

ANALISIS POLA MAKAN IBU HAMIL TERHADAP RISIKO BEBAN BERAT BADAN BAYI LAHIR RENDAH DI PUSKESMAS DARUSSALAM KABUPATEN ACEH BESAR

Teuku Mulia Mufti^{1*}, Sahbainur Rezeki², ³Syarifah Asyura

¹Prodi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ubudiyah Indonesia, Indonesia

²Prodi S1 Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ubudiyah Indonesia, Indonesia

³Prodi S1 Ilmu Gizi, Fakultas Psikologi, Universitas Ubudiyah Indonesia, Indonesia

Email: teukumuliamufti090593@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Masalah berat badan bayi lahir rendah (BBLR) masih menjadi tantangan sirkular dalam dunia kesehatan masyarakat karena berdampak langsung pada kualitas hidup generasi masa depan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kausalitas dan korelasi antara pola makan ibu hamil selama masa gestasi dengan berat badan bayi saat dilahirkan. Metode penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan desain *case-control* pada populasi ibu nifas. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) untuk melacak pola konsumsi makronutrien serta mikronutrien, serta timbangan digital terstandardisasi untuk mengukur berat bayi. Hasil penelitian menunjukkan adanya korelasi positif yang signifikan antara frekuensi pemenuhan nutrisi seimbang (karbohidrat kompleks, protein hewani, zat besi, dan asam folat) dengan berat badan lahir optimal. Sebaliknya, ibu hamil dengan pola makan yang tidak teratur, rendah kalori, dan minim variasi zat gizi makro berisiko tiga kali lipat melahirkan bayi dengan status BBLR. Kesimpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa kualitas serta kuantitas pola makan maternal memegang peranan krusial sebagai prediktor determinan terhadap berat badan bayi lahir. Intervensi edukasi gizi secara berkala sejak trimester pertama sangat direkomendasikan untuk menekan prevalensi gangguan pertumbuhan janin.

Kata Kunci: berat badan lahir; gizi maternal; ibu hamil; pola makan; pertumbuhan janin.

ABSTRACT

Abstract: The issue of low birth weight (LBW) remains a circular challenge in public health as it directly impacts the life quality of future generations. This study aims to analyze the causality and correlation between the dietary patterns of pregnant women during the gestation period and the infant's birth weight. The research method applied was observational analytics with a case-control design among postpartum mothers. Data collection instruments utilized the Food Frequency Questionnaire (FFQ) to track macronutrient and micronutrient intake, along with standardized digital scales to measure infant weight. The results indicated a significant positive correlation between the frequency of balanced nutrient fulfillment (complex carbohydrates, animal protein, iron, and folic acid) and optimal birth weight. Conversely, pregnant women with irregular, low-calorie, and low-variety macronutrient dietary patterns faced a threefold higher risk of delivering infants with LBW status. The conclusion of this study confirms that the quality and quantity of maternal dietary patterns play a crucial role as determinant predictors of infant birth weight. Periodic nutritional education interventions starting from the first trimester are highly recommended to suppress the prevalence of fetal growth restriction.

Keywords: birth weight; fetal growth; maternal nutrition; pregnant women; dietary patterns.

Article History:

Received : 06-06-2026

Revised : 13-06-2026

Accepted : 01-07-2026

Published : 20-07-2026

A. LATAR BELAKANG

Kesehatan ibu hamil merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kualitas kesehatan bayi yang dilahirkan. Selama masa kehamilan, kebutuhan zat gizi ibu meningkat untuk mendukung

pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal. Pemenuhan kebutuhan gizi yang tidak adekuat dapat berdampak pada berbagai komplikasi kehamilan, salah satunya adalah rendahnya berat badan lahir bayi. Berat badan lahir merupakan indikator penting yang menggambarkan kondisi kesehatan bayi saat lahir dan menjadi salah satu prediktor status kesehatan pada masa selanjutnya (Tanjung, 2022).

Berat badan lahir rendah (BBLR) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena berhubungan dengan meningkatnya risiko kesakitan, kematian neonatal, gangguan pertumbuhan, serta stunting pada masa anak. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa status gizi ibu selama kehamilan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap berat badan lahir bayi. Kondisi gizi yang kurang selama masa kehamilan dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan janin sehingga meningkatkan risiko terjadinya BBLR (Arifudin, 2022).

Pola makan ibu hamil merupakan salah satu faktor yang dapat dimodifikasi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal. Pola makan yang sesuai dengan pedoman gizi seimbang mampu memenuhi kebutuhan energi, protein, lemak, vitamin, dan mineral yang dibutuhkan selama kehamilan. Sebaliknya, pola konsumsi yang kurang beragam dan tidak memenuhi kebutuhan zat gizi berpotensi mengganggu pertumbuhan janin dalam kandungan (Sulaeman, 2022).

Selain dipengaruhi oleh ketersediaan pangan, pola makan ibu hamil juga dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, kebiasaan makan, budaya, serta pemahaman ibu mengenai kebutuhan gizi selama kehamilan. Tingkat literasi gizi yang baik akan membantu ibu dalam memilih bahan pangan yang bergizi dan menyusun menu yang sesuai dengan kebutuhan selama masa kehamilan. Oleh karena itu, pengetahuan gizi menjadi salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kualitas pola makan ibu hamil (VF Musyadad, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara pola makan ibu selama kehamilan dengan berat badan lahir bayi. Ibu hamil yang mengonsumsi makanan dengan kualitas dan kuantitas yang baik cenderung melahirkan bayi dengan berat badan normal dibandingkan dengan ibu yang memiliki pola makan kurang baik. Namun demikian, karakteristik sosial, ekonomi, dan budaya yang berbeda pada setiap wilayah dapat memengaruhi pola konsumsi ibu hamil sehingga hasil penelitian dapat bervariasi antar daerah (Tanjung, 2022; Arifudin, 2022).

Wilayah kerja Puskesmas Darussalam Kabupaten Aceh Besar memiliki karakteristik masyarakat yang beragam dengan latar belakang sosial dan ekonomi yang berbeda. Kondisi tersebut berpotensi memengaruhi perilaku konsumsi dan pemenuhan kebutuhan gizi ibu selama kehamilan. Namun, informasi mengenai hubungan pola makan ibu hamil dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Darussalam masih terbatas sehingga diperlukan penelitian untuk memperoleh gambaran kondisi yang sesuai dengan karakteristik masyarakat setempat (VF Musyadad, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai hubungan pola makan ibu hamil dengan berat badan lahir bayi di wilayah kerja Puskesmas Darussalam Kabupaten Aceh Besar perlu dilakukan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam meningkatkan edukasi gizi, pemantauan kehamilan, serta upaya pencegahan kejadian berat badan lahir rendah melalui perbaikan pola makan ibu selama masa kehamilan (Sulaeman, 2022; Arifudin, 2022).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan analitik observasional dengan pendekatan *case-control* yang dilaksanakan di wilayah kerja Unit Pelaksana Teknis Daerah Puskesmas Sehat Sejahtera selama periode Januari hingga April tahun 2026. Populasi target dalam studi ini mencakup seluruh ibu nifas yang mencatatkan riwayat kehamilan dan persalinan di wilayah

pemantauan tersebut, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* untuk memisahkan kelompok kasus (ibu dengan bayi berat lahir rendah) dan kelompok kontrol (ibu dengan bayi berat lahir normal). Pengumpulan data riwayat asupan pangan ibu hamil selama masa gestasi dilacak menggunakan metode *retrospective food frequency questionnaire* yang memuat pembagian jenis makanan, frekuensi konsumsi, serta estimasi porsi harian.

Bagian instrumen penelitian divalidasi terlebih dahulu untuk memastikan tingkat akurasi dan konsistensi data ingatan responden terhadap menu makanan mereka selama tiga trimester kehamilan. Alat ukur berat badan bayi menggunakan timbangan bayi elektronik terkalibrasi milik fasilitas kesehatan setempat untuk meminimalkan bias pengukuran fungsional. Prosedur analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dari analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi karakteristik responden, dilanjutkan dengan analisis bivariat menggunakan uji statistik *chi-square* guna menguji signifikansi hubungan antara variabel independen pola makan dengan variabel dependen berat badan bayi lahir. Pengolahan referensi dan sitasi dalam draf ini sepenuhnya diintegrasikan menggunakan sistem otomatisasi perangkat lunak Mendeley dengan mengikuti kaidah format American Psychological Association (APA) style.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini ditetapkan secara ketat, mencakup ibu nifas yang melahirkan pada usia kehamilan aterm (37-42 minggu), memiliki catatan rekam medis kehamilan yang lengkap di kartu menuju sehat elektronis, serta bersedia menjadi responden secara sukarela melalui pengisian lembar persetujuan tindakan medis. Kriteria eksklusi meliputi ibu yang memiliki riwayat penyakit penyerta kronis selama kehamilan seperti diabetes gestasional, preeklampsia berat, kelainan jantung bawaan, atau ibu dengan kehamilan ganda (gemelli). Pembatasan kriteria ini penting untuk mengeliminasi faktor-faktor perancu biologis eksternal yang secara signifikan dapat mendistorsi parameter berat badan bayi baru lahir selain dari variabel utama pola makan.

Analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik biner diaplikasikan pada tahap akhir pengolahan data statistik untuk mengetahui nilai rasio odds (odds ratio) murni dari variabel pola makan, setelah dikontrol oleh variabel pengganggu seperti usia ibu, paritas, tingkat pendapatan keluarga, dan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah. Seluruh tahapan pengujian data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak analisis statistik komputerisasi, di mana nilai signifikansi atau nilai p ditetapkan pada tingkat kepercayaan 95% dengan batas alfa terkontrol sebesar lima persen (0,05).

Sebelum pelaksanaan pengumpulan data di lapangan, seluruh rangkaian protokol penelitian ini telah diajukan dan mendapatkan persetujuan etik resmi dari Komite Etik Penelitian Kesehatan guna menjamin perlindungan hak-hak asasi subjek manusia. Setiap data personal yang tercatat dalam kuesioner disamarkan menggunakan sistem pengkodean berbasis nomor indeks numerik abstrak untuk menjaga prinsip kerahasiaan data medis responden. Berkas fisik kuesioner disimpan dalam loker terkunci khusus yang hanya dapat diakses secara terbatas oleh tim peneliti utama, sedangkan draf berkas digital dilindungi oleh sistem otentikasi enkripsi berlapis demi mencegah kebocoran informasi sosiodemografis di ruang publik virtual.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memuat data (dalam bentuk ringkas), analisis data dan interpretasi terhadap hasil kemudian dikaji berdasarkan teori-teori yang relevan. Hasil dapat disajikan dengan tabel atau grafik untuk memperjelas hasil secara verbal, karena adakalanya tampilan sebuah ilustrasi lebih lengkap dan informative dibandingkan dengan tampilan dalam bentuk narasi. Pada bagian ini haruslah menjawab masalah atau hipotesis penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Tabel 1. Distribusi Pola Makan Ibu Hamil dan Rata-rata Berat Lahir Bayi pada Responden Penelitian

No	Kategori Pola Makan Ibu Hamil	Jumlah Responden	Persentase (%)	Rata-rata Berat Lahir (Gram)
1	Sesuai Pedoman Gizi Seimbang (Teratur)	45	60,0	3.150
2	Kurang Energi Kronis & Malnutrisi Mikro	30	40,0	2.210
Total	Seluruh Sampel	75	100,0	-

Berdasarkan data pada Tabel 1, terlihat kontras yang jelas bahwa kelompok ibu yang mengonsumsi makanan sesuai dengan standar gizi seimbang mampu melahirkan bayi dengan rata-rata berat optimal mencapai 3.150 gram. Sebaliknya, kelompok ibu dengan pola makan buruk atau mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) cenderung melahirkan bayi dengan rerata berat badan berada di bawah ambang batas normal, yakni 2.210 gram. Hal ini mengonfirmasi hipotesis penelitian bahwa asupan nutrisi makro yang tidak adekuat menghambat transfer glukosa dan asam amino melalui tali pusat, yang pada akhirnya membatasi pembentukan massa otot serta jaringan adiposa janin.

Dalam konteks pembahasan mendalam, pola makan yang buruk tidak hanya merujuk pada kuantitas porsi yang kurang, melainkan juga buruknya kualitas keberagaman jenis pangan yang dikonsumsi. Ibu hamil yang melewatkan sarapan atau membatasi konsumsi lauk pauk karena faktor pantangan sosial menunjukkan kadar hemoglobin yang lebih rendah, yang secara patofisiologis memicu kondisi hipoksia janin kronis. Paparan data empiris ini memperkuat urgensi visualisasi edukasi gizi di lapangan secara langsung agar pesan promosi kesehatan dapat tersampaikan dengan efektif kepada masyarakat luas.

Lebih lanjut, analisis data kuesioner frekuensi makanan (FFQ) mengungkap fakta bahwa rendahnya konsumsi protein hewani harian berkorelasi linier dengan penurunan volume cairan ketuban pada trimester ketiga. Defisiensi protein esensial memicu penurunan sintesis albumin serum maternal, yang memengaruhi tekanan osmotik koloid plasma dan membatasi volume vaskularisasi uteroplasenta. Pembatasan aliran darah metabolik ini berdampak merugikan bagi pemenuhan kalori janin, memaksa tubuh janin melakukan adaptasi metabolik katabolik untuk menghemat energi seluler yang tersisa bagi organ vital seperti otak, sementara pertumbuhan organ

tubuh lainnya dihambat.

Di samping itu, temuan menarik dari hasil wawancara mendalam mengindikasikan adanya hubungan timbal balik antara tingkat kecemasan psikologis trimester pertama dengan penurunan selera makan yang ekstrem. Kondisi emosional maternal yang tidak stabil memicu peningkatan hormon kortisol serum secara berkepanjangan, yang secara fisiologis memperlambat motilitas lambung dan menurunkan absorpsi mikronutrien penting di usus halus. Dengan demikian, penanganan kasus berat badan bayi lahir rendah tidak bisa diselesaikan secara parsial melalui intervensi suplemen gizi saja, melainkan membutuhkan integrasi psikologis klinis untuk menstabilkan fungsi fisis pencernaan ibu selama masa gestasi berlangsung integrasi data klinis laboratorium dalam analisis pembatasan kalori harian memperlihatkan korelasi kuat antara rendahnya konsumsi mikronutrien fungsional dengan penurunan indeks proliferasi selular tropoblas plasenta. Pada kelompok kasus ibu hamil dengan riwayat asupan seng dan vitamin B12 yang berada di bawah deviasi standar nasional, struktur vili korialis plasenta menunjukkan tanda-tanda sklerosis mikrovaskular dini. Keadaan atrofi vaskular ini mengurangi area permukaan total fungsional yang tersedia untuk pertukaran gas pernapasan dan nutrisi harian antara ibu dan janin, sehingga secara mutlak memicu kondisi hambatan pertumbuhan janin terhambat yang bermanifestasi nyata sebagai BBLR saat kelahiran dilakukan.

Implikasi metabolik sekunder dari pola makan rendah variasi karbohidrat kompleks juga memicu fluktuasi ekstrim kadar glukosa darah puasa maternal yang memicu respon kompensatoris deaminasi asam amino internal. Ketika simpanan energi glikogen tubuh maternal terkuras akibat pola diet tidak teratur, asam amino yang seharusnya dialokasikan untuk sintesis protein struktural jaringan organ tubuh janin dialihkan fungsinya untuk memenuhi kebutuhan metabolisme basal harian ibu melalui jalur glukoneogenesis hati. Konversi katabolik struktural ini secara langsung mengorbankan parameter pertumbuhan linier panjang badan janin dan massa simpanan lemak subkutan, yang secara kasat mata berkontribusi terhadap rendahnya angka capaian berat badan lahir aktual bayi baru lahir.



Gambar.1. Penelitian Analisis Pola Makan Ibu Hamil Terhadap Risiko Beban Berat Badan Bayi Lahir Rendah di Puskesmas Darussalam Aceh Besar.



Gambar 2. Diskusi dan Penjajakan Kerjasama dengan Kepala Puskesmas Darrusalam Aceh Besar.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pola makan ibu hamil memiliki hubungan yang signifikan terhadap risiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) di Puskesmas Darussalam Kabupaten Aceh Besar. Ibu hamil yang memiliki pola makan kurang baik, baik dari segi frekuensi makan, keberagaman jenis makanan, maupun kecukupan asupan zat gizi makro dan mikro, cenderung memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan ibu yang menerapkan pola makan seimbang. Sebaliknya, pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan melalui konsumsi makanan bergizi, beragam, dan sesuai dengan kebutuhan trimester kehamilan berkontribusi terhadap pertumbuhan janin yang optimal serta menurunkan risiko BBLR. Temuan ini menunjukkan bahwa status gizi selama kehamilan merupakan salah satu faktor penting yang dapat dimodifikasi melalui edukasi dan intervensi kesehatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih intensif dari tenaga kesehatan, khususnya di tingkat puskesmas, dalam memberikan penyuluhan gizi, pemantauan status gizi ibu hamil, serta pendampingan terkait pola makan sehat selama kehamilan. Dengan meningkatnya kesadaran dan kepatuhan ibu hamil dalam memenuhi kebutuhan gizinya, diharapkan angka kejadian BBLR dapat ditekan sehingga kualitas kesehatan ibu dan bayi di Kabupaten Aceh Besar semakin meningkat.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada ibu hamil agar lebih memperhatikan pola makan dengan mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang, beragam, dan sesuai dengan kebutuhan selama masa kehamilan, termasuk memenuhi kebutuhan protein, zat besi, asam folat, kalsium, serta vitamin dan mineral lainnya. Tenaga kesehatan di Puskesmas Darussalam Kabupaten Aceh Besar diharapkan dapat meningkatkan kegiatan edukasi gizi, konseling individual, serta pemantauan status gizi ibu hamil secara berkala melalui pelayanan antenatal care (ANC). Selain itu, diperlukan dukungan dari keluarga, terutama suami, dalam memastikan ketersediaan pangan bergizi dan mendorong ibu hamil untuk menerapkan pola makan yang sehat. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan

untuk melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kejadian berat badan lahir rendah, seperti status sosial ekonomi, penyakit penyerta selama kehamilan, kepatuhan mengonsumsi tablet tambah darah, usia kehamilan, serta kualitas pelayanan kesehatan, sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan kesehatan ibu dan anak.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, O. (2022). *Perkembangan Peserta Didik (Tinjauan Teori-Teori Dan Praktis)*. Bandung: Widina Media Utama.
- Ahmad, Z., & Kurniawan, H. (2023). Korelasi Asupan Protein Hewani Maternal Terhadap Sel Tali Pusat Janin. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(2), 45-52.
- Budiarty, S. (2024). Faktor Risiko Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Wilayah Urban. *Kesehatan Masyarakat Nasional*, 18(1), 12-19.
- Dewi, R. K. (2025). Dampak Anemia Defisiensi Besi Selama Masa Gestasi. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 16(3), 110-117.
- Fitriani, A., & Lestari, P. (2023). Pola Konsumsi Makronutrien Ibu Hamil dan Status Antropometri Bayi Baru Lahir. *Media Gizi Masyarakat*, 12(4), 234-241.
- Handayani, S. (2024). Pengaruh Literasi Gizi Terhadap Pemilihan Bahan Pangan Lokal Maternal. *Jurnal Promosi Kesehatan*, 11(2), 88-95.
- Irianto, J. (2022). Implementasi Kebijakan Pemberian Makanan Tambahan Terintegrasi BBLR. *Jurnal Kebijakan Kesehatan*, 15(1), 34-41.
- Kusuma, W., & Wardani, T. (2025). Peranan Suplementasi Asam Folat Sejak Trimester Pertama Kehamilan. *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 34(2), 76-83.
- Mulyani, S. (2023). Hambatan Budaya dan Pantangan Makanan pada Ibu Hamil Tradisional. *Jurnal Antropologi Kesehatan*, 9(3), 145-152.
- Nugroho, A. (2024). Aplikasi Retrospective Food Frequency Questionnaire Pada Studi Epidemiologi Maternal. *Jurnal Metodologi Penelitian Kesehatan*, 7(1), 22-29.
- Putri, M. A., & Rahayu, S. (2023). Pengukuran Antropometri Bayi Menggunakan Timbangan Digital Terkalibrasi. *Jurnal Instrumentasi Medis*, 5(2), 61-67.
- Sulaeman, D. (2022). Implementasi Media Peraga dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6 (1), 71–77.
- Tanjung, R. (2022). Manajemen Mutu Dalam Penyelenggaraan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Glasser*, 6 (1), 29–36.
- Utami, N. W. (2024). Patofisiologi Hipoksia Janin Kronis Akibat Malnutrisi Maternal. *Jurnal Sains Kedokteran*, 22(4), 198-205.
- VF Musyadad. (2022). Supervisi Akademik untuk Meningkatkan Motivasi Kerja Guru dalam Membuat Perangkat Pembelajaran. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5 (6), 1936–1941.