E-ISSN: 3031-8629
P-ISSN: 3032-3258
Halaman 2725-2739
Volume 3 Nomor 4 Tahun 2026

Analysis of Predictive Factors for Chronic Energy Deficiency among Pregnant Women

Retni[1*], **Mariza Arfiyanti**[2]
Email: retniseginim@gmail.com
1,2 Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dehasen Bengkulu

ABSTRACT

Abstract

Chronic energy deficiency (CED) during pregnancy remains an important maternal nutrition problem because it may compromise maternal health and fetal growth. This study aimed to analyze nutritional knowledge, dietary pattern, and family income as potential predictive factors for CED among pregnant women at Muara Bangkahulu Community Health Center. This quantitative analytic study used a cross-sectional design and was conducted from June to July 2026. The sample comprised 57 pregnant women. Primary data were collected using a nutritional knowledge questionnaire, a food frequency questionnaire, a family-income form, and mid-upper arm circumference measurement; secondary data were obtained from the maternal register. Data were analyzed descriptively and by Chi-Square tests at a 5% significance level. Of the respondents, 22.8% had poor knowledge, 43.9% had an inadequate dietary pattern, 47.4% had low family income, and 36.8% experienced CED. Nutritional knowledge (p=0.019), dietary pattern (p=0.003), and family income (p=0.012) were significantly associated with CED. The proportion of CED was 69.2% among women with poor knowledge, 60.0% among those with inadequate dietary patterns, and 55.6% among those with low family income. These variables may be considered predictive factors for CED screening; however, independent predictive effects require confirmation through multivariable analysis. Integrated nutrition education, individual dietary

counselling, routine mid-upper arm circumference monitoring, and food-access support for economically vulnerable families are recommended.
Keywords: chronic energy deficiency, dietary pattern, family income, nutritional knowledge, predictive factors, pregnant women

ABSTRAK

Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada kehamilan masih menjadi masalah penting gizi maternal karena dapat mengganggu kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengetahuan gizi, pola makan, dan pendapatan keluarga sebagai faktor prediktor potensial kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Muara Bangkahulu. Penelitian kuantitatif analitik ini menggunakan rancangan potong lintang dan dilaksanakan pada Juni-Juli 2026. Sampel terdiri atas 57 ibu hamil. Data primer dikumpulkan melalui kuesioner pengetahuan gizi, formulir frekuensi makanan, formulir pendapatan keluarga, dan pengukuran lingkar lengan atas (LILA); data sekunder diperoleh dari register ibu hamil. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji Chi-Square pada taraf signifikansi 5%. Sebanyak 22,8% responden memiliki pengetahuan kurang, 43,9% memiliki pola makan kurang baik, 47,4% berpendapatan keluarga rendah, dan 36,8% mengalami KEK. Pengetahuan gizi (p=0,019), pola makan (p=0,003), dan pendapatan keluarga (p=0,012) berhubungan signifikan dengan KEK. Proporsi KEK mencapai 69,2% pada kelompok berpengetahuan kurang, 60,0% pada kelompok berpola makan kurang baik, dan 55,6% pada kelompok berpendapatan rendah. Ketiga variabel dapat dipertimbangkan sebagai faktor prediktor dalam skrining KEK. Pencegahan KEK perlu mengintegrasikan edukasi gizi, konseling pola makan, pemantauan LILA secara rutin, dan dukungan akses pangan bagi keluarga rentan.

Kata kunci: faktor prediktor, ibu hamil, kekurangan energi kronis, pendapatan keluarga, pengetahuan gizi, pola makan

PENDAHULUAN

Kurang Energi Kronis (KEK) merupakan keadaan kekurangan energi dan zat gizi yang berlangsung lama sehingga cadangan tubuh tidak mencukupi kebutuhan fisiologis. Pada ibu hamil, kondisi ini lazim diidentifikasi melalui lingkar lengan atas (LILA) <23,5 cm. KEK bukan hanya mencerminkan ketidakcukupan asupan pada saat pemeriksaan, tetapi juga akumulasi masalah konsumsi, kesehatan, dan sosial ekonomi yang berlangsung sebelum atau selama kehamilan (Kementerian Kesehatan RI, 2019; Kementerian Kesehatan RI, 2024).

Kehamilan meningkatkan kebutuhan energi, protein, vitamin, dan mineral untuk mendukung perubahan metabolik ibu, pertumbuhan plasenta, serta perkembangan janin. Pemenuhan kebutuhan gizi ibu sangatlah penting untuk menjamin kesejahteraan ibu dan janin. Hal ini juga menentukan kesehatan keturunan sepanjang siklus hidup serta mencegah dampak kesehatan yang merugikan bagi generasi mendatang. Apabila peningkatan kebutuhan tersebut tidak diikuti asupan yang memadai, ibu lebih rentan mengalami anemia, kelelahan, gangguan persalinan, dan pemulihan yang lambat. Pada janin, kekurangan gizi maternal berhubungan dengan hambatan pertumbuhan, kelahiran prematur, dan berat badan lahir rendah. Oleh sebab itu, status gizi ibu merupakan bagian penting dari mutu pelayanan antenatal.

Laporan UNICEF (2024) menegaskan bahwa kekurangan gizi selama kehamilan menjadi akar dari siklus malnutrisi antargenerasi yang menghambat pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) terutama tujuan ke-2 (Zero

Hunger) dan ke-3 (Good Health and Well-being). Hal ini menunjukkan bahwa masalah gizi ibu hamil bukan sekadar persoalan individu, tetapi juga mencerminkan kapasitas sistem kesehatan global dalam memenuhi kebutuhan dasar manusia. Di tingkat nasional, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2023) melaporkan bahwa 17% ibu hamil di Indonesia mengalami Kekurangan Energi Kronis (KEK).

Data lokal menunjukkan bahwa masalah KEK tetap memerlukan perhatian. Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu mencatat 291 ibu hamil dengan KEK di Kota Bengkulu pada 2022 dan 296 orang pada 2023. Pada 2024, jumlahnya tercatat 379 orang atau 5,0%. Di tingkat puskesmas, Muara Bangkahulu termasuk wilayah dengan beban tinggi: 37 kasus pada 2023, meningkat menjadi 158 kasus pada 2024, dan masih tercatat 43 kasus pada 2025. Perubahan jumlah tersebut menunjukkan perlunya analisis faktor yang dekat dengan kehidupan sehari-hari ibu hamil.

Pengetahuan gizi merupakan dasar bagi ibu untuk mengenali kebutuhan nutrisi, memilih bahan makanan, mengatur porsi dan frekuensi makan, serta memahami dampak kekurangan gizi. Pengetahuan yang baik tidak otomatis menjamin perilaku yang baik, tetapi keterbatasan pengetahuan dapat meningkatkan risiko keputusan konsumsi yang tidak sesuai. Penelitian Noviyanty et al. (2020), Elfiyah et al. (2021), dan Ummu aiman et al (2025) menunjukkan bahwa pengetahuan berkaitan dengan kejadian KEK pada ibu hamil.

Pola makan berhubungan langsung dengan jumlah dan keragaman makanan yang dikonsumsi. Kebiasaan makan kurang dari tiga kali sehari, rendahnya konsumsi protein hewani dan nabati, kurangnya sayur dan buah, serta dominasi makanan rendah zat gizi dapat menimbulkan defisit energi berkepanjangan. Studi

Shuayib Shemsu et al (2020), Musaddik et al. (2022), dan Priska (2021) menunjukkan keterkaitan antara pola makan dan KEK.

Pola makan pada ibu hamil sangat penting untuk diperhatikan. Hal ini dikarenakan asupan makanan ibu hamil memengaruhi keberlangsungan pertumbuhan janin di dalam kandungan. Selain itu, konsumsi makanan selama kehamilan berperan penting bagi kesehatan fisik ibu dalam mempersiapkan proses persalinan dan menyusui.

Pendapatan keluarga bekerja melalui kemampuan rumah tangga memperoleh pangan yang cukup, beragam, dan bergizi. Keluarga berpendapatan rendah cenderung menghadapi keterbatasan pilihan pangan serta lebih mudah memprioritaskan kuantitas makanan pokok daripada mutu zat gizi. Temuan Umar (2021) dan Nurfajriani et al. (2025) memperkuat bahwa dimensi sosial ekonomi perlu dipertimbangkan bersama faktor pengetahuan dan konsumsi.

Penelitian terdahulu umumnya menguji satu atau dua faktor, sedangkan kondisi di Muara Bangkahulu memerlukan gambaran terpadu mengenai pengetahuan, pola makan, dan pendapatan keluarga. Ketiga faktor tersebut merepresentasikan kapasitas kognitif, perilaku konsumsi, dan kemampuan ekonomi rumah tangga serta secara konseptual berpotensi memprediksi kejadian KEK. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengetahuan gizi, pola makan, dan pendapatan keluarga sebagai faktor prediktor potensial kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Muara Bangkahulu.

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan rancangan potong lintang. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu, pada Juni–Juli 2026. Populasi penelitian adalah ibu

hamil yang tercatat dan memperoleh pelayanan di wilayah kerja puskesmas. Sampel penelitian berjumlah 57 ibu hamil.

Variabel independen terdiri atas pengetahuan gizi, pola makan, dan pendapatan keluarga; variabel dependen adalah kejadian KEK pada ibu hamil. Pengetahuan diukur menggunakan kuesioner dan dikelompokkan menjadi kurang, cukup, dan baik. Pola makan dinilai menggunakan formulir frekuensi makanan semi-kuantitatif yang memuat makanan pokok, protein hewani, protein nabati, sayur, dan buah, kemudian dikategorikan menjadi kurang baik dan baik. Pendapatan keluarga dikategorikan rendah apabila berada di bawah UMK Kota Bengkulu tahun 2025 sebesar Rp2.930.669 per bulan dan tinggi apabila berada di atas batas tersebut. KEK ditetapkan berdasarkan hasil pengukuran LILA <23,5 cm, sedangkan LILA >=23,5 cm dikategorikan tidak KEK.

Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur, pengisian kuesioner, penilaian pola makan, pencatatan pendapatan keluarga, serta pengukuran LILA. Data sekunder berasal dari register ibu hamil dan laporan pelayanan puskesmas. Pengolahan data meliputi pemeriksaan kelengkapan, pengodean, entri, pembersihan, dan tabulasi.

Analisis univariat digunakan untuk menghasilkan frekuensi dan persentase setiap variabel. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kepercayaan 95% dan alpha=0,05 sebagai tahap identifikasi faktor prediktor kandidat. Hubungan dinyatakan bermakna apabila p<0,05. Karena rancangan penelitian bersifat potong lintang dan analisis bivariat, istilah prediktor dalam penelitian ini menunjukkan faktor yang secara statistik berhubungan dan berpotensi digunakan dalam skrining.

HASIL

Penelitian melibatkan 57 ibu hamil. Distribusi variabel menunjukkan bahwa kategori terbanyak untuk pengetahuan adalah cukup (59,6%), pola makan baik (56,1%), dan pendapatan keluarga tinggi (52,6%). Meskipun demikian, 21 responden (36,8%) mengalami KEK. Analisis berikut menilai pengetahuan gizi, pola makan, dan pendapatan keluarga sebagai faktor prediktor kejadian KEK.

Tabel 1. Distribusi pengetahuan, pola makan, pendapatan keluarga, dan status gizi ibu hamil

Variabel	Kategori	N	%
Pengetahuan	Kurang	13	22,8
	Cukup	34	59,6
	Baik	10	17,5
Pola makan	Kurang baik	25	43,9
	Baik	32	56,1
Pendapatan keluarga	Rendah	27	47,4
	Tinggi	30	52,6
Status gizi	KEK	21	36,8
	Tidak KEK	36	63,2

Proporsi KEK menurun seiring meningkatnya kategori pengetahuan, yaitu 69,2% pada pengetahuan kurang, 29,4% pada pengetahuan cukup, dan 20,0% pada pengetahuan baik. Uji Chi-Square menghasilkan p=0,019. Dengan

demikian, pengetahuan gizi berhubungan bermakna dengan KEK dan teridentifikasi sebagai faktor prediktor.

Tabel 2. Hubungan pengetahuan gizi dengan status gizi ibu hamil

Pengetahuan	KEK n (%)	Tidak KEK n (%)	Total	p
Kurang	9 (69,2)	4 (30,8)	13	0,019
Cukup	10 (29,4)	24 (70,6)	34	
Baik	2 (20,0)	8 (80,0)	10	
Total	21 (36,8)	36 (63,2)	57	

Pada kelompok dengan pola makan kurang baik, 60,0% responden mengalami KEK. Proporsi tersebut lebih tinggi dibandingkan kelompok berpola makan baik (18,8%). Uji Chi-Square menghasilkan p=0,003. Dengan demikian, pola makan berhubungan bermakna dengan KEK dan teridentifikasi sebagai faktor prediktor.

Tabel 3. Hubungan pola makan dengan status gizi ibu hamil

Pola makan	KEK n (%)	Tidak KEK n (%)	Total	P
Kurang baik	15 (60,0)	10 (40,0)	25	0,003
Baik	6 (18,8)	26 (81,2)	32	
Total	21 (36,8)	36 (63,2)	57	

Sebanyak 55,6% responden dari keluarga berpendapatan rendah mengalami KEK, sedangkan pada keluarga berpendapatan tinggi proporsinya 20,0%. Uji Chi-

Square menghasilkan p=0,012. Dengan demikian, pendapatan keluarga berhubungan bermakna dengan KEK dan teridentifikasi sebagai faktor prediktor.

Tabel 4. Hubungan pendapatan keluarga dengan status gizi ibu hamil

Pendapatan	KEK n (%)	Tidak KEK n (%)	Total	P
Rendah	15 (55,6)	12 (44,4)	27	0,012
Tinggi	6 (20,0)	24 (80,0)	30	
Total	21 (36,8)	36 (63,2)	57	

PEMBAHASAN

Kejadian KEK pada Ibu Hamil

Sebanyak 36,8% responden mengalami KEK berdasarkan LILA. Angka ini memperlihatkan bahwa lebih dari sepertiga ibu hamil dalam sampel memiliki cadangan energi yang tidak memadai. Proporsi tersebut lebih tinggi daripada temuan Maimunah (2021) sebesar 23,6%, walaupun perbandingan harus dilakukan secara hati-hati karena perbedaan lokasi, karakteristik sampel, dan periode penelitian.

LILA merupakan indikator sederhana yang sesuai untuk skrining risiko KEK pada pelayanan primer. Pengukuran ini tidak menggantikan penilaian gizi lengkap, tetapi membantu tenaga kesehatan mengidentifikasi ibu yang memerlukan konseling, pemantauan berat badan, evaluasi asupan, dan intervensi lanjutan. Tingginya proporsi KEK mengisyaratkan bahwa pemantauan tidak cukup dilakukan sekali; hasil skrining perlu diikuti pengkajian penyebab pada tingkat individu dan rumah tangga.

Pengetahuan Gizi sebagai Faktor Prediktor KEK

Pengetahuan gizi berhubungan signifikan dengan KEK (p=0,019). Proporsi KEK pada ibu berpengetahuan kurang mencapai 69,2%, jauh lebih tinggi daripada kelompok berpengetahuan cukup (29,4%) dan baik (20,0%). Pola berjenjang tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan gizi layak dipertimbangkan sebagai faktor prediktor kandidat dalam skrining KEK. Secara konseptual, pemahaman mengenai kebutuhan kehamilan, sumber zat gizi, porsi, serta risiko kekurangan gizi membantu ibu membuat pilihan konsumsi yang lebih tepat.

Hasil ini sejalan dengan Elfiyah et al. (2021), Diningsih et al. (2021), dan Rishel dan Armalini (2022), yang menemukan hubungan antara pengetahuan gizi dan KEK. Pengetahuan berperan melalui kemampuan menerima dan menilai informasi kesehatan. Ibu yang memahami manfaat protein, karbohidrat, sayur, buah, zat besi, dan asam folat lebih mungkin mengatur makanan sesuai kebutuhan kehamilan.

Namun, masih terdapat dua responden berpengetahuan baik yang mengalami KEK. Temuan ini menegaskan bahwa pengetahuan bukan satu-satunya penentu. Keterbatasan pendapatan, pola makan yang tidak konsisten, keluhan mual atau penurunan nafsu makan, pantangan budaya, dan dukungan keluarga dapat menghambat penerapan pengetahuan. Edukasi karena itu perlu dipadukan dengan konseling yang mempertimbangkan keadaan ekonomi, kebiasaan makan, dan pilihan pangan lokal.

Pola Makan sebagai Faktor Prediktor KEK

Pola makan menunjukkan nilai p paling kecil di antara ketiga variabel (p=0,003). Sebanyak 60,0% ibu dengan pola makan kurang baik mengalami KEK, sedangkan pada kelompok pola makan baik proporsinya 18,8%. Temuan ini menempatkan pola makan sebagai faktor prediktor yang paling kuat berdasarkan

tingkat kemaknaan statistik bivariat dalam penelitian ini. Namun, perbandingan nilai p tidak sama dengan ukuran kekuatan prediksi dan belum mengendalikan faktor perancu. Secara biologis, pola makan merupakan jalur terdekat yang menentukan apakah kebutuhan energi dan protein harian terpenuhi.

Hasil ini konsisten dengan Shuayib Shemsu (2020), Priska (2021), Musaddik et al. (2022), dan Pratikasari dan Alfitri (2025). Pola makan yang kurang beragam dan tidak teratur dapat menyebabkan defisit asupan secara berulang. Dalam jangka panjang, tubuh menggunakan cadangan energi sehingga ukuran LILA menurun. Masalahnya bukan semata-mata jumlah makanan, tetapi juga frekuensi, keragaman, mutu sumber protein, dan kecukupan zat gizi mikro.

Enam ibu dengan pola makan baik tetap mengalami KEK. Hal ini dapat terjadi karena instrumen frekuensi makanan lebih kuat menggambarkan kebiasaan daripada kuantitas zat gizi yang tepat, sementara KEK mencerminkan paparan jangka panjang. Riwayat status gizi sebelum hamil, penyakit, infeksi, jarak kehamilan, dan penyerapan zat gizi juga mungkin berperan. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan recall 24 jam berulang atau analisis asupan energi dan protein untuk memperkuat pengukuran.

Pendapatan Keluarga sebagai Faktor Prediktor KEK

Pendapatan keluarga berhubungan signifikan dengan KEK (p=0,012). Proporsi KEK pada kelompok pendapatan rendah sebesar 55,6%, sedangkan pada kelompok pendapatan tinggi 20,0%. Temuan ini menunjukkan bahwa pendapatan keluarga layak dipertimbangkan sebagai faktor prediktor kandidat dalam skrining KEK. Pendapatan memengaruhi daya beli, kontinuitas ketersediaan makanan, dan kemampuan memperoleh pangan sumber protein, sayur, buah, serta layanan kesehatan.

Temuan ini mendukung hasil Umar (2021) dan Nurfajriani et al. (2025). Ketika sumber daya terbatas, rumah tangga cenderung memprioritaskan makanan yang mengenyangkan dan murah, sedangkan keragaman pangan menjadi berkurang. Dampaknya dapat semakin besar apabila keluarga menghadapi kenaikan harga, beban tanggungan tinggi, atau pendapatan tidak tetap.

Meskipun demikian, enam ibu dari keluarga berpendapatan tinggi tetap mengalami KEK dan 12 ibu berpendapatan rendah tidak mengalami KEK. Dengan demikian, pendapatan tidak bekerja secara mekanis. Keterampilan memilih bahan pangan lokal, pembagian makanan dalam rumah tangga, pengetahuan gizi, dukungan suami, dan pola makan menentukan bagaimana sumber daya ekonomi diterjemahkan menjadi asupan. Program pencegahan perlu menggabungkan edukasi menu bergizi terjangkau dengan dukungan bagi keluarga yang benar-benar rentan.

Pengetahuan gizi, pola makan, dan pendapatan keluarga teridentifikasi sebagai faktor prediktor kejadian KEK serta saling berkaitan secara konseptual. Pengetahuan memengaruhi pilihan; pendapatan menentukan pilihan yang dapat dijangkau; dan pola makan merepresentasikan praktik konsumsi yang terbentuk dari keduanya. Puskesmas dapat memanfaatkan ketiga faktor tersebut untuk skrining berlapis pada kunjungan antenatal, yaitu pengukuran LILA, identifikasi pendapatan rendah, penilaian singkat pola makan, dan evaluasi pengetahuan gizi.

Penelitian memiliki beberapa keterbatasan. Rancangan potong lintang tidak dapat memastikan urutan waktu atau sebab-akibat. Analisis bivariat belum menghasilkan model prediksi dan belum mengendalikan faktor perancu seperti usia, paritas, jarak kehamilan, anemia, penyakit infeksi, pendidikan, dan dukungan keluarga. Oleh karena itu, ketiga variabel dalam penelitian ini harus ditafsirkan sebagai faktor prediktor kandidat, bukan prediktor independen. Instrumen pola

makan berbasis frekuensi berpotensi mengalami bias ingatan dan belum memberikan estimasi kuantitatif asupan energi-protein. Ukuran sampel yang terbatas pada satu wilayah juga membatasi generalisasi. Penelitian lanjutan perlu menggunakan regresi logistik multivariat serta melaporkan odds ratio, interval kepercayaan, dan uji kinerja model untuk menetapkan faktor prediktor dominan.

KESIMPULAN

Sebanyak 21 dari 57 ibu hamil (36,8%) mengalami KEK. Pengetahuan gizi (p=0,019), pola makan (p=0,003), dan pendapatan keluarga (p=0,012) berhubungan signifikan dengan kejadian KEK sehingga ketiganya teridentifikasi sebagai faktor prediktor kandidat. Proporsi KEK lebih tinggi pada ibu dengan pengetahuan kurang, pola makan kurang baik, dan pendapatan keluarga rendah. Puskesmas perlu memperkuat edukasi gizi yang praktis, konseling menu lokal bergizi dan terjangkau, pemantauan LILA berkala, serta tindak lanjut khusus bagi ibu dari keluarga berpendapatan rendah. Karena penelitian ini belum menggunakan analisis multivariat, penetapan prediktor independen atau dominan memerlukan penelitian lanjutan dengan regresi logistik dan variabel perancu yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2018). Peraturan Menteri PPN/Kepala Bappenas Nomor 1 Tahun 2018 tentang Rencana Aksi Pangan dan Gizi. Bappenas.

Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. (2024). Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2024. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.

Elfiyah, S., Nurhaeni, A., & Nurlaili, L. (2021). The relationship of knowledge of nutritional intake and the event of chronic energy deficiency in pregnant

mothers in Kalijaga Public Health Center working area Cirebon City. Jurnal Kesehatan Mahardika, 8(1), 1–6.

Humairoh, M., Hamid, S. A., & Amalia, R. (2022). Hubungan pengetahuan, jarak kehamilan, dan paritas dengan kejadian kekurangan energi kronik. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(3), 1540–1545.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Pedoman penanggulangan kurang energi kronik (KEK) pada ibu hamil. Direktorat Bina Gizi.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024. Kementerian Kesehatan RI.

Maimunah. (2021). Hubungan tingkat pengetahuan ibu hamil dengan perilaku pemenuhan gizi masa kehamilan. Jurnal Kesehatan Kebidanan, 10(2), 115–122.

Musaddik, M., Putri, L. A. R., & Muhim, H. I. (2022). Hubungan sosial ekonomi dan pola makan dengan kejadian kekurangan energi kronis pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Nambo Kota Kendari. Jurnal Gizi Ilmiah, 9(2), 19–26.

Notoatmodjo, S. (2018). Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Rineka Cipta.

Noviyanty, A., Iryanti, Kamsatun, & Kusniasih, S. (2020). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kurang energi kronis pada ibu hamil. Jurnal Kesehatan Siliwangi, 1(1), 22–29.

Nurfajriani, Syahruddin, A. N., & Azis, R. (2025). Hubungan pengetahuan, pendapatan keluarga dan pola makan dengan kejadian kekurangan energi kronis pada ibu hamil. Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia, 10(2), 78–85.

UNICEF. (2024). The State of the World's Children 2024: Maternal Nutrition and Global

Health Equity. New York: UNICEF.

Shuayib Shemsu et al .(2020). Dietary Practice and Nutritional Status Among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Mettu Karl Referral Hospital, Southwest Ethiopia. ScienceDirect, DOI: 10.2174/1874944502013010538

Pratikasari, H. S., & Alfitri, R. (2025). Hubungan pola makan terhadap kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil. Repositori STIKes Dharma Husada Bandung.

Priska, P. (2021). Hubungan pola makan dengan kejadian kurang energi kronis pada ibu hamil. Journal of Health, Prevention and Health Promotion, 3(1), 24–32.

Rishel, R. A., & Armalini, R. (2022). Hubungan pengetahuan dan sikap ibu hamil tentang gizi dengan kejadian kekurangan energi kronis di Puskesmas Sikapak Kota Pariaman. Nan Tongga Health and Nursing Journal, 18(1), 82–94.

Umar, F. (2021). Pengaruh status sosial ekonomi dan pola makan terhadap status gizi ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Mattombong Kecamatan Mattiro Sompe Kabupaten Pinrang. Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan, 4(2), 201–217.

Ummu aiman et al (2025). A cross-sectional study on determinant factors of Chronic Energy Deficiency (CED) among pregnant women in disaster-prone areas: A case study at Talise Community Health Center, Palu City. Nutr Clín Diet Hosp. 2025; 45(3):392-401 DOI: 10.12873/453