yang mengalami anemia memiliki peluang 4,216 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang tidak mengalami anemia (OR=4,216; 95% CI: 1,799-9,878). Sementara itu tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian BBLR ( $p=0,467$ ). Pada penelitian ini kadar hemoglobin ibu berhubungan secara signifikan dengan kejadian BBLR, sedangkan status gizi ibu berdasarkan IMT tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian BBLR. Pemantauan kadar hemoglobin dan status gizi ibu selama kehamilan tetap penting sebagai bagian dari upaya pencegahan BBLR.*

**Kata Kunci:** BBLR, hemoglobin, anemia, Indeks Massa Tubuh, status gizi ibu.

## **PENDAHULUAN**

Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) merupakan kondisi bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. BBLR masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang penting karena berkaitan dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas neonatal serta dampak jangka panjang terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Kondisi maternal selama kehamilan merupakan salah satu kelompok faktor yang dapat berhubungan dengan berat lahir bayi.

Anemia pada kehamilan dapat menurunkan kapasitas darah dalam membawa oksigen sehingga suplai oksigen dan nutrisi ke plasenta serta janin menjadi kurang optimal. Kondisi tersebut secara biologis dapat menghambat pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko BBLR. Selain kadar hemoglobin, status gizi ibu juga merupakan aspek penting dalam kehamilan. Indeks Massa Tubuh (IMT) dapat digunakan sebagai salah satu indikator antropometri untuk menggambarkan status gizi ibu.

Data awal di Santosa Hospital Bandung Kopo menunjukkan terdapat 236 kasus BBLR sepanjang tahun 2025. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya perhatian terhadap faktor maternal yang berhubungan dengan BBLR. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kadar hemoglobin dan status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian BBLR di Santosa Hospital Bandung Kopo periode Juli–Desember 2025.

## **LANDASAN TEORI**

### **Kadar Hemoglobin dan Anemia**

Hemoglobin merupakan protein dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke jaringan tubuh. Pada kehamilan terjadi perubahan fisiologis volume plasma dan massa eritrosit. Kondisi anemia dapat mengurangi kapasitas pengangkutan oksigen dan berpotensi memengaruhi suplai oksigen ke plasenta serta janin. Dalam penelitian ini anemia dikategorikan berdasarkan kadar hemoglobin <11 g/dL.

### **Status Gizi Ibu**

Status gizi ibu merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan selama kehamilan karena berkaitan dengan kebutuhan energi dan zat gizi untuk mempertahankan kesehatan ibu serta mendukung pertumbuhan janin. IMT merupakan indikator antropometri yang dihitung dari berat badan dalam kilogram

dibagi kuadrat tinggi badan dalam meter. Dalam penelitian ini IMT dikategorikan menjadi kurang, normal, berlebih, dan obesitas.

### **Berat Bayi Lahir Rendah**

BBLR didefinisikan sebagai berat lahir kurang dari 2.500 gram. Berat lahir merupakan salah satu indikator penting kondisi neonatal dan dapat dipengaruhi oleh usia kehamilan, kondisi kesehatan ibu, status gizi, anemia, faktor plasenta, dan faktor lainnya.

### **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross-sectional retrospektif. Penelitian dilaksanakan di Santosa Hospital Bandung Kopo pada periode penelitian Juli–Desember 2025. Populasi penelitian adalah seluruh bayi yang lahir pada Juli–Desember 2025 sebanyak 481 bayi. Sampel penelitian berjumlah 100 responden yang dipilih menggunakan teknik consecutive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Data yang digunakan merupakan data sekunder dari rekam medis ibu dan bayi. Variabel independen terdiri atas kadar hemoglobin ibu dan status gizi berdasarkan IMT, sedangkan variabel dependen adalah kejadian BBLR. Data meliputi kadar hemoglobin, IMT ibu, dan berat badan lahir bayi.

Analisis data dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi karakteristik responden dan bivariat untuk menganalisis hubungan antarvariabel. Uji Chi-Square digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05. Hubungan kadar hemoglobin dengan kejadian BBLR juga dinilai menggunakan Odds Ratio (OR) beserta 95% Confidence Interval (CI).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian melibatkan 100 responden yang memenuhi kriteria penelitian. Sebanyak 40% bayi mengalami BBLR dan 60% tidak mengalami BBLR. Ibu yang mengalami anemia sebanyak 42%, sedangkan 58% tidak mengalami anemia. Berdasarkan IMT, kategori normal merupakan proporsi terbesar (44%), diikuti IMT berlebih (33%), obesitas (16%), dan IMT kurang (7%).

Hubungan kadar hemoglobin dengan kejadian BBLR menunjukkan hasil bermakna. Dari 42 ibu yang mengalami anemia, 25 (59,5%) melahirkan bayi BBLR. Dari 58 ibu yang tidak mengalami anemia, 15 (25,9%) melahirkan bayi BBLR. Uji Chi-Square menghasilkan  $p=0,001$ . Nilai OR sebesar 4,216 (95% CI: 1,799–9,878) menunjukkan ibu yang mengalami anemia memiliki peluang 4,216 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu yang tidak mengalami anemia.

Temuan tersebut mendukung mekanisme fisiologis bahwa penurunan kadar hemoglobin dapat menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen ke jaringan, termasuk plasenta dan janin. Hipoksia dan berkurangnya transfer oksigen serta nutrisi dapat menghambat pertumbuhan intrauterin sehingga meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan berat kurang dari 2.500 gram. Hasil ini sejalan dengan penelitian Andriani dan Masluroh (2023) serta Mardiaturrahmah dan

Anjarwati (2020) yang menunjukkan adanya hubungan anemia pada ibu hamil dengan BBLR.

Pada status gizi berdasarkan IMT, penelitian ini tidak menemukan hubungan yang bermakna dengan kejadian BBLR ( $p=0,467$ ). Proporsi BBLR paling tinggi terdapat pada kelompok IMT kurang (57,1%), sedangkan pada kelompok IMT normal 43,2%, berlebih 39,4%, dan obesitas 25,0%. Tidak adanya hubungan yang signifikan dapat dipengaruhi oleh jumlah responden yang kecil pada kelompok IMT kurang, serta IMT yang menggambarkan kondisi antropometri pada satu waktu dan belum sepenuhnya mencerminkan perubahan status gizi selama kehamilan.

Berat lahir dipengaruhi oleh berbagai faktor lain, seperti usia kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, asupan energi dan protein, penyakit penyerta, fungsi plasenta, dan kondisi maternal lainnya. Hasil penelitian ini sejalan dengan Irawati (2020) dan Candijaya et al. (2021) yang melaporkan tidak adanya hubungan bermakna antara IMT ibu dan BBLR. Meskipun hubungan tidak ditemukan pada penelitian ini, pemantauan status gizi tetap penting dalam pelayanan antenatal untuk mendukung kesehatan ibu dan pertumbuhan janin.

**Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden**

| Karakteristik | n  | %  |
|---------------|----|----|
| BBLR          | 40 | 40 |
| Tidak BBLR    | 60 | 60 |
| Anemia        | 42 | 42 |
| Tidak anemia  | 58 | 58 |
| IMT kurang    | 7  | 7  |
| IMT normal    | 44 | 44 |
| IMT berlebih  | 33 | 33 |
| Obesitas      | 16 | 16 |

**Tabel 2. Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Kejadian BBLR**

| Kadar Hb     | BBLR n (%) | Tidak BBLR n (%) | P     | OR (95% CI)            |
|--------------|------------|------------------|-------|------------------------|
| Anemia       | 25 (59,5)  | 17 (40,5)        | 0,001 | 4,216<br>(1,799–9,878) |
| Tidak anemia | 15 (25,9)  | 43 (74,1)        |       |                        |

**Tabel 3. Hubungan Status Gizi Berdasarkan IMT Dengan Kejadian BBLR**

| Status gizi | BBLR n (%) | Tidak BBLR n (%) | P     |
|-------------|------------|------------------|-------|
| Kurang      | 4 (57,1)   | 3 (42,9)         | 0,467 |
| Normal      | 19 (43,2)  | 25 (56,8)        |       |
| Berlebih    | 13 (39,4)  | 20 (60,6)        |       |
| Obesitas    | 4 (25,0)   | 12 (75,0)        |       |

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin ibu dengan kejadian BBLR di Santosa Hospital Bandung Kopo periode Juli–Desember 2025 ( $p=0,001$ ;  $OR=4,216$ ; 95% CI: 1,799–9,878). Sementara itu, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi ibu berdasarkan IMT dengan kejadian

BBLR ( $p=0,467$ ). Pemantauan kadar hemoglobin dan status gizi ibu selama kehamilan tetap diperlukan sebagai bagian dari upaya pencegahan BBLR.

Saran: Tenaga kesehatan diharapkan meningkatkan skrining kadar hemoglobin pada kunjungan antenatal, edukasi konsumsi tablet tambah darah dan gizi seimbang, serta tindak lanjut ibu hamil yang mengalami anemia. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan sampel lebih besar dan mempertimbangkan faktor lain seperti usia kehamilan, kenaikan berat badan selama kehamilan, penyakit penyerta, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditianti, A., & Djaiman, S. P. H. (2020). Meta analisis: Pengaruh anemia ibu hamil terhadap berat bayi lahir rendah. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 11(2).
- Amiruddin, N. A., Delima, A. A., & Fauziah, H. (2022). Hubungan anemia dalam kehamilan dengan angka kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR). *UMI Medical Journal*, 7(2), 132–140.
- Andriani, C. Z., & Masluroh, M. (2023). Hubungan anemia dan kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil dengan kejadian BBLR. *Siklus: Journal Research Midwifery*, 12(1), 40–47.
- Candijaya, G. S., Mardjuki, E., & Surjono, E. (2021). Role of maternal factors in low birth weight. *Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology*, 9(4), 186–191.
- Fauzia, V. N., Sutrisminah, E., & Meiranny, A. (2024). Relationship between anemia in pregnant women and the incidence of LBW: Literature review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia*, 7(4), 795–804.
- Irawati, S. N. (2020). Hubungan anemia dan kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Desa Wirun Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lewandowska, M. (2021). Maternal obesity and risk of low birth weight, fetal growth restriction, and macrosomia: Multiple analyses. *Nutrients*, 13(4), 1213.
- Listiarini, U., Maryanti, E., & Sofiah, N. S. (2022). Status gizi ibu hamil berhubungan dengan bayi berat badan lahir rendah (BBLR). *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9(2), 10–15.
- Mardiaturrehman, M., & Anjarwati, A. (2020). Kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) pada ibu hamil dengan anemia. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 16(1), 34–43.
- World Health Organization. (2022). WHO recommendations for care of the preterm or low-birth-weight infant. World Health Organization.