

Pengaruh Penambahan Berat Badan Dan Kadar Hemoglobin Ibu Selama Kehamilan Terhadap Berat Bayi Lahir

The Effect of Maternal Weight Gain and Hemoglobin Levels During Pregnancy on Birth Weight

Shofiyah Azzahrawani^{1*}, Estri Kusumawati¹, Dwi Rukma Santi¹

¹ Program Studi Gizi, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

INFO ARTIKEL

Submitted: 15 Juli 2026

Accepted: 1 September 2026

Published Online: 30 September 2026

Kata Kunci:

penambahan berat badan, kadar hemoglobin, berat bayi lahir, ibu hamil

Abstrak

Latar Belakang: Berat bayi lahir merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan status kesehatan bayi baru lahir. Berat bayi lahir dapat dipengaruhi oleh kondisi ibu selama kehamilan, di antaranya penambahan berat badan dan kadar hemoglobin. Kedua faktor tersebut merupakan faktor yang dapat dimodifikasi dalam mendukung pertumbuhan janin. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan berat badan dan kadar hemoglobin ibu selama masa kehamilan terhadap berat bayi lahir. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sebanyak 31 ibu bersalin dipilih sebagai sampel melalui teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan rekam medis. Analisis data menggunakan uji regresi linier berganda dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. **Hasil:** Distribusi responden menunjukkan bahwa 48,4% mengalami penambahan berat badan sesuai rekomendasi, 71,0% memiliki kadar hemoglobin ≥ 11 g/dL, dan 93,5% bayi lahir dengan berat normal ($>2500 - 3999$ g). Hasil uji regresi linier berganda menunjukkan bahwa penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin berpengaruh signifikan secara simultan terhadap berat bayi lahir ($p < 0,001$). Kedua variabel tersebut mampu menjelaskan 51,8% variasi berat bayi lahir ($R^2 = 0,518$). **Kesimpulan:** Penambahan berat badan dan kadar hemoglobin ibu selama masa kehamilan berpengaruh signifikan secara simultan terhadap berat bayi lahir. Pemantauan kenaikan berat badan sesuai rekomendasi serta pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala selama kehamilan penting dilakukan untuk mendukung pertumbuhan janin dan mengoptimalkan berat bayi lahir.

Keywords:

weight gain, hemoglobin levels, birth weight, pregnant women

Abstract

Background: Birth weight is a key indicator of a newborn's health status. It can be influenced by maternal conditions during pregnancy, specifically weight gain and hemoglobin levels. Both factors are modifiable and play a role in supporting fetal growth. **Objective:** This study aimed to analyze the influence of maternal weight gain and hemoglobin levels during pregnancy on birth weight. **Method:** An observational analytic study with a cross-sectional design was conducted. A total of 31 mothers giving birth were selected using a total sampling technique. Data were collected from Maternal and Child Health (MCH) booklets and medical records. Data analysis was performed using multiple linear regression with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** The distribution of respondents showed that 48.4% experienced weight gain within recommended ranges, 71.0% had hemoglobin levels ≥ 11 g/dL, and 93.5% of infants were born with a normal weight (2500–3999 g). Multiple linear regression analysis revealed that maternal weight gain during pregnancy and hemoglobin levels simultaneously had a significant effect on birth weight ($p < 0.001$). These two variables explained 51.8% of the variation in birth weight ($R^2 = 0.518$). **Conclusion:** Maternal weight gain and hemoglobin levels during pregnancy have a significant simultaneous effect on birth weight. Monitoring weight gain according to recommendations and regularly checking hemoglobin levels during pregnancy are crucial for supporting fetal growth and optimizing birth weight.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



✉ Corresponding Author:

Shofiyah Azzahrawani

Department of Nutrition, Sunan Ampel State Islamic University Surabaya, Indonesia

Telp. 081299616651

Email: shofi13azahra@gmail.com

PENDAHULUAN

Masalah Kesehatan ibu dan anak masih menjadi tantangan utama pembangunan kesehatan global. Di Indonesia, berdasarkan hasil Long Form SP2020 Badan Pusat Statistik (BPS), Angka Kematian Bayi (AKB) pada tahun 2023 tercatat sebesar 16,85 per 1.000 kelahiran hidup. Selain AKB, Angka Kematian Ibu (AKI) juga memprihatinkan. Data Profil Kesehatan Indonesia 2023 menunjukkan AKI mencapai 189 per 100.000 kelahiran hidup. Keduanya masih belum memenuhi target *Sustainable Development Goals* (SDGs) 2030. Tingginya AKI dan AKB menunjukkan masih adanya berbagai permasalahan kesehatan ibu dan bayi. Salah satunya yang berkontribusi adalah kondisi kesehatan dan status gizi ibu selama kehamilan yang memengaruhi pertumbuhan janin serta luaran persalinan, termasuk berat bayi lahir (Hamalding et al., 2023).

Berat bayi lahir merupakan salah satu indikator penting yang mencerminkan keberhasilan pertumbuhan janin dan status kesehatan ibu selama kehamilan. WHO memperkirakan sebanyak 19,8 juta bayi lahir dengan berat badan rendah pada tahun 2020 (WHO, 2025). Di Indonesia, prevalensi bayi yang lahir dengan berat badan rendah mencapai 3,9% pada tahun 2024 (Kemenkes RI, 2025). Selain itu, proporsi bayi dengan berat lahir ≥ 4.000 gram mencapai 3,0% (Kemenkes RI & BKPK, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa permasalahan berat bayi lahir, baik BBLR maupun makrosomia, masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Bayi dengan berat lahir rendah memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan pertumbuhan, keterlambatan perkembangan, infeksi, serta penyakit tidak menular pada usia dewasa. Sebaliknya, bayi dengan makrosomia memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi persalinan, trauma lahir, dan gangguan metabolik (Rahmawati, 2025).

Berat bayi lahir dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya faktor maternal, janin, plasenta, dan lingkungan (Widowati et al., 2024). Dari berbagai faktor tersebut, status gizi ibu selama kehamilan merupakan faktor yang dapat dimodifikasi melalui intervensi gizi. Status gizi yang baik berperan dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin melalui penyediaan energi dan zat gizi yang cukup (Hamalding et al., 2023). Sedangkan status gizi yang kurang dapat menghambat pertumbuhan janin sehingga meningkatkan risiko bayi lahir dengan berat badan rendah. Dua indikator yang dapat digunakan untuk menggambarkan status gizi ibu selama kehamilan adalah penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin (Mooduto et al., 2023; Mustika et al., 2025).

Penambahan berat badan yang sesuai rekomendasi mencerminkan kecukupan energi dan zat gizi. Penambahan yang tidak sesuai rekomendasi *Institute of Medicine* (IOM), baik kurang maupun berlebih, dapat berdampak terhadap pertumbuhan janin dan hasil persalinan (Mooduto et al., 2023). Penambahan berat badan yang kurang berhubungan dengan meningkatnya risiko bayi lahir dengan berat badan rendah, sedangkan penambahan berat badan yang berlebih dapat meningkatkan risiko makrosomia dan komplikasi persalinan. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Batubara (2023) dan Diana (2025) yang menunjukkan bahwa penambahan berat badan tidak sesuai rekomendasi meningkatkan risiko terjadinya berat lahir tidak normal.

Selain penambahan berat badan, kadar hemoglobin juga merupakan indikator penting selama kehamilan. Hemoglobin berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh, termasuk plasenta dan janin (Rahmawati, 2025). Selama kehamilan kebutuhan zat besi meningkat seiring dengan bertambahnya volume plasma darah dan kebutuhan janin (Mujahadatuljannah & Rabiattunnisa, 2024). Ketidakcukupan asupan zat besi dapat meningkatkan risiko anemia pada ibu hamil (Sulaiman et al., 2022). Anemia menyebabkan berkurangnya suplai oksigen ke janin yang menghambat pertumbuhan intrauterin dan meningkatkan risiko bayi lahir

dengan berat badan rendah (Kemenkes RI, 2018). Penelitian Mustika et al. (2025) menunjukkan bahwa anemia pada ibu hamil meningkatkan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah hingga 7,29 kali dibandingkan ibu hamil tanpa anemia.

Sebagian besar penelitian sebelumnya masih meneliti pengaruh penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin secara terpisah terhadap berat bayi lahir. Padahal, kedua indikator tersebut saling berkaitan dalam mencerminkan status gizi maternal. Penambahan berat badan yang tidak adekuat dan kadar hemoglobin yang rendah dapat menghambat pertumbuhan janin. Oleh karena itu, analisis kedua indikator secara simultan diperlukan untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi berat bayi lahir.

Di Kabupaten Lamongan, prevalensi BBLR meningkat dari 4,1% pada tahun 2020 menjadi 5,0% pada tahun 2023. Peningkatan serupa juga terjadi di Klinik As-Syifa Waru, Pucuk, Lamongan, dengan proporsi BBLR meningkat dari 6,0% pada tahun 2024 menjadi 9,7% pada periode Januari–November 2025, disertai masih ditemukannya kasus makrosomia. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa permasalahan berat bayi lahir masih memerlukan perhatian, khususnya di Klinik As-Syifa Waru berdasarkan data pelayanan setempat. Selain itu, Klinik As-Syifa menyediakan antenatal care dan memiliki pencatatan data ibu selama kehamilan serta data berat bayi lahir, sehingga mendukung pengkajian penambahan berat badan dan kadar hemoglobin sebagai faktor maternal yang berhubungan dengan berat bayi lahir. Klinik As-Syifa Waru dipilih sebagai lokasi penelitian untuk memperoleh gambaran empiris mengenai pengaruh kedua indikator tersebut terhadap berat bayi lahir pada populasi setempat. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin ibu terhadap berat bayi lahir di Klinik As-Syifa Waru, Pucuk, Kabupaten Lamongan.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Pendekatan ini digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel bebas, yaitu penambahan berat badan ibu dan kadar hemoglobin selama kehamilan terhadap variabel terikat yaitu berat lahir bayi. Pengukuran seluruh variabel dilakukan pada satu titik waktu, yaitu akhir kehamilan dan saat bayi lahir.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Klinik As-syifa Waru, Kec. Pucuk, Kab. Lamongan. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari–April 2026 melalui data rekam medis dan buku KIA ibu bersalin meliputi penambahan berat badan selama kehamilan, kadar hemoglobin, dan berat bayi lahir.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh ibu yang melahirkan di Klinik As-Syifa Waru selama periode Februari–April 2026. Berdasarkan data yang diperoleh selama periode tersebut, sebanyak 31 responden memenuhi kriteria penelitian. Jumlah tersebut merupakan seluruh ibu yang memenuhi kriteria selama periode pengambilan data yang telah ditetapkan, sehingga seluruhnya diikutsertakan sebagai sampel menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode *total sampling*.

Kriteria inklusi meliputi: (1) ibu yang melahirkan pada periode Februari–April 2026; (2) memiliki data berat badan awal dan akhir kehamilan; (3) memiliki data kadar hemoglobin selama kehamilan yang tercatat dalam rekam medis atau buku KIA; dan (4) memiliki data berat bayi lahir.

Kriteria eksklusi meliputi: (1) ibu dengan kehamilan ganda; dan (2) data di buku KIA atau rekam medis tidak lengkap sehingga variabel penelitian tidak dapat ditentukan.

Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar pengumpulan data untuk mencatat data sekunder yang diperoleh dari buku KIA dan rekam medis. Lembar pengumpulan data memuat nomor urut responden, nama inisial ibu, berat badan sebelum hamil, tinggi badan, berat badan menjelang persalinan, kadar hemoglobin, berat bayi lahir, usia ibu, LILA.

Proses Pengumpulan Data

Data sekunder diperoleh melalui penelusuran buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dan rekam medis ibu bersalin di Klinik As-Syifa Waru. Data yang dikumpulkan meliputi penambahan berat badan selama kehamilan, kadar hemoglobin, dan berat bayi lahir. Kadar hemoglobin dalam penelitian merupakan hasil pemeriksaan pada trimester III, yaitu hasil pemeriksaan terakhir yang tercatat dalam rekam medis atau buku KIA. Data tersebut diperoleh dari hasil pemeriksaan oleh tenaga kesehatan dan digunakan sebagai data sekunder tanpa dilakukan pengukuran ulang oleh peneliti. Seluruh data kemudian dicatat pada lembar pengumpulan data yang telah disiapkan oleh peneliti. Data yang diperoleh dari buku KIA dan rekam medis ditelaah berdasarkan kelengkapan informasi yang diperlukan untuk variabel penelitian. Data yang tidak lengkap atau tidak dapat digunakan dikeluarkan sesuai kriteria eksklusi.

Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan melalui tahap *editing*, *coding*, *entry*, dan *cleaning* sebelum dianalisis menggunakan program SPSS versi 25. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi untuk menggambarkan karakteristik responden serta variabel penelitian. Pengaruh penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin terhadap berat bayi lahir dianalisis menggunakan uji regresi linier berganda setelah memenuhi uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Hasil analisis regresi disajikan dalam bentuk nilai koefisien regresi (B), nilai signifikansi, serta koefisien determinasi (R^2), dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

Persetujuan Etik

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan UIN Sunan Ampel Surabaya dengan Nomor A-21/KEP/Un.07/09/01/2026.

HASIL

Karakteristik Responden dalam penelitian ini diklasifikasikan berdasarkan usia, LILA, indeks massa tubuh (IMT), kenaikan berat badan, kadar hemoglobin, dan berat badan bayi lahir.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)	Mean $\pm$ SD
Usia			
< 20 Tahun	0	0	
20 – 35 Tahun	26	83,9	29,13 $\pm$ 6,08
>35 Tahun	5	16,1	
LILA			
KEK	3	9,7	
Normal	28	90,3	26,7 $\pm$ 3,16
IMT			

Underweight	3	9,7	22,25 ± 3,68
Normal	20	64,5	
Overweight	6	19,4	
Obesitas	2	6,5	

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada rentang usia reproduksi sehat (20 – 35 tahun). Mayoritas ibu juga memiliki ukuran LILA dan indeks massa tubuh dalam kategori normal, yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi yang baik sebelum maupun selama kehamilan.

Tabel 2. Distribusi Penambahan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)	Mean ± SD
Kurang dari Rekomendasi	11	35,5	11,87 ± 3,10
Sesuai rekomendasi	15	48,4	
Lebih dari rekomendasi	5	16,1	

Tabel 2. Menunjukkan bahwa hampir setengah responden mengalami penambahan berat badan yang sesuai rekomendasi berdasarkan IMT sebelum kehamilan. Meskipun demikian, masih terdapat responden dengan penambahan berat badan di bawah maupun di atas rekomendasi.

Tabel 3. Distribusi Kadar Hemoglobin Ibu

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)	Mean ± SD
7 – 9.9 g/dL	1	3,2	11,70 ± 1,13
10 – 10.9 g/dL	8	25,8	
≥ 11 g/dL	22	71	

Tabel 3. menunjukkan sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin dalam kategori normal (≥ 11 g/dL). Namun, masih ditemukan beberapa ibu dengan kadar hemoglobin di bawah normal yang mengindikasikan adanya risiko anemia selama kehamilan.

Tabel 4. Distribusi Berat Bayi Lahir

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)	Mean ± SD
≤2500 gram	2	6,5	3125,35 ± 400,18
>2500 – 3999 gram	29	93,5	
≥4000 gram	0	0	

Tabel 4. menunjukkan mayoritas bayi lahir dengan berat badan normal (2500 – 3999 gram), sedangkan hanya sebagian kecil lahir dengan berat badan rendah. Tidak ditemukan kasus bayi lahir dengan berat ≥4000 gram.

Tabel 5. Hasil Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi	Metode/indikator	Kriteria	Hasil	Kesimpulan
Normalitas	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>	$p > 0,05$	p -value = 0,200	Data berdistribusi normal
Multikolinieritas	<i>Tolerance</i> ; VIF	$Tolerance > 0,10$; $VIF < 10$	0,699; 1,432	Tidak terjadi multikolinieritas
Heteroskedastisitas	<i>scatterplot</i> ZPRED - ZRESID	tidak membentuk pola tertentu	Titik-titik tidak membentuk pola tertentu	Tidak terjadi heteroskedastisitas

Autokorelasi	Uji <i>Durbin-Watson</i>	$dU < DW < 4 - dU$	$1,5701 < 1,728 < 2,4299$	Tidak terjadi autokorelasi
--------------	--------------------------	--------------------	---------------------------	----------------------------

Tabel 5. Seluruh hasil pengujian menunjukkan bahwa model regresi memenuhi asumsi klasik, sehingga analisis regresi berganda dapat dilanjutkan.

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Variabel Independen Terhadap Berat Bayi Lahir

Variabel	Nilai koefisien (B)	t-hitung	p-value (Uji t)	95% CI for B	p-value simultan (Uji F)	R ²
Konstanta	760,740	1,362	0,184	-383,739 – 1905,219	$p < 0,001$	0,518
Penambahan berat badan	50,454	2,495	0,019	9,029 – 91,878		
Kadar hemoglobin	150,830	2,714	0,011	36,972 – 264,687		

Tabel 6. menunjukkan bahwa secara simultan, penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin berpengaruh signifikan terhadap berat bayi lahir (uji F, $p < 0,001$). Secara parsial, penambahan berat badan selama kehamilan berpengaruh signifikan terhadap berat bayi lahir (uji t $p = 0,019$), demikian pula kadar hemoglobin (uji t, $p = 0,011$). Persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + b^1X^1 + b^2X^2$$

Berat bayi lahir = 760,740 + 50,454 penambahan berat badan + 150,830 kadar hemoglobin
 Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,518. Hal ini menunjukkan bahwa kedua variabel secara bersama-sama mampu menjelaskan 51,8% variasi berat bayi lahir, sedangkan 48,2% sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji regresi linier berganda diperoleh nilai signifikansi sebesar ($p < 0,001$), yang menunjukkan bahwa penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin secara simultan berpengaruh signifikan terhadap berat bayi lahir. Persamaan regresi yang diperoleh adalah Berat bayi lahir = 760,740 + 50,454 (penambahan berat badan) + 150,830 (kadar hemoglobin). Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan penambahan berat badan ibu sebesar 1 kg akan meningkatkan berat bayi lahir sebesar 50,454 gram, sedangkan setiap peningkatan 1 g/dL kadar hemoglobin akan meningkatkan berat bayi lahir sebesar 150,830 gram, dengan asumsi variabel lain tetap. Kedua variabel tersebut mampu menjelaskan 51,8% variasi berat bayi lahir, sedangkan 48,2% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, antara lain usia ibu, paritas, usia kehamilan, komplikasi kehamilan, jarak kehamilan (Hasibuan et al., 2023).

Hasil ini menunjukkan bahwa penambahan berat badan dan kadar hemoglobin merupakan dua indikator yang saling berkaitan dalam menggambarkan status gizi dan kondisi kesehatan ibu selama kehamilan. Penambahan berat badan selama kehamilan tidak hanya mencerminkan pertumbuhan janin, tetapi juga menunjukkan peningkatan massa plasenta, cairan ketuban, volume darah, pembesaran uterus dan jaringan payudara, serta penambahan cadangan lemak ibu sebagai sumber energi untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin (Kemenkes RI, 2020).

Kenaikan berat badan yang sesuai dengan rekomendasi menjadi salah satu indikator bahwa kebutuhan energi dan zat gizi ibu selama kehamilan telah terpenuhi (Mooduto et al., 2023).

Rekomendasi penambahan berat badan selama kehamilan disesuaikan dengan status gizi ibu sebelum hamil yang dinilai berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Menurut *Institute of Medicine* (IOM), ibu dengan IMT normal direkomendasikan mengalami kenaikan berat badan selama kehamilan sebesar 11,5–16 kg, sedangkan ibu dengan IMT kurang memerlukan kenaikan yang lebih tinggi dan ibu dengan IMT berlebih atau obesitas dianjurkan mengalami kenaikan yang lebih rendah. Penyesuaian tersebut bertujuan untuk mendukung pertumbuhan janin secara optimal sekaligus meminimalkan risiko komplikasi pada ibu dan bayi (Ningrum & Cahyaningrum, 2018).

Meskipun kecukupan zat gizi tercermin melalui penambahan berat badan selama kehamilan, pemanfaatan zat gizi tersebut untuk mendukung pertumbuhan janin tetap memerlukan sistem transportasi yang optimal melalui sirkulasi maternal dan plasenta. Zat gizi yang dikonsumsi ibu akan diserap ke dalam sirkulasi darah, kemudian ditransfer ke janin melalui plasenta dengan bantuan protein transporter spesifik pada vili plasenta untuk mendukung pembentukan jaringan dan pertumbuhan organ (O'Brien & Wang, 2023). Namun, proses tersebut memerlukan kadar hemoglobin yang memadai agar distribusi oksigen ke plasenta dan janin berlangsung secara optimal. Hemoglobin merupakan protein utama dalam eritrosit yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh, termasuk plasenta. Oksigen berperan penting dalam proses metabolisme sel sebagai sumber energi yang dibutuhkan pada pembelahan sel, sintesis protein, pembentukan jaringan, serta perkembangan organ janin (Nurliawati & Hersoni, 2024). Selama kehamilan terjadi hemodilusi fisiologis, yaitu peningkatan volume plasma yang lebih besar dibandingkan peningkatan massa sel darah merah (Sulaiman et al., 2022). Apabila kondisi tersebut tidak diimbangi dengan asupan zat besi yang adekuat sebagai komponen utama pembentukan hemoglobin, ibu berisiko mengalami anemia defisiensi besi. Penurunan kadar hemoglobin akan mengurangi kapasitas darah dalam mengangkut oksigen sehingga suplai oksigen ke plasenta dan janin tidak optimal (Wari et al., 2025). Akibatnya, proses metabolisme, pembelahan sel, sintesis protein, dan pembentukan jaringan janin dapat terganggu sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat.

Dengan demikian, kecukupan zat gizi yang tercermin melalui penambahan berat badan perlu didukung kadar hemoglobin yang normal agar proses transportasi oksigen dan nutrisi ke janin dapat berlangsung optimal. Sebaliknya, apabila penambahan berat badan tidak adekuat disertai kadar hemoglobin yang rendah, ibu tidak hanya mengalami keterbatasan cadangan energi dan zat gizi, tetapi juga penurunan kemampuan darah dalam mengangkut oksigen. Kondisi tersebut dapat menghambat penyaluran nutrisi dan oksigen melalui plasenta sehingga pertumbuhan janin terganggu dan meningkatkan risiko terjadinya berat bayi lahir rendah (Rahmawati, 2025). Di sisi lain, penambahan berat badan yang adekuat tanpa didukung kadar hemoglobin yang baik, ataupun kadar hemoglobin yang normal tanpa disertai kecukupan energi dan zat gizi, belum tentu mampu mendukung pertumbuhan janin secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan janin memerlukan keseimbangan antara kecukupan asupan gizi ibu dan kemampuan tubuh dalam mengangkut serta mendistribusikan oksigen selama kehamilan.

Temuan penelitian ini mendukung penelitian Haryono (2021) yang menunjukkan bahwa penambahan berat badan ibu selama kehamilan berpengaruh dengan peningkatan berat bayi lahir. Hasil tersebut berbeda dengan penelitian Rahmani et al. (2025) yang tidak menemukan korelasi signifikan antara pertambahan berat badan ibu selama kehamilan dengan berat bayi lahir ($p = 0,939$). Terkait kadar hemoglobin, hasil penelitian ini sejalan dengan Sab'ngatun et al. (2024) yang

menunjukkan bahwa kadar hemoglobin yang rendah meningkatkan risiko terjadinya berat bayi lahir rendah akibat terganggunya suplai oksigen ke janin. Namun, hasil tersebut berbeda dengan penelitian Amir & Morika (2023) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dan berat bayi lahir ($p = 0,856$). Selain itu, Martius & Elvina, (2024) menjelaskan bahwa keberhasilan pertumbuhan janin dipengaruhi oleh kombinasi kecukupan status gizi ibu dan pencegahan anemia selama kehamilan. Perbedaan hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan penambahan berat badan dan kadar hemoglobin dengan berat bayi lahir dapat dipengaruhi oleh karakteristik responden serta faktor maternal dan kehamilan lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan berat badan dan kadar hemoglobin secara simultan berperan dalam menjelaskan variasi berat bayi lahir sebesar 51,8%.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan berat badan dan kadar hemoglobin merupakan dua indikator penting yang perlu diperhatikan selama kehamilan karena berkaitan dengan berat bayi lahir. Oleh karena itu, pemantauan kondisi ibu hamil perlu dilakukan melalui pemantauan berat badan dan pemeriksaan kadar hemoglobin secara berkala sepanjang masa kehamilan. Upaya perbaikan status gizi yang disertai dengan pencegahan anemia diharapkan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Desain *cross-sectional* menyebabkan hubungan yang ditemukan belum dapat memastikan hubungan sebab-akibat secara temporal. Selain itu, periode pengambilan data yang terbatas menghasilkan 31 responden, sehingga jumlah sampel yang relatif kecil dapat membatasi generalisasi hasil penelitian pada populasi yang lebih luas. Penelitian ini juga belum mengontrol beberapa faktor yang berpotensi menjadi variabel perancu, seperti asupan gizi harian selama kehamilan, kepatuhan konsumsi tablet Fe, dan paritas. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada satu klinik, sehingga hasil penelitian dapat berbeda apabila dilakukan pada fasilitas pelayanan kesehatan lain, seperti rumah sakit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penambahan berat badan selama kehamilan dan kadar hemoglobin ibu berpengaruh signifikan secara simultan terhadap berat bayi lahir. Kedua variabel tersebut secara bersama-sama mampu menjelaskan 51,8% variasi berat bayi lahir. Secara praktis, ibu hamil diharapkan dapat menjaga penambahan berat badan dan kadar hemoglobin selama kehamilan melalui pemenuhan gizi seimbang, kepatuhan konsumsi tablet tambah darah, dan pemeriksaan kehamilan secara rutin. Bagi tenaga kesehatan di Klinik As-Syifa, pemantauan penambahan berat badan dan kadar hemoglobin ibu secara berkala serta edukasi mengenai gizi dan konsumsi tablet tambah darah dapat dilakukan sebagai upaya mendukung kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih besar serta menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi berat bayi lahir, seperti asupan gizi harian, kepatuhan konsumsi tablet Fe, dan paritas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. N., & Morika, H. D. (2023). Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III dengan Berat Bayi Lahir di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Sainika Meditory*, 6(1), 285–290. <https://doi.org/10.30633/jsm.v6i1.1850>
- Batubara, S. K. (2023). Pengaruh Peningkatan Berat Badan Selama Kehamilan Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir Di Klinik Amini. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Darmas (JKMD)*, 2(1), 9–12.

- Diana, S. Z. (2025). Hubungan Penambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil dan Kepatuhan Kunjungan Antenatal Care (ANC) dengan Berat Lahir Bayi. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 3(2), 238–249. <https://doi.org/10.57213/antigen.v3i2.671>
- Hamalding, H., Oka, I. A., & Fitriani, S. I. (2023). Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Dengan Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Di Rumah Sakit St. Madyang Kota Palopo. *UNM Environmental Journals (UEJ)*, 6(3). <https://doi.org/10.26858/uej.v6i3.52332>
- Haryono, I. A. (2021). Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil Dengan Berat Bayi Lahir Rendah Di PMB W Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan: Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 12(1), 47–56. <https://doi.org/10.33859/dksm.v12i1.693>
- Hasibuan, N. F., Raja, S. L., Fitria, A., Nasution, Z., & Wulan, M. (2023). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Rsu Delima Medan Tahun 2022. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(1), 149–164. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i1.863>
- Kemkes RI. (2018). *Buku Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur*. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. <https://ayosehat.kemkes.go.id/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-anemia-pada-remaja-putri-dan-wanita-usia-subur>
- Kemkes RI. (2020). *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://repository.kemkes.go.id/book/147>
- Kemkes RI. (2025). *Profil Kesehatan Indonesia 2024*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2024>
- Kemkes RI & BKPK. (2024). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. <https://www.kemkes.go.id/id/survei-kesehatan-indonesia-ski-2023>
- Martius, M., & Elvina, E. (2024). Hubungan Status Gizi Ibu Hamil Dengan Berat Badan Lahir Rendah (Bblr) Di Rumah Sakit X Kota Batam. *Jurnal Midwifery Putra Jaya Mandiri*, 3(2). <https://www.jm.uni.ac.id/ojs/index.php/jmpjm/article/view/28>
- Mooduto, N., Harismayanti, H., & Retni, A. (2023). Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan Dengan Berat Badan Lahir Bayi Di Rsia Sitti Khadijah Kota Gorontalo. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 165–175. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1285>
- Mujahadatuljannah, M., & Rabiattunnisa, R. (2024). Analisis Karakteristik Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di DAS: Analysis of Variation Patterns of Hemoglobin Levels in Pregnant Women in the Watershed. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 10(2), 232–235. <https://doi.org/10.33084/jsm.v10i2.7747>
- Mustika, S. W., Muwakhidah, M., & Rakhma, L. R. (2025). Hubungan riwayat ibu hamil anemia dengan berat badan dan panjang badan lahir bayi. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(3), 424–432. <https://doi.org/10.33024/hjk.v19i3.875>
- Ningrum, E. W., & Cahyaningrum, E. D. (2018). Status gizi pra hamil berpengaruh terhadap berat dan panjang badan bayi lahir. *MEDISAINS: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Kesehatan*, 16(2), 89–94. <https://doi.org/10.30595/medisains.v16i2.3007>
- Nurliawati, E., & Hersoni, S. (2024). Penilaian Status Gizi Ibu Hamil. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Jupemas)*, 5(1). <https://doi.org/10.36465/jupemas.v5i1.1287>
- O'Brien, K., & Wang, Y. (2023). The Placenta: A Maternofetal Interface. *Annual Review of Nutrition*, 43(Volume 43), 301–325. <https://doi.org/10.1146/annurev-nutr-061121-085246>
- Rahmani, A. I., Achmad, S., & Fitriyana, S. (2025). Korelasi Antara Pertambahan Berat Badan Ibu Selama Kehamilan dengan Berat Badan Bayi saat Lahir di RSUD Al-Ihsan Bandung Tahun 2023. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 5(1), 1333–1338. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v5i1.17836>

- Rahmawati, R. R. L. (2025). *Hubungan Penambahan Berat Badan Ibu Selama Hamil dan Kepatuhan Kunjungan Antenatal Care (ANC) dengan Berat Lahir Bayi* [Other, Universitas Kusuma Husada Surakarta]. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/8352/>
- Sab'ngatun, S., Rohmi, R., Atmojo, J. T., Hanifah, L., & Aysah, N. (2024). Hubungan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Dengan Berat Lahir Bayi. *Avicenna: Journal of Health Research*, 7(1), 131–139. <https://doi.org/10.36419/avicenna.v7i1.1038>
- Sulaiman, M. H., Flora, R., Zulkarnain, M., Yuliana, I., & Tanjung, R. (2022). Defisiensi Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i1.3254>
- Wari, F. E., Khasanah, N. A., & Noviliansari, P. P. (2025). Anemia dan Kek pada Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah. *Jurnal MID-Z (Midwifery Zigot) Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 8(1), 8–17. <https://doi.org/10.56013/jurnalmidz.v8i1.4164>
- WHO. (2025). *Global nutrition targets 2030: Low birth weight brief*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/B09402>
- Widowati, N., Ningtyias, F. W., & Sulistiyani, S. (2024). Analisa Faktor Ibu dengan Kejadian Bayi BBLR di Puskesmas Situbondo: Studi Data Register Kohort Tahun 2020. *Amerta Nutrition*, 8(3), 368–375. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3.2024.368-375>