

ARTIKEL PENELITIAN**INTERVENSI PANGAN LOKAL TELUR PUYUH (*COTURNIX JAPONICA*) DALAM MENINGKATKAN LINGKAR LENGAN ATAS DAN BERAT BADAN IBU HAMIL KEK****Dewi Fransisca^{1*}, Melia Pebrina¹, Fenny Fernando², Ramah Hayu²**¹Program Studi Sarjana Kebidanan, Universitas Syedza Saintika, Padang, Indonesia²Program Studi Profesi Bidan, Universitas Syedza Saintika, Padang, Indonesia*alyanisaulfaiha@gmail.com**Abstrak**

Latar Belakang: prevalensi Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil sebanyak 40%, angka KEK di Indonesia adalah 16,9%, di Sumatera Barat adalah 9,3%. Kekurangan protein pada ibu hamil dapat menyebabkan KEK dan berisiko terhadap kesehatan ibu dan janin. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah KEK pada ibu hamil adalah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung energi dan tinggi protein diantaranya adalah telur. **Tujuan:** penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian telur puyuh rebus terhadap penambahan Lingkar Lengan Atas (LILA) ibu hamil KEK di Kelurahan Indarung dan Batu Gadang Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang. **Metode:** jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental*, dengan rancangan *one group pre-test post test*. Intervensi yang dilakukan berupa pemberian telur puyuh rebus sebanyak 5 butir per hari selama 30 hari. Populasi dalam penelitian ini semua ibu hamil trimester I dan II dengan KEK di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan sebanyak 16 orang. Sampel berjumlah 16 orang diambil dengan Teknik *total sampling*. Data dianalisis dengan menggunakan *t-test*. **Hasil :** didapatkan Rerata LILA ibu hamil KEK *pre test* dan *post test* adalah 21,97 menjadi 23,13. Hasil analisis bivariat didapatkan *p-value* 0,000. **Kesimpulan:** terdapat pengaruh pemberian telur puyuh rebus terhadap LILA ibu hamil KEK. Disarankan pemberian pangan lokal berupa telur puyuh ini dapat disosialisasikan dan diterapkan di lapangan untuk penanganan kurang energi kronik pada ibu hamil.

Kata Kunci: Kekurangan Energi Kronik, Lingkar Lengan Atas, Ibu Hamil, Telur Puyuh Rebus***Local Food Intervention of Quail Eggs (*Coturnix Japonica*) in Increasing the Upper Arm Circumference and Body Weight of Pregnant Women*****Abstract**

Background: the prevalence of Chronic Energy Deficiency (CED) in pregnant women is 40%, the CED rate in Indonesia is 16.9%, in West Sumatra is 9.3%. Protein deficiency in pregnant women can cause CED and poses a risk to the health of the mother and fetus. One effort to overcome the problem of CED in pregnant women is by consuming foods that contain energy and high protein, including eggs. **Purpose:** this study was to determine the effect of giving boiled quail eggs on increasing the Upper Arm Circumference (MUAC) of pregnant women with CED in Indarung and Batu Gadang Villages, the Working Area of Lubuk Kilangan Health Center, Padang City. **Method:** this type of research is *Quasi Experimental*, with a *one group pre-test post-test design*. The intervention carried out was giving 5 boiled quail eggs per day for 30 days. The population in this study were all pregnant women in the first and second trimesters with CED in the working area of Lubuk Kilangan Health Center, as many as 16 people. A sample of 16 people was taken using the

total sampling technique. Data were analyzed using the t-test. Results: showed that the average LILA of KEK pregnant women pre-test and post-test was 21.97 to 23.13. The results of the bivariate analysis obtained a p-value of 0.000. Conclusion: there is an effect of giving boiled quail eggs on the LILA of KEK pregnant women. It is recommended that the provision of local food in the form of quail eggs can be socialized and implemented in the field for the treatment of chronic energy deficiency in pregnant women.

Keywords: *Chronic Energy Deficiency, Upper Arm Circumference, Pregnant Women, Boiled Quail Eggs*

PENDAHULUAN

Kehamilan adalah periode yang memengaruhi kualitas sumber daya manusia di masa depan, karena pertumbuhan dan perkembangan anak sangat dipengaruhi saat masih dalam kandungan. Kebutuhan nutrisi bagi wanita hamil meningkat dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil karena perkembangan janin di dalam rahim. Kebutuhan nutrisi harus dipenuhi untuk memenuhi kriteria kualitas gizi yang terdapat dalam makanan yang dikonsumsi (1). Status gizi ibu hamil merupakan ukuran kesehatan berdasarkan pola makan, berat badan, dan komposisi biokimia, dan berperan dalam menentukan kesejahteraan ibu dan anak (2).

Tantangan gizi yang dihadapi masyarakat Indonesia selama kehamilan adalah Kurang Energi Kronis pada ibu hamil. Masalah ini muncul akibat kurangnya pengetahuan tentang gizi di kalangan ibu hamil, ketidakmampuan keluarga untuk menyediakan makanan bergizi yang cukup, dan kurangnya kesadaran mengenai pentingnya pola makan seimbang. Gizi ibu sebelum dan selama kehamilan dapat secara signifikan memengaruhi perkembangan janin (3).

Makanan bergizi selama kehamilan sangat penting untuk perkembangan janin dan untuk mencegah kekurangan gizi pada ibu hamil. Kekurangan gizi masih marak terjadi di kalangan wanita hamil dan anak-anak kecil. Sejak tahun 2020, jumlah wanita hamil, remaja putri, dan ibu menyusui yang kekurangan gizi telah meningkat sebesar 25%, dari 5,5 juta menjadi 6,9 juta (4). Malnutrisi jangka panjang pada wanita dapat menyebabkan konsekuensi negatif, salah satunya adalah Kurang Energi Kronis (KEK).

KEK adalah suatu kondisi mengalami ketidakcukupan intake energi berkepanjangan pada perempuan mulai usia remaja dan pra

konsepsi hingga usia kehamilan yang dapat menyebabkan “risiko” KEK ditandai dengan hasil pengukuran lingkaran lengan atas (LILA) kurang dari 23,5 cm atau indeks massa tubuh (IMT) pada usia kehamilan trimester I (≤ 12 minggu) kurang dari 18,5 kg/m² yang termasuk kategori kurus (5).

Kurang konsumsi energi dan protein merupakan beberapa faktor yang dapat memengaruhi timbulnya KEK pada ibu hamil. Risiko KEK dapat meningkat jika seorang wanita hamil mengalami kekurangan asupan kalori dalam jangka waktu yang lama. Pola makan sehat yang mencakup telur ayam, ikan, daging tanpa lemak, buah-buahan, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian utuh, dan lemak sehat yang kaya akan asam lemak omega-3 direkomendasikan sebagai sumber nutrisi penting (6) (7).

Ibu hamil dengan status gizi buruk, seperti yang ditunjukkan oleh indeks massa tubuh (BMI) rendah, perawakan pendek, dan kekurangan mikronutrien, memiliki risiko lebih besar mengalami persalinan terhambat dan berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, keterlambatan pertumbuhan intrauterin, lahir mati, bayi lahir kecil untuk usia kehamilan, cacat lahir, dan potensi fisik dan mental yang berkurang (8)(9). Kurang energi kronik pada ibu hamil berpotensi menimbulkan anemia dalam kehamilan dan mampu menghasilkan generasi *stunting* jika tidak dilakukan penanganan KEK secara tuntas (10)(11).

Beberapa Upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan dan penanganan kurang energi kronik pada ibu hamil, diantaranya adalah pemberian makanan tambahan berupa biskuit, olahan pangan lokal kaya energi dan protein seperti tempe, telur, ikan dan kacang-kacangan, dan olahan ubi ungu (12)(13). Salah satu jenis

pangan lokal yang tinggi protein, mudah dan banyak dipasaran adalah telur puyuh. Telur puyuh kaya akan vitamin B kompleks, vitamin A, kolin, zat besi, dan selenium. Selain itu telur puyuh mengandung 13,05 gram protein, 3,65 gram zat besi, dan 11,03 gram kolesterol per 100 gram (14)(15). Secara umum, komposisi kandungan telur puyuh adalah 47,4% albumin (putih telur), 31,9% yolk (kuning telur), serta 20,7% cangkang yang tipis (16).

Asupan protein ibu hamil berkorelasi positif dan signifikan dengan rasio albumin serum yang berkurang pada trimester kedua. Rasio albumin serum yang berkurang mencerminkan status gizi protein selama kehamilan, dan dapat berkontribusi pada hasil kehamilan yang lebih sehat (17). Albumin serum merupakan indikator penting untuk menilai status gizi dan fungsi hati, juga sebagai penanda klinis yang banyak digunakan. Tingkat albumin serum yang lebih rendah dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas pada orang dewasa dan anak-anak dengan berbagai kondisi medis, termasuk stroke, penyakit ginjal, dan keganasan (18)(19). Albumin merupakan komponen utama protein plasma yang berperan dalam menjaga tekanan onkotik dan mencerminkan ekspansi plasma (20). Selama kehamilan, ekspansi plasma yang tidak memadai berkaitan dengan risiko berat badan lahir rendah (21).

Penelitian yang dilakukan Jiayi Wu, et al (2024), "Effect of maternal serum albumin level on birthweight and gestational age". Menunjukkan hasil korelasi terbalik dimana konsentrasi albumin serum ibu yang tinggi berkaitan dengan gangguan pertumbuhan janin pada kehamilan tunggal (18). Penelitian lain yang dilakukan oleh Patricia J. Hunter (2023) tentang "A modular systematic review of antenatal interventions to address undernutrition during pregnancy in the prevention of low birth weight". Hasil menunjukkan bahwa suplementasi protein dan energi seimbang untuk wanita hamil dengan kekurangan gizi (KEK) dapat mengurangi risiko persalinan seperti berat badan lahir rendah, bayi kecil untuk usia kehamilan dan bayi lahir mati (22).

Hasil penelitian Mardianti et al (2024), tentang "optimalisasi konsumsi olahan telur puyuh terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil". Didapatkan hasil olahan telur puyuh mampu meningkatkan hemoglobin sebesar 94% dengan rata-rata peningkatan sebesar 1,47gr% (14). Penelitian yang dilakukan oleh Lidwina et al (2026) mengenai "Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan Lokal Terhadap Lingkar Lengan Atas pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK)". Hasil menunjukkan PMT Lokal dapat meningkatkan LILA ibu hamil KEK, dengan peningkatan 1,6 cm (23).

Sekitar dua miliar orang di seluruh dunia dan 27% wanita hamil di negara berpenghasilan rendah dan menengah berisiko tinggi mengalami kekurangan berbagai mikronutrien (2). Sementara di Indonesia, risiko KEK pada ibu hamil sebesar 16,9% (24). Persentase ibu hamil kurang energi kronis tahun 2023 di Sumatera Barat sebesar 10,39% dari target 11,5%, tahun 2022 sebesar 9,3% dari target 13%, persentase tahun 2023 mengalami peningkatan sebesar 1,09% dari tahun 2022 (25).

Sesuai data dari profil kesehatan Kota Padang tahun 2023, diketahui dari 24 puskesmas yang berada di Kota Padang, terdapat tiga puskesmas dengan jumlah ibu hamil KEK, tertinggi yaitu Puskesmas Lubuk Kilangan sebanyak 9,08% dari 1090 ibu hamil, Puskesmas Anak Air sebanyak 12,9% dari 727 ibu hamil, Puskesmas Belimbing sebanyak 7,03% dari 1322 ibu hamil (DinKes, Kota Padang 2024). Puskesmas Lubuk Kilangan berada di posisi ke 3 tertinggi kejadian KEK selama dua tahun berturut-turut (26).

METODE

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh konsumsi pangan lokal berupa telur puyuh rebus terhadap peningkatan lingkar lengan atas (LILA) dan berat badan ibu hamil dengan kondisi kurang energi kronik (KEK). Desain yang digunakan adalah *quasy experiment dengan pendekatan one group pretest-posttest*, di mana responden diberikan intervensi berupa konsumsi 5 butir telur

puyuh rebus setiap hari selama 30 hari tanpa dilakukan *food recall* terlebih dahulu (27).

Populasi penelitian mencakup seluruh ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan tahun 2024 yang berjumlah 120 orang, dengan sampel sebanyak 16 orang ibu hamil KEK pada periode September–Desember yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2024 hingga Maret 2025, dengan kriteria inklusi meliputi ibu hamil trimester I dan II yang mengalami KEK (LILA < 23,5 cm), berdomisili di wilayah kerja puskesmas tersebut, tidak memiliki riwayat alergi telur puyuh, tidak mengonsumsi suplemen protein tambahan di luar program antenatal standar, tidak mengikuti program intervensi gizi serupa lainnya, serta mampu berkomunikasi dengan baik.

Kriteria eksklusi meliputi responden yang mengundurkan diri selama penelitian, mengalami komplikasi kehamilan yang membutuhkan perawatan intensif, atau menderita penyakit kronis yang dapat memengaruhi status gizi seperti diabetes melitus, hipertensi kronis, penyakit ginjal, penyakit hati, tuberkulosis, dan HIV/AIDS. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data terdiri atas pita ukur LILA, timbangan digital, lembar observasi konsumsi telur puyuh, dan kuesioner karakteristik responden. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik t-test untuk melihat perbedaan LILA dan berat badan sebelum dan sesudah intervensi.

HASIL

Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur, Pendidikan, Pekerjaan Ibu, dan Penghasilan Perbulan

Karakteristik	f	%
Umur		
< 20 tahun	0	0
20-30 tahun	10	62,5
>30 tahun	6	37,5
Pendidikan		
SD	0	0
SMP	3	18,75
SMA	9	56,25
Perguruan Tinggi	4	25
Pekerjaan Ibu		
IRT	11	68,75
pedagang	0	0
PNS	2	12,5
swasta	3	18,75
Penghasilan/bulan		
< 1.000.000	2	12,5
1.000.000-2.000.000	11	68,75
>2.000.000	3	18,75
Jumlah	16	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui dari 16 responden, berumur <20 (0%) tidak ada, 20-30 tahun sebanyak 10 orang (62,5%) dan umur > 30 tahun sebanyak 6 orang (37,5%). Dari 16 orang responden dengan Pendidikan SD (0%) tidak ada, SMP sebanyak 3 orang (18,75%) SMA 9 orang (56,25%) dan Perguruan Tinggi 4 orang (25%). Responden dengan profesi IRT sebanyak 11 orang (21,2%), pedagang (0%) tidak ada, PNS

sebanyak 2 orang (12,5%) dan swasta 3 orang (18,75%). Dari 16 orang responden, yang berpenghasilan < 1.000.000 sebanyak 2 orang (12,5%), 1.000.000-2.000.000 sebanyak 11 orang (68,75%) dan penghasilan > 2.000.000 sebanyak 3 orang (18,75%).

Analisa Univariat

Tabel 2 Rerata LILA dan Berat Badan Ibu Hamil Kurang Energi Kronik (KEK) Sebelum dan Sesudah Konsumsi Pangan Lokal Telur Puyuh Rebus

Variabel	Mean	SD	Min-Max	N
LILA				
Pre-Test	21,97	0,763	21-23	16
Post-Test	23,13	0,827	22-24	16
Berat Badan				
Pre-Test	43,75	3,296	35-48	16
Post-Test	44,88	3,284	36-49	16

Berdasarkan tabel 2 didapatkan rerata LILA ibu hamil KEK sebelum (*pre test*) konsumsi telur puyuh rebus yaitu 21,97 cm dengan standar deviasi 0,763. LILA terendah 21 cm dan tertinggi 23 cm dan rerata LILA ibu hamil setelah intervensi didapatkan 23,13 cm dengan standar deviasi 0,827. LILA terendah 22 cm dan tertinggi

24 cm. Didapatkan rerata berat badan ibu hamil KEK sebelum (*pre test*) konsumsi telur puyuh rebus yaitu 43,75 kg dengan standar deviasi 3,296. Berat badan terendah 35 kg dan tertinggi 48 kg dan berat badan ibu hamil setelah intervensi didapatkan 44,88 kg dengan standar deviasi 3,284. Berat badan terendah 36 kg dan tertinggi 49 kg.

Analisa Bivariat

Tabel 3 Pengaruh Konsumsi Pangan Lokal Telur Puyuh Rebus terhadap Peningkatan Lingkar Lengan Atas (LILA) dan Berat Badan Ibu Hamil KEK

Variabel	n	Pre (Mean±SD)	Post (Mean±SD)	p-Value
Lingkar Lengan Atas	16	21,97±0,763	23,13±0,827	0,000
Berat Badan	16	43,75±3,296	44,88±3,284	0,000

Berdasarkan tabel 3 didapatkan rerata Lingkar Lengan Atas ibu hamil kurang energi kronik sebelum konsumsi telur puyuh rebus adalah 21,97±0,763 dan rerata LILA ibu hamil

setelah konsumsi telur puyuh rebus adalah 23,13±0,827. Didapatkan nilai p-value 0,000 ($\leq 0,005$), artinya ada pengaruh konsumsi pangan lokal berupa telur puyuh rebus

terhadap penambahan lingkaran lengan atas ibu hamil KEK. Begitu juga rerata berat badan ibu hamil kurang energi kronik sebelum konsumsi telur puyuh rebus adalah $43,75 \pm 3,296$ dan rerata berat badan ibu hamil setelah konsumsi telur puyuh rebus adalah $44,88 \pm 3,284$. Didapatkan nilai p value adalah 0,000 ($\leq 0,005$), artinya ada pengaruh konsumsi pangan lokal berupa telur puyuh rebus terhadap kenaikan berat badan ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Kilangan Tahun 2025.

PEMBAHASAN

Pengaruh Pangan Lokal (Telur Puyuh Rebus) terhadap Penambahan LILA Ibu Hamil Kurang Energi Kronik

Kandungan nutrisi yang terkandung pada telur puyuh sangat dibutuhkan dan bermanfaat untuk tubuh ibu hamil sebagai solusi untuk perbaikan gizi sehingga dapat mengurangi kejadian kurang energi kronik. Telur puyuh sendiri merupakan sumber protein dan lemak terbaik. satu porsi telur puyuh terdiri dari 4-5 butir mengandung 6,5 gr protein, 5,5 gr lemak dan kalori 75 Kcal (16).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mardianti, et al (2024) tentang Optimalisasi konsumsi olahan telur puyuh terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil. Didapatkan hasil penelitian terjadinya peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil anemia setelah mengonsumsi telur puyuh sebesar 94% dengan rata-rata peningkatan hemoglobin 1,47 gr% (14). Pada penelitian ini konsumsi telur puyuh untuk melihat penambahan lingkaran lengan atas ibu hamil kurang energi kronik, telur puyuh rebus dikonsumsi sebanyak 5 butir setiap hari selama 30 hari.

Diasumsikan bahwasanya dengan mengonsumsi telur puyuh per porsi 5 butir selama 30 hari sebagai upaya pemenuhan gizi, mampu menambah LILA ibu hamil. Sementara pada penelitian terdahulu telur puyuh dikonsumsi sebanyak 5 butir selama 14 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin ibu

hamil anemia. Pada dasarnya kurang energi kronik dan anemia merupakan suatu kondisi yang saling berkaitan yang disebabkan oleh malnutrisi. Faktor lain yang juga mendukung terjadinya perubahan status gizi ibu hamil selain dari konsumsi pangan lokal ini adalah pendidikan ibu, dimana sebagian besar pendidikan responden pada penelitian ini adalah pendidikan tinggi (81,25%). Responden dengan pendidikan tinggi memiliki inisiatif yang besar untuk melakukan perubahan dan lebih cepat dalam menerima edukasi dan arahan positif.

Hasil penelitian lainnya yang sejalan dengan hasil penelitian ini, yang dilakukan oleh Ina Sonia dan Upus (2017) mengenai Pengaruh konsumsi telur bebek terhadap ukuran lingkaran lengan atas ibu hamil. Dengan hasil penelitian telur bebek berpengaruh terhadap ukuran lingkaran lengan atas (LILA). Intervensi dilakukan setiap hari selama 30 hari (3). Kandungan gizi yang terdapat pada telur bebek sama dengan gizi yang ada pada telur puyuh, sedikit perbedaan terletak pada komposisi kimia masing-masing telur.

Penambahan LILA yang bervariasi dan masih ada LILA responden dalam kategori KEK ($< 23,5$ CM) setelah konsumsi telur puyuh rebus ini dikarenakan kondisi awal (*pre test*) responden memiliki LILA yang berbeda-beda sehingga LILA meningkat seluruhnya akan tetapi ibu hamil masih ada yang mengalami KEK. Selain itu, metabolisme setiap individu juga berbeda-beda karena itu akan berdampak terhadap penyerapan nutrisi tubuh. Faktor lain yang juga mempengaruhi ukuran LILA adalah pekerjaan responden. Diketahui pada penelitian ini 68,75% responden sebagai IRT, aktifitas fisik akan berdampak terhadap kebutuhan kalori.

Pengaruh Pangan Lokal (Telur Puyuh Rebus) terhadap Penambahan Berat Badan Ibu Hamil Kurang Energi Kronik

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya pengaruh positif konsumsi telur puyuh

rebus terhadap kenaikan berat badan ibu hamil kurang energi kronik. kenaikan LILA diiringi juga dengan kenaikan berat badan. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap gizi ibu hamil diantaranya adalah Riwayat infeksi, pola makan, budaya, social ekonomi, Pendidikan, dan aktivitas fisik yang tidak sesuai dengan *intake* (13). Salah satu parameter untuk melihat kecukupan gizi pada ibu hamil adalah berat badan. Artinya faktor yang mempengaruhi gizi ibu hamil secara langsung juga mempengaruhi berat badan. Upaya pemberian pangan lokal dijadikan sebagai Solusi untuk meningkatkan gizi ibu hamil.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh vivi silawati dan Nurpadilah (2019) tentang Pemberian Makanan Tambahan dan Susu terhadap penambahan berat badan ibu hamil KEK. Didapatkan hasil penelitian ada perbedaan yang signifikan berat badan ibu hamil setelah diberikan PMT dan susu (28). Penelitian lain yang sejalan dengan hasil penelitian ini, yang dilakukan oleh Chandradewi (2015) dengan hasil penelitian PMT berpengaruh signifikan terhadap kenaikan berat badan ibu hamil KEK dengan nilai sig 0,000 ($p < 0,05$) (29).

Kenaikan berat badan responden bervariasi dan masih ada berat badan responden dalam kategori kurus walaupun semua responden mengalami kenaikan berat badan yang signifikan setelah diberikan intervensi. Hal ini dikarenakan berat badan awal responden (*pre test*) yang berbeda-beda atau tidak bisa disamakan. Beberapa kondisi yang menyebabkan berat badan ibu hamil tidak bisa disamakan adalah Kebutuhan setiap ibu berbeda seperti : usia, indeks massa tubuh, penyakit penyerta, kondisi sosial ekonomi, budaya, pola makan, lokasi geografis, gaya hidup. Bioavailabilitas zat gizi berbeda seperti : kondisi kesehatan, status gizi awal, faktor genetik, komposisi mikrobiota usus. Dan Kebutuhan berubah sesuai fase reproduksi seperti : Prakonsepsi, Trimester pertama, Trimester kedua dan ketiga (30).

KESIMPULAN

Ada pengaruh konsumsi pangan lokal (telur puyuh) terhadap peningkatan lingkaran lengan atas dan berat badan ibu hamil kurang energi kronik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Ibu Drg. Afridawati, M.MKes yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di Puskesmas Lubuk Kilangan Kota Padang. Terima kasih kepada masyarakat terutama Ibu Hamil yang sangat kooperatif mengikuti penelitian ini sampai tuntas.

DAFTAR PUSTAKA

1. Utami A, Susilo D, Wahyuni S. Nutrisi pada Masa Kehamilan dan Dampaknya pada Janin. Jakarta: Pustaka Medika; 2021.
2. Mayisso K, Bosha T, Tamiru D. Effect of Nutrition Intervention Coupled with Healthy Dietary Advice On The Nutritional Status of Pregnant Women in The Northern Zone of The Sidama Region , Ethiopia: A Multilevel , Cluster Randomized Controlled Trial. 2025;
3. Sonia I, Khodijah P. Prosiding Seminar Nasional Kebidanan STIKes Respati Tasikmalaya. 2017;41–9.
4. UNICEF. Malnutrition in Mothers Soars By 25 Per Cent in Crisis-Hit Countries, Putting Women Newborn Babies At Risk. 2023.
5. Indonesia KKR. Petunjuk teknis Pendidikan Gizi dalam Pemberian Makanan Tambahan Lokal bagi Ibu Hamil dan Balita. 2023.
6. Bustan WN, Salam A, Jafar N, Virani, D. &, Mansur MA. Hubungan Pola Konsumsi dan Pengetahuan Gizi dengan Kejadian Kurang Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sudiang Kota Makassar. J Indones Community Nutr. 2021;10(3)34–51.
7. Jouanne M, Oddoux S, Noël A, Voisin-Chiret A. Nutrient Requirements During Pregnancy and Lactation. Nutrients. 2021;13(2):1–17.

8. Marshall N, Abrams B, Barbour L, Catalano P, Christian P, Friedman J, et al. The Importance of Nutrition in Pregnancy and Lactation: Lifelong Consequences. *Am J Obs Gynecol*. 2022;226(5):607–32.
9. Ramakrishnan U, Young M, Martorell R. Maternal Nutrition and Birth Outcomes. 2017. 487–502 p.
10. Fransisca D, Fernando F, Pebrina M, Hayu R. Analysis of Factors Contributing to Stunting Incidence Among Toddlers in South Solok District. *E-Jurnal Med Udayana*. 2024;13(6):64.
11. Fransisca D, Pebrina M, Fernando F, Hayu R, Hardini S. Peran Edukasi dan PMO dalam Meningkatkan Hemoglobin Ibu Hamil Anemia. *j Bidan Komunitas*. 2026;9(1):1–8.
12. Aryantini D, Triwidiyanti D, Kartika I, Sari DP. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Berbahan Pangan Lokal pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) terhadap Berat Badan dan Lila Ibu Hamil di Wilayah Kerja Upt Puskesmas Cilawu Kabupaten Garut. *Journal of Public Health Innovation*. 2025; 6(1): 113-122.
13. Marisa W, Utami VW. Pemberian Biskuit Ubi Ungu dan Biskuit (PMT) terhadap Penambahan Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil KEK. *J Malahayati*. 2021;3(1):26–33.
14. Mardianti M, Farida Y, Santi MY, Setya DN, Trisnawati I, Karawang PK, et al. Optimization of Processed Quail Egg Consumption to Increase Hemoglobin. *J Riset Kesehatan*. 2024;16(2):473–84.
15. Sari I, Martanti L, Sumarni S. Pengaruh Konsumsi Telur Puyuh terhadap Kadar Hemoglobin dan Kolesterol pada Remaja Umur 13-15 Tahun. *J Vokasi Kesehat*. 2020;6(1):35.
16. Kemenkes. Manfaat Telur Sebagai Nutrisi bagi Tumbuh Kembang Anak Usia Dini. Kemenkes RI. 2022.
17. Fuka T, Yasuaki W, Takuya S, Satomi K, Mayumi I, Masayoshi H, et al. A lower Ratio of Reduced to Total Albumin in Serum is Associated with Protein Nutritional Status of Pregnant Women In Japan. 2023; Institutes of Health.
18. Wu J, Liu X, Qin C. Effect of Maternal Serum Albumin Level on Birthweight and Gestational Age: An Analysis Of 39200 Singleton Newborns. 2024;(3):1–10.
19. Akirov A, Masri-Iraqi H, Atamna A, Shimon I. Lowalbumin Levels are Associated with Mortality Risk in Hospitalized Patients. *Am J Med*. 2017;130(12):e11–9.
20. Caraceni P, Domenicali M, Tovoli A, Napoli L, Ricci C, Tufoni M. Clinical Indications for The Albumin Use: Still A Controversial Issue. *Eur J Intern Med*. 2013;24(10):721-8.
21. Gibson H. Plasma-volume and Glomerular-Filtration Rate in Pregnancy and Their Relation to Differences in Fetal Growth. *J Obs Gyn Br Comm*. 1973;80:1067–74.
22. Hunter PJ, Muthiani Y, Pieta KN, Koivu AM, Pia P, Bastola K, et al. A Modular Systematic Review of Antenatal Interventions to Address Undernutrition During Pregnancy in The Prevention of Low Birth Weight. 2023;117(1):
23. Febriyani LP, Putriana D, Niamilah I. Efektivitas Pemberian Makanan Tambahan terhadap Lingkar Lengan Atas pada Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Kabupaten Sleman. *J Arikesi*. 2026; 4(1): 133-45.
24. Kemenkes RI. Petunjuk Teknis Pemberian Makanan Tambahan Berbahan Pangan Lokal Bagi Ibu Hamil dan Balita Bermasalah Gizi. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2025. p. 4–109.
25. Dinkes Sumatera Barat. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat. 2024.
26. Dinkes Padang. Profil Kesehatan Kota Padang Tahun 2023. Dinas Kesehatan Kota Padang; 2024.
27. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2018. 251 hlm.
28. Silawati V, Nurpadilah. Pemberian Makanan Tambahan dan Susu terhadap Penambahan Berat Badan pada Ibu

- Hamil KEK (Kekurangan Energi Kronis) di Tangerang Tahun 2018. *J Heal Sci Physiother.* 2019;1(2):79–85.
29. AASP. Chandradewi. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil KEK (Kurang Energi Kronik) di Wilayah Kerja Puskesmas Labuan Lombok. *J Kesehat Prima.* 2015; 9(1): 1391–402.
30. Brink LR, Bender TM, Davies R, Luo H, Miketinas D, Shah N, et al. The Importance of A Tailored Approach. *Curr Dev Nutr. Optimizing Maternal Nutrition;* 4(1): 118-26.

