

HUBUNGAN KONSUMSI PROTEIN DENGAN UKURAN LINGKAR LENGAN ATAS (LILA) PADA IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS UMBULSARI

Ulfa Putri Indahsari¹, Awatiful Azza², Mad Zaini³

iulfaputri@gmail.com¹, awatiful.azza@unmuhjember.ac.id², madzaini@unmuhjember.ac.id³

Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Pendahuluan: Konsumsi protein yang cukup selama kehamilan berperan penting dalam mendukung pertumbuhan janin dan mempertahankan status gizi ibu. Kekurangan protein dapat memengaruhi cadangan energi dan protein tubuh yang dapat dilihat melalui ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain korelasional dengan pendekatan cross sectional. Sampel penelitian sebanyak 129 ibu hamil yang dipilih menggunakan teknik sampling sesuai kriteria penelitian. Pengumpulan data konsumsi protein menggunakan kuesioner dan pengukuran LILA menggunakan pita LILA. Analisis data menggunakan uji Spearman Rank dengan $\alpha \leq 0,05$. **Hasil:** Sebagian besar ibu hamil memiliki konsumsi protein kategori baik sebanyak 54 orang (41,9%) dan ukuran LILA kategori normal sebanyak 118 orang (91,5%). Hasil uji Spearman Rank menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara konsumsi protein dengan ukuran LILA (p value $<0,001$; $r=0,583$). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan positif dengan kekuatan sedang antara konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari.

Kata Kunci: Ibu Hamil, Konsumsi Protein, Lingkar Lengan Atas (LILA).

ABSTRACT

Introduction: Adequate protein intake during pregnancy plays an important role in supporting fetal growth and maintaining maternal nutritional status. Insufficient protein intake may affect body energy and protein reserves, which can be reflected through the Mid Upper Arm Circumference (MUAC). This study aimed to determine the relationship between protein consumption and Mid Upper Arm Circumference (MUAC) among pregnant women in the working area of Umbulsari Public Health Center. **Methods:** This study used a correlational design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 129 pregnant women selected using the appropriate sampling technique based on the research criteria. Data on protein consumption were collected using a questionnaire, while MUAC was measured using a MUAC measuring tape. Data analysis was performed using the Spearman Rank test with a significance level of $\alpha \leq 0.05$. **Results:** Most pregnant women had good protein consumption, with 54 respondents (41.9%), and most had normal MUAC, with 118 respondents (91.5%). The Spearman Rank test showed a significant relationship between protein consumption and MUAC (p -value <0.001 ; $r=0.583$). **Conclusion:** There was a positive relationship with moderate strength between protein consumption and Mid Upper Arm Circumference (MUAC) among pregnant women in the working area of Umbulsari Public Health Center.

Keyword: Protein Consumption, Mid-Upper Arm Circumference (MUAC), Pregnant Women.

PENDAHULUAN

Masa kehamilan merupakan fase yang sangat penting karena tubuh ibu mengalami perubahan fisiologis, hormonal, dan metabolik yang kompleks. Pada periode ini, kebutuhan energi dan zat gizi meningkat guna mendukung pertumbuhan janin serta mempertahankan kesehatan ibu. Dwifitri et al., (2022) menegaskan bahwa status gizi ibu hamil memiliki peran strategis dalam menentukan kualitas sumber daya manusia pada generasi berikutnya. Ketidakseimbangan asupan gizi, terutama kekurangan energi dan protein, meningkatkan risiko terjadinya kekurangan gizi yang dapat berdampak negatif terhadap kesehatan ibu

maupun perkembangan janin, bahkan menyebabkan kerusakan permanen pada masa setelah kelahiran.

Status gizi ibu hamil merupakan faktor penting yang memengaruhi keberhasilan kehamilan dan kesehatan janin. Protein sebagai salah satu zat gizi makro memiliki peran utama dalam pembentukan jaringan, perbaikan sel, serta pengaturan metabolisme dan keseimbangan cairan tubuh. Kekurangan asupan protein dapat menurunkan kadar protein darah sehingga menghambat pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko komplikasi seperti BBLR dan preeklamsia. Untuk menilai status gizi ibu hamil, Lingkar Lengan Atas (LILA) digunakan sebagai indikator yang mencerminkan cadangan energi dan protein serta mendeteksi risiko kekurangan gizi secara dini (Dwifitri et al., 2022). Kebutuhan protein pada ibu hamil menjadi salah satu aspek penting dalam menjaga kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Protein berperan dalam pembentukan jaringan tubuh baru, sintesis enzim dan hormon, serta mendukung perkembangan otak dan organ janin. Asupan protein yang rendah pada ibu hamil dapat menyebabkan beberapa risiko komplikasi kehamilan, seperti kurangnya pembentukan jaringan tubuh baru, kurangnya sintesis enzim, dan juga hormon. Pada masa kehamilan, terjadi peningkatan kebutuhan protein akibat pertumbuhan jaringan maternal dan janin yang pesat. Berdasarkan hasil penelitian oleh (Murphy et al., 2021). dalam jurnal *Nutrients*, rata-rata asupan protein pada ibu hamil mencapai lebih dari 1,1 gram per kilogram berat badan per hari, khususnya pada trimester kedua dan ketiga, yang menunjukkan bahwa kebutuhan protein meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan.

Hasil penelitian oleh (Agustina et al., 2023) yang dilakukan pada beberapa wilayah di Indonesia menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi protein ibu hamil berkisar antara 42 hingga 106 gram per hari, tergantung pada usia kehamilan, status gizi, dan kebiasaan konsumsi pangan sehari-hari. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa sebagian ibu hamil belum mencapai tingkat kecukupan protein yang direkomendasikan, sehingga berpotensi memengaruhi status gizi dan kesehatan janin (Agustina et al., 2023). Selaras dengan hal tersebut, penelitian Shibasaki et al. (2025) di Jepang menegaskan bahwa peningkatan asupan protein selama kehamilan berkorelasi positif dengan kadar asam amino esensial dalam plasma, seperti leusin, valin, dan lisin, yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan janin serta menjaga fungsi metabolik ibu hamil. Hasil ini memperkuat bahwa peningkatan protein selama kehamilan untuk mendukung metabolisme ibu dan pertumbuhan janin (Shibasaki et al., 2025).

Masalah kekurangan energi dan protein pada ibu hamil masih menjadi tantangan besar di tingkat global, di mana World Health Organization (WHO, 2021) dan (UNICEF, 2020) menegaskan bahwa malnutrisi maternal dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan, kematian ibu, serta kelahiran bayi dengan berat badan rendah akibat tidak optimalnya cadangan energi dan protein selama gestasi. Di Indonesia, persoalan ini tercermin dalam Profil Kesehatan 2023 yang menjelaskan bahwa ibu hamil dengan LILA <23,5 cm dikategorikan berisiko mengalami kekurangan gizi, dengan prevalensi nasional mencapai 16,9%, menunjukkan bahwa masalah gizi masih membutuhkan perhatian pemerintah, tenaga kesehatan, dan masyarakat (Indonesia, 2023). Di Provinsi Jawa Timur, kondisi ini bahkan lebih memprihatinkan karena Survei Kesehatan Indonesia 2023 yang dikutip (unicef, 2025) mencatat hampir 20% ibu hamil mengalami status gizi kurang, sehingga pemerintah daerah bersama UNICEF mengembangkan program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbasis pangan lokal untuk meningkatkan kecukupan energi dan protein selama kehamilan. Pada tingkat kabupaten, khususnya di Kabupaten Jember, prevalensi KEK masih berada pada angka 13,8% pada tahun 2023, dan permasalahan ini

semakin tampak di Kecamatan Umbulsari, di mana dari 191 ibu hamil yang dipantau pada tahun 2025, sebanyak 39 orang (20,4%) memiliki LILA <23,5 cm, menandakan bahwa risiko gizi kurang masih cukup tinggi. Secara keseluruhan, temuan tersebut menegaskan perlunya intervensi gizi yang lebih terarah, pemantauan LILA secara berkala, peningkatan akses pangan bergizi, serta edukasi terkait konsumsi protein berbasis pangan lokal untuk mencegah komplikasi kehamilan dan meningkatkan kesehatan ibu serta perkembangan janin secara optimal.

Selama kehamilan, tubuh ibu mengalami peningkatan kebutuhan protein untuk mendukung berbagai perubahan fisiologis, termasuk pembangunan jaringan janin dan plasenta, pembentukan cairan ketuban, serta pertumbuhan organ janin seperti otak dan otot. Protein juga diperlukan untuk memperkuat jaringan maternal, termasuk rahim, payudara, dan peningkatan volume darah, yang semuanya menyesuaikan dengan beban metabolik kehamilan (Kemenkes, 2022). Berdasarkan data Kemenkes, kebutuhan protein ibu hamil berkisar antara 70 hingga 100 gram per hari, tergantung berat badan dan trimester kehamilan (Kemenkes, 2022). Data dari Ayosehat (Kemenkes, 2024) menunjukkan bahwa wanita dewasa membutuhkan protein dasar sekitar 60 gram per hari, sedangkan ibu hamil normal memerlukan tambahan 30 gram per hari, sehingga total kebutuhan protein mencapai sekitar 90 gram per hari (Kemenkes, 2024). Kekurangan protein dapat mengurangi cadangan gizi ibu, yang tercermin pada Lingkar Lengan Atas (LILA) yang rendah, sehingga meningkatkan risiko kekurangan gizi dan komplikasi kehamilan, termasuk berat lahir rendah. Oleh karena itu, pemenuhan asupan protein yang adekuat sangat penting untuk menjaga cadangan gizi ibu sekaligus mendukung pertumbuhan janin secara optimal. Pengukuran LILA menjadi indikator praktis untuk menilai status gizi ibu, karena ukuran lengan atas mencerminkan cadangan protein dan energi tubuh yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan fisiologis selama kehamilan.

Upaya untuk mengatasi rendahnya konsumsi protein pada ibu hamil yang berdampak terhadap ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) memerlukan strategi yang bersifat menyeluruh dan berorientasi pada peningkatan mutu pelayanan gizi. Penguatan pendidikan dan penyuluhan gizi perlu dilakukan secara sistematis oleh tenaga kesehatan, khususnya terkait kebutuhan protein selama kehamilan, perannya dalam perkembangan janin, serta pemilihan sumber protein lokal yang mudah diperoleh dan terjangkau. Penyampaian informasi yang konsisten dan berbasis bukti diharapkan mampu meningkatkan pemahaman ibu hamil mengenai pentingnya pola makan yang sesuai dengan kebutuhan fisiologis kehamilan.

Selain edukasi, pelaksanaan program Pemberian Makanan Tambahan (PMT) berbahan pangan tinggi protein menjadi langkah penting untuk mendukung pemenuhan kebutuhan gizi harian, terutama bagi ibu hamil dengan ukuran LILA di bawah batas normal. Program ini dapat membantu mencegah dan mengurangi risiko kekurangan gizi melalui penyediaan makanan yang padat gizi dan sesuai standar kebutuhan ibu hamil. Intervensi tersebut perlu diikuti dengan pemantauan status gizi secara teratur untuk mengevaluasi efektivitas program dan memastikan bahwa ibu hamil memperoleh dukungan yang berkelanjutan.

Pemantauan gizi, khususnya melalui pengukuran LILA secara berkala, menjadi komponen esensial dalam mendeteksi perubahan status gizi dan memberikan intervensi secara tepat waktu. Melalui pengukuran yang dilakukan pada setiap kunjungan antenatal care (ANC), tenaga kesehatan dapat melakukan identifikasi risiko sedini mungkin dan menyusun rencana tindak lanjut yang sesuai. Selain itu, diperlukan kerja sama yang lebih erat antara puskesmas, kader posyandu, dan pemerintah desa untuk memperluas kegiatan

penyuluhan, pendampingan ibu hamil, serta promosi konsumsi pangan sumber protein lokal. Melalui integrasi edukasi, pemberian PMT, dan pemantauan gizi yang berkesinambungan, upaya peningkatan status gizi ibu hamil diharapkan dapat berjalan lebih optimal, sehingga risiko KEK dan komplikasi kehamilan dapat ditekan, terutama pada wilayah dengan angka kejadian yang masih cukup tinggi seperti Kecamatan Umbulsari.

Berdasarkan hasil observasi di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari, Kabupaten Jember, pada tahun 2025 menunjukkan bahwa dari 191 ibu hamil yang tercatat, sebanyak 39 orang (20,4%) memiliki ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) <23,5 cm yang termasuk dalam kategori berisiko mengalami kekurangan gizi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa masih terdapat ibu hamil yang belum memenuhi kecukupan asupan protein selama masa kehamilan, sehingga berpotensi meningkatkan risiko komplikasi kehamilan serta menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin. Oleh karena itu, diperlukan penelitian mengenai hubungan konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) guna memperoleh gambaran yang lebih jelas dan akurat serta sebagai dasar dalam upaya peningkatan status gizi ibu hamil di wilayah tersebut.

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Protein

1. Definisi Protein

Protein merupakan salah satu makronutrien esensial yang berperan penting dalam pertumbuhan, pemeliharaan jaringan tubuh, serta pembentukan berbagai molekul biologis seperti enzim, hormon, dan antibodi. Dalam konteks kehamilan, protein memiliki fungsi utama dalam pembentukan jaringan janin, plasenta, cairan ketuban, serta jaringan maternal yang mengalami pembesaran selama masa gestasi (Paramita, 2019). Protein tersusun atas asam amino esensial dan nonesensial, di mana asam amino esensial tidak dapat disintesis oleh tubuh dan harus diperoleh melalui asupan makanan. Asam amino esensial memiliki peran penting dalam sintesis protein baru dan proses metabolik yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin (Herlambang et al., 2025). Oleh karena itu, protein pada ibu hamil tidak hanya menekankan fungsi struktural sebagai zat pembangun, tetapi juga perannya dalam menjaga keseimbangan metabolik dan fisiologis ibu. Jadi, protein merupakan komponen fundamental dalam nutrisi ibu hamil karena berkontribusi langsung terhadap kesehatan maternal dan perkembangan janin.

2. Kebutuhan Protein Ibu Hamil

Kebutuhan protein ibu hamil mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan janin dan perubahan fisiologis tubuh, terutama pada trimester kedua dan ketiga kehamilan. Peningkatan kebutuhan ini diperlukan untuk mendukung pembentukan jaringan baru, termasuk jaringan janin, plasenta, serta peningkatan volume darah dan jaringan maternal (Dipo, 2021). Studi menunjukkan bahwa kebutuhan protein meningkat secara bertahap, dari sekitar 0,66 g/kg berat badan pada trimester pertama menjadi 0,88 g/kg berat badan pada trimester kedua dan ketiga (Murphy et al., 2021). Perubahan metabolisme basal ibu selama kehamilan juga berkontribusi terhadap meningkatnya kebutuhan protein guna menunjang pertumbuhan plasenta dan jaringan maternal lainnya. Pemenuhan kebutuhan protein menjadi sangat penting karena kekurangan asupan dapat meningkatkan risiko gangguan pertumbuhan janin, anemia, dan preeklampsia. Selain itu, defisit protein dapat menurunkan cadangan energi ibu yang tercermin melalui indikator antropometri, seperti ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA).

3. Asupan Protein

Asupan protein mencerminkan jumlah protein yang dikonsumsi ibu hamil melalui pola makan sehari-hari, baik yang berasal dari sumber pangan hewani maupun nabati. Ibu hamil dengan asupan protein yang adekuat dilaporkan memiliki kadar asam amino esensial yang lebih optimal, yang berperan penting dalam pertumbuhan janin serta menjaga keseimbangan metabolik ibu selama kehamilan (Herlambang et al., 2025). Namun, penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil masih mengalami defisit asupan protein, yang berhubungan signifikan dengan rendahnya ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) sebagai indikator status gizi maternal (Mutalazimah et al., 2020). Kekurangan asupan protein dan energi juga diidentifikasi sebagai faktor utama risiko terjadinya berat badan lahir rendah, yang mencerminkan buruknya status gizi ibu selama kehamilan (Siswati, Ningrum, et al., 2025). Rendahnya asupan protein pada ibu hamil sering dipengaruhi oleh keterbatasan variasi pangan, rendahnya akses terhadap sumber protein, serta kebiasaan diet yang kurang seimbang. Oleh karena itu, pemantauan asupan protein menjadi langkah penting dalam mendeteksi risiko gizi kurang dan memastikan kecukupan nutrisi selama masa kehamilan.

4. Sumber Protein

Sumber protein bagi ibu hamil berasal dari pangan hewani dan nabati yang memiliki perbedaan dalam kelengkapan asam amino dan kualitas nutrisinya. Sumber protein hewani meliputi daging, ikan, telur, dan susu, sedangkan sumber protein nabati antara lain kacang-kacangan, tahu, dan tempe, yang keduanya dianjurkan untuk dikonsumsi secara seimbang guna memenuhi kebutuhan asam amino esensial selama kehamilan (Dipo, 2021). Konsumsi ikan, khususnya ikan air tawar, dilaporkan dapat meningkatkan kecukupan protein ibu hamil karena kandungan protein berkualitas tinggi dan asam amino esensial seperti lisin yang mendukung pertumbuhan janin (Herlambang et al., 2025). Studi menunjukkan bahwa sebagian besar protein yang dikonsumsi ibu hamil masih didominasi oleh sumber hewani, dengan kontribusi sekitar 66% dari total asupan protein harian (Murphy et al., 2021). Konsumsi olahan makanan sumber protein hewani dan nabati secara beragam serta susu atau suplemen protein pada ibu hamil penting untuk memenuhi kebutuhan protein. Pemilihan sumber protein yang tepat menjadi penting karena protein hewani memiliki nilai biologis yang lebih tinggi, sementara protein nabati berperan dalam meningkatkan variasi diet dan asupan serat. Oleh karena itu, konsumsi protein yang beragam sangat dianjurkan untuk menjamin kecukupan nutrisi dan mendukung kesehatan ibu serta perkembangan janin.

5. Frekuensi Makan

Frekuensi makan memainkan peran penting dalam menentukan total asupan protein dan kecukupan nutrisi harian ibu hamil. (Dipo, 2021) menganjurkan ibu hamil untuk mengonsumsi makanan secara teratur dalam tiga kali makan utama dan dua kali selingan agar kebutuhan energi dan protein dapat dipenuhi tanpa menyebabkan beban metabolik yang berlebihan. Dalam buku Fitriah, (2018) dijelaskan bahwa pola makan yang teratur dan beragam mendorong kecukupan nutrisi dan mencegah fluktuasi kadar glukosa darah yang dapat berdampak pada metabolisme kehamilan. (Siswati, Ningrum, et al., 2025) menunjukkan bahwa pola makan yang tidak sehat, seperti frekuensi makan rendah dan konsumsi pangan kurang beragam, berhubungan dengan rendahnya asupan makronutrien termasuk protein serta meningkatkan risiko BBLR. Frekuensi makan yang tidak adekuat sering ditemukan pada ibu hamil dengan mual muntah berat atau keterbatasan akses pangan. Oleh karena itu, pola makan seimbang, terjadwal, dan bervariasi menjadi bagian penting dalam memastikan kecukupan asupan protein serta mendukung status gizi ibu hamil.

B. Konsep Lingkar Lengan Atas (LILA)

1. Definisi LILA

Lingkar Lengan Atas (LILA) atau Mid-Upper Arm Circumference merupakan indikator antropometri yang digunakan untuk menilai status gizi melalui gambaran cadangan energi dan protein tubuh, khususnya jaringan otot dan lemak pada ibu hamil (Mulyono et al., 2024). LILA memiliki keunggulan berupa stabilitas pengukuran selama masa kehamilan karena relatif tidak dipengaruhi oleh perubahan fisiologis seperti retensi cairan yang umum terjadi pada ibu hamil. Stabilitas tersebut menjadikan LILA sebagai indikator yang konsisten dalam mendeteksi risiko kekurangan gizi dan menilai status gizi maternal. Selain itu, ukuran LILA dilaporkan memiliki korelasi dengan pertumbuhan janin dan hasil kelahiran, sehingga dapat mencerminkan kondisi nutrisi ibu secara menyeluruh (Mulyono et al., 2024). Oleh karena itu, LILA banyak digunakan dalam praktik kesehatan maternal sebagai alat skrining sederhana namun efektif untuk menilai status gizi ibu hamil. Oleh karena itu, pengukuran LILA menjadi komponen penting dalam penelitian gizi kehamilan, termasuk dalam studi yang mengkaji hubungan konsumsi protein dengan status gizi ibu hamil.

2. Fungsi Pengukuran LILA

Dikutip dari (Hasan, 2025), pengukuran LILA berfungsi sebagai alat skrining yang sederhana namun efektif untuk mendeteksi risiko kekurangan gizi pada ibu hamil. Para peneliti menegaskan bahwa nilai LILA yang rendah mencerminkan keterbatasan cadangan energi dan protein, sehingga ibu berisiko lebih tinggi mengalami komplikasi kehamilan seperti bayi berat lahir rendah (low birth weight) dan Small for Gestational Age. Selain itu, (Hasan, 2025) menjelaskan bahwa LILA sangat relevan digunakan di daerah dengan keterbatasan alat ukur dan sumber daya karena metode ini tidak memerlukan peralatan teknis yang rumit. Temuan tersebut menegaskan bahwa MUAC/LILA merupakan indikator valid yang dapat diaplikasikan pada berbagai konteks pelayanan kesehatan.

3. Prosedur Pengukuran LILA

Menurut Mulyono et al. (2024), prosedur pengukuran LILA dilakukan dengan menentukan titik tengah antara acromion (tulang bahu) dan olecranon (tulang siku), kemudian melilitkan pita ukur non-elastis secara melingkar tanpa memberikan tekanan pada jaringan otot. Pengukuran dilakukan saat lengan ibu berada dalam keadaan rileks untuk memastikan hasil yang akurat. Peneliti menegaskan bahwa hasil pengukuran harus dibaca dalam satuan sentimeter dengan ketelitian hingga 0,1 cm agar memperoleh data yang presisi. (Mulyono et al., 2024) juga menambahkan bahwa metode ini dinilai efisien dan dapat dilakukan dalam berbagai situasi lapangan karena tidak membutuhkan keterampilan teknis yang kompleks.

4. Kategori Status Gizi

Klasifikasi status gizi ibu hamil berdasarkan LILA di Indonesia menggunakan nilai ambang <23,5 cm untuk mengidentifikasi risiko kekurangan gizi. Ibu yang memiliki nilai LILA di bawah batas tersebut berada pada kondisi yang lebih rentan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah maupun ukuran antropometri yang tidak optimal. Bukti empiris dari penelitian (Mulyono et al., 2024) menunjukkan bahwa LILA memiliki korelasi positif dengan berat lahir, panjang badan, dan lingkar kepala bayi, sehingga ketepatan cut-off tersebut memiliki dasar ilmiah yang kuat. Kajian lain dari (Yosefinata et al., 2022) juga mempertegas hubungan signifikan antara LILA ibu hamil dan berat lahir bayi, menunjukkan bahwa indikator ini dapat digunakan sebagai prediktor sederhana namun

sensitif untuk menilai risiko gangguan pertumbuhan janin. Maka dari itu, kategori LILA berperan penting dalam pengambilan keputusan klinis terkait pemantauan gizi dan intervensi yang diperlukan selama kehamilan.

5. Faktor yang mempengaruhi LILA

Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan dan mencerminkan status gizi kronis serta cadangan energi dan protein tubuh. Asupan energi dan protein merupakan faktor utama karena ketidakseimbangan asupan jangka panjang akan menyebabkan penurunan cadangan lemak dan jaringan otot, yang secara langsung tercermin pada rendahnya nilai LILA, sementara intervensi gizi terbukti mampu meningkatkan ukuran LILA secara bermakna (Iskandar et al., 2022). Status gizi pra-hamil juga berperan penting karena LILA menggambarkan cadangan energi jangka panjang, sehingga ibu dengan cadangan energi rendah sebelum kehamilan lebih berisiko mengalami LILA kecil selama masa kehamilan (Dipo, 2021). Selain itu, kondisi kesehatan ibu seperti kekurangan gizi, anemia, dan infeksi dapat mengganggu metabolisme zat gizi dan suplai nutrisi ke jaringan tubuh maupun janin, yang berdampak pada penurunan nilai LILA serta meningkatnya risiko komplikasi kehamilan (Mulyono et al., 2024). Faktor sosial ekonomi turut memengaruhi kemampuan ibu dalam mengakses pangan bergizi, sehingga berdampak pada kecukupan asupan energi dan protein harian. Perilaku makan, termasuk frekuensi makan, pantangan budaya, serta keluhan mual dan muntah, juga berkontribusi terhadap rendahnya asupan gizi dan cadangan energi tubuh ibu hamil (Iskandar et al., 2022). Akses terhadap pelayanan kesehatan yang baik memungkinkan pemantauan LILA dan pemberian edukasi gizi secara berkelanjutan. Di sisi lain, aktivitas fisik yang berat tanpa diimbangi kecukupan asupan energi dapat mempercepat terjadinya defisit energi kronis yang tercermin melalui penurunan nilai LILA selama kehamilan (Dwifitri et al., 2022).

C. Konsep Ibu Hamil

1. Definisi Ibu Hamil

Ibu hamil merupakan wanita yang sedang mengalami proses gestasi, yaitu perkembangan janin di dalam rahim sejak terjadinya pembuahan hingga persalinan, dengan durasi sekitar 40 minggu. Kehamilan adalah proses biologis dan fisiologis yang normal, namun ditandai oleh perubahan bermakna pada struktur dan fungsi tubuh ibu (Aritonang et al., 2025). Perubahan tersebut menuntut kesiapan fisik serta pemenuhan kebutuhan gizi yang optimal guna mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin secara optimal. Kehamilan juga dipandang sebagai proses alamiah yang memerlukan perhatian khusus terhadap status kesehatan dan kecukupan nutrisi ibu (Fitriah, 2018).

2. Perubahan Fisiologis Ibu Hamil

Perubahan fisiologis selama kehamilan terjadi pada hampir seluruh sistem tubuh ibu sebagai bentuk adaptasi untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Sistem kardiovaskular mengalami peningkatan volume plasma darah, curah jantung, dan denyut nadi guna memenuhi kebutuhan oksigen serta nutrisi janin selama masa kehamilan (Aritonang et al., 2025). Pada sistem pencernaan, perubahan hormonal menyebabkan perlambatan pergerakan usus serta peningkatan keluhan mual dan muntah, terutama pada trimester awal kehamilan. Selain itu, perubahan metabolik yang signifikan terjadi pada trimester kedua dan ketiga, ditandai dengan meningkatnya kebutuhan energi dan protein seiring pesatnya pertumbuhan janin (Paramita, 2019). Perubahan hormonal juga berperan dalam peningkatan retensi cairan, perubahan sensitivitas insulin, serta penyimpanan lemak tubuh sebagai persiapan masa menyusui. Literatur nutrisi kehamilan menegaskan bahwa perubahan fisiologis tersebut berdampak langsung pada peningkatan kebutuhan makro dan mikronutrien, sehingga pemenuhan asupan nutrisi yang adekuat menjadi faktor penting

dalam menjaga kesehatan ibu dan mencegah komplikasi kehamilan.

3. Kebutuhan Gizi Ibu Hamil

Pemenuhan kebutuhan gizi ibu hamil merupakan aspek penting karena selama kehamilan terjadi peningkatan kebutuhan energi, protein, vitamin, dan mineral untuk menunjang kesehatan ibu serta pertumbuhan janin. Kebutuhan energi meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan, terutama pada trimester kedua dan ketiga ketika pertumbuhan janin dan pembesaran organ maternal berlangsung lebih pesat (Dipo, 2021). Selama masa kehamilan, terjadi peningkatan metabolisme energi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin, pembesaran organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu. Kekurangan zat gizi tertentu selama kehamilan dapat menyebabkan pertumbuhan janin tidak optimal dan meningkatkan risiko komplikasi seperti anemia, kekurangan energi kronis (KEK), dan preeklampsia (Azza et al., 2022). Selain energi, kebutuhan protein juga mengalami peningkatan signifikan karena berperan dalam pembentukan jaringan janin, plasenta, cairan ketuban, serta peningkatan volume darah ibu. Studi NHANES menunjukkan bahwa kebutuhan protein meningkat dari 0,66 g/kgBB pada trimester pertama menjadi 0,88 g/kgBB pada trimester kedua dan ketiga, atau sekitar 71 gram per hari pada trimester akhir kehamilan (Murphy et al., 2021). Kecukupan protein diperlukan untuk menjaga ketersediaan asam amino esensial, sedangkan kekurangan protein dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan dan gangguan pertumbuhan janin (Herlambang et al., 2025). Selain itu, ibu hamil dengan asupan energi dan protein di bawah Angka Kecukupan Gizi dilaporkan memiliki risiko lebih tinggi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, yang menunjukkan kuatnya hubungan antara kecukupan gizi dan status kesehatan ibu (Siswati, Yogyakarta, et al., 2025).

4. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Ibu Hamil

Status gizi ibu hamil dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, meliputi aspek biologis, sosial, ekonomi, dan perilaku. Faktor pendidikan, tingkat pengetahuan gizi, serta status ekonomi keluarga berperan penting karena menentukan jenis dan jumlah asupan makanan yang dikonsumsi ibu hamil dalam kehidupan sehari-hari (Fitriah, 2018). Dari aspek biologis, kondisi kesehatan seperti anemia, infeksi, dan penyakit kronis dapat menurunkan nafsu makan serta mengganggu penyerapan zat gizi, sehingga berdampak pada status gizi ibu. Perubahan fisiologis selama kehamilan, termasuk peningkatan kebutuhan energi dan protein serta perubahan sensitivitas insulin, juga dapat memengaruhi kecukupan nutrisi apabila tidak diimbangi dengan asupan yang adekuat (Dipo, 2021). Selain itu, rendahnya asupan energi dan protein dilaporkan memiliki hubungan signifikan dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA), yang mencerminkan cadangan energi dan protein ibu hamil (Mutalazimah et al., 2020). Faktor lain seperti pola dan budaya makan, akses terhadap pangan, serta variasi konsumsi protein hewani dan nabati turut memengaruhi status gizi ibu, dengan pola makan tidak sehat dan kondisi kekurangan protein sebagai prediktor kuat masalah gizi selama kehamilan (Siswati, Yogyakarta, et al., 2025).

D. Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA)

Konsumsi protein memiliki hubungan yang sangat erat dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) karena protein merupakan komponen utama dalam pembentukan jaringan tubuh, pemeliharaan massa otot, serta penyediaan cadangan energi yang penting selama kehamilan. Penelitian Mutalazimah et al., (2020) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan protein tidak adekuat secara signifikan lebih berisiko memiliki ukuran LILA kecil, kondisi yang menunjukkan kekurangan gizi dan menggambarkan rendahnya cadangan energi serta protein tubuh. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian

Mulyono et al., (2024) yang mengungkapkan bahwa asupan protein berperan dalam menentukan status gizi ibu hamil, di mana LILA rendah sering kali terkait dengan kecukupan gizi makro yang tidak memadai, serta berdampak pada hasil kehamilan seperti berat lahir rendah (BBLR) dan risiko bayi Small for Gestational Age (SGA). Selain itu, pedoman gizi Kementerian Kesehatan RI menegaskan bahwa kebutuhan protein ibu hamil meningkat untuk mendukung pertumbuhan janin, plasenta, jaringan maternal, serta peningkatan volume darah, sehingga kekurangan protein dalam jangka panjang dapat menyebabkan penurunan massa otot dan mengecilnya ukuran LILA. Bukti lain dari penelitian pada remaja putri oleh Sari et al., (2025) juga menunjukkan bahwa konsumsi protein rendah berkaitan dengan LILA kurang, menggambarkan mekanisme fisiologis yang sama yaitu berkurangnya cadangan energi dan massa jaringan tubuh. Oleh sebab itu, berbagai literatur menegaskan bahwa pemenuhan protein yang memadai menjadi salah satu determinan utama dalam menjaga ukuran LILA normal, mencegah kekurangan gizi, serta mendukung kesehatan ibu dan perkembangan janin secara optimal.

E. Penelitian Terkait

Tabel Penelitian Terkait Hubungan Konsumsi Protein Dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (Lila) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari

No	Judul	Metode	Hasil
1	<i>Maternal Dietary Protein Patterns During Pregnancy and the Risk of Infant Eczema (Zeng et al., 2021)</i>	Desain: Prospective Cohort Study Sampel: 713 ibu hamil dan bayi (usia kehamilan 20–28 minggu) Variabel Independen: Pola konsumsi protein ibu selama kehamilan Variabel Dependen: Risiko terjadinya ekzema pada bayi Instrumen: FFQ, kuesioner ekzema Analisis: K-means cluster analysis (untuk pola protein), Logistic regression (OR, 95% CI), Uji beda karakteristik (t- test, chi-square)	Penelitian ini menemukan bahwa pola konsumsi protein tertentu, terutama pola yang didominasi oleh protein unggas, berkaitan dengan hasil kesehatan bayi yang kurang optimal. Sebaliknya, pola konsumsi protein nabati serta susu dan telur memberikan efek protektif terhadap kesehatan bayi. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas sumber protein maternal berperan dalam menjaga keseimbangan status nutrisi ibu, sehingga secara tidak langsung dapat berkaitan dengan indikator kondisi tubuh seperti LILA.
2	Hubungan Pengetahuan Tentang Kekurangan Energi Kronik (Kek) dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (Lila) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Kuamang Jaya (Simanjuntak, 2022)	Desain: Survei analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel: 404 ibu hamil. Variabel Independen: Pengetahuan tentang Kekurangan Energi Kronik (KEK) Variabel Dependen: Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil Instrumen: Kuesioner pengetahuan & pengukuran	Studi ini mengidentifikasi hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan ibu hamil tentang KEK dengan ukuran LILA. Ibu yang memiliki pemahaman lebih baik tentang kebutuhan gizi cenderung menunjukkan ukuran LILA dalam batas normal ($\geq 23,5$ cm), yang

No	Judul	Metode	Hasil
		LILA. Analisis: Uji Chi-Square	mencerminkan status energi- protein yang lebih baik dibandingkan kelompok dengan tingkat pengetahuan rendah. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pendidikan gizi terhadap perilaku konsumsi protein dan status gizi ibu
3	Karakteristik, Asupan Protein, Kadar Protein Total dan Kejadian Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil: Studi Cross Sectional (Dwifitri et al., 2022b)	Desain: Cross-sectional Sampel: 107 ibu hamil usia 20–35 tahun di Kabupaten Seluma Variabel Independen: LILA Karakteristik, Asupan Protein, Kadar Protein Total Variabel Dependen: Kejadian Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil Instrumen: Food recall 3×24 jam (NutriSurvey), pemeriksaan protein total serum dengan metode Biuret Analisis: Univariat dan bivariat (uji chi-square)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan protein yang tidak mencukupi memiliki risiko lebih tinggi mengalami KEK. Rendahnya kadar protein serum pada ibu dengan KEK konsisten dengan ukuran LILA rendah sebagai penanda status energi-protein yang tidak optimal. Temuan ini menegaskan adanya hubungan erat antara konsumsi protein, status metabolisme protein, dan kondisi gizi maternal
4	<i>Maternal macronutrient and energy intake during pregnancy: a systematic review and meta-analysis (Khammarnia et al., 2024)</i>	Desain: Systematic review dan meta-analysis menggunakan pedoman PRISMA. Sampel: 54 studi yang dianalisis dalam systematic review, Total 135.566 ibu hamil dari seluruh studi tersebut Variabel Independen: Asupan protein Variabel Dependen: Asupan energi dan makronutrien ibu hamil Instrumen: 24-hour recall, FFQ, dan food record. Analisis: Random-effects meta-analysis untuk menghitung rata-rata energi & makronutrien; heterogenitas dianalisis dengan I ² .	Penelitian ini mengungkapkan bahwa defisit makronutrien, khususnya protein, pada ibu hamil berdampak terhadap meningkatnya risiko malnutrisi maternal dan komplikasi obstetri. Kekurangan protein dilaporkan dapat memengaruhi kondisi kesehatan ibu serta menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan janin sehingga berpotensi menyebabkan berat badan lahir rendah. Hasil ini menegaskan urgensi pemenuhan asupan protein sebagai bagian dari kebutuhan gizi harian

No	Judul	Metode	Hasil
5	<i>A modular systematic review of antenatal interventions to address undernutrition during pregnancy in the prevention of low birth weight (Hunter et.al., 2023)</i>	Desain: Modular Systematic review menggunakan metode systematic search yang dimodifikasi. Sampel: seluruh RCT yang meneliti intervensi antenata untuk mencegah LBW, PTB, SGA, dan SB. Variabel Independen: Intervensi selama kehamilan untuk mengatasi kekurangan gizi Variabel Dependen: Pengetahuan tentang KEK Instrumen: Hasil studi dari database: MEDLINE, Embase, Cochrane, CENTRAL, CINAHL, Data berupa hasil RCT dan systematic review Analisis: Ekstraksi efek intervensi Effect Size (RR atau OR), Pengelompokan bukti menggunakan modular evidence grading, Kategori efek: likely positive, possible positive, unlikely, inconclusive	selama kehamilan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketidakcukupan asupan protein selama kehamilan berkontribusi terhadap peningkatan risiko gangguan pertumbuhan janin, termasuk kejadian Small for Gestational Age (SGA) dan nilai indeks ponderal yang lebih rendah. Ibu hamil dengan konsumsi protein yang tidak memenuhi kebutuhan menunjukkan status energi-protein yang kurang optimal, yang selanjutnya memengaruhi proses perkembangan jaringan janin serta meningkatkan kemungkinan bayi lahir dengan ukuran di bawah standar. Temuan tersebut menegaskan pentingnya kecukupan protein untuk menjaga kualitas pertumbuhan janin.
6	<i>Relationship between dietary protein intake and serum essential free amino acid concentrations in Japanese pregnant women: an observational study (Shibasaki et al., 2025)</i>	Desain: Observational study (analisis sekunder data studi sebelumnya). Sampel: 115 ibu hamil Jepang. Variabel Independen: Asupan protein dari makanan (dietary protein intake) Variabel Dependen: Albumin/mercaptalbumin ratio. Instrumen: Brief-type Diet History Questionnaire (BDHQ), pemeriksaan serum free amino acids (FAA) dan albumin/mercaptalbumin ratio. Analisis: Korelasi dan perbandingan antar-tertile albumin	Hasil studi ini menunjukkan bahwa ibu hamil dengan kecukupan konsumsi protein hewani memiliki kadar asam amino esensial yang lebih optimal dibandingkan ibu yang asupan proteinnya rendah. Rendahnya kadar albumin dan free Amino acids pada kelompok yang kekurangan protein menggambarkan penurunan status energi-protein, suatu kondisi yang sering dikaitkan dengan risiko KEK dan LILA yang lebih kecil. Jadi, kecukupan protein memainkan peran sentral dalam menjaga status gizi ibu selama

No	Judul	Metode	Hasil
7	<i>The Relationship between Mid Upper Arm Circumference and Newborn Anthropometry Outcomes in West Sumatera, Indonesia</i> (Mulyono et al., 2024)	Desain: Cross-sectional (analisis data sekunder dari VDPM Study) Sampel: 184 pasangan ibu hamil dan bayi baru lahir Variabel Independen: Status Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil Variabel Dependen: Antropometri Bayi Baru Lahir Instrumen: Pengukuran LILA dan antropometri bayi Analisis: Korelasi Spearman dan uji Wilcoxon	kehamilan. Lingkar Lengan Atas (LILA) ibu hamil memiliki keterkaitan yang signifikan dengan berbagai indikator antropometri bayi baru lahir, termasuk berat badan lahir, panjang badan, dan lingkar kepala. Ibu dengan LILA yang lebih rendah menunjukkan kecenderungan lebih tinggi melahirkan bayi dengan kategori Small for Gestational Age (SGA). Penelitian ini menegaskan bahwa LILA merupakan indikator yang sensitif untuk menilai cadangan energi-protein ibu, terutama karena LILA dipengaruhi langsung oleh asupan protein harian dan status metabolisme ibu. Maka dari itu, ukuran LILA secara efektif mencerminkan status nutrisi ibu yang sangat berperan dalam proses pertumbuhan janin.
8	<i>Adequacy and Sources of Protein Intake among Pregnant Women in the United States, NHANES 2003-2012</i> (Murphy et al., 2021)	Desain: Cross-sectional study menggunakan data NHANES 2003-2012 Sampel: 528 ibu hamil usia 20-44 tahun Variabel Independen: Sumber asupan protein Variabel Dependen: Kecukupan asupan protein (adequacy of protein intake) pada ibu hamil Instrumen: 24-hour dietary recall (dua kali), pengukuran asupan protein, serta data demografi NHANES Analisis: National Cancer Institute (NCI) method untuk menghitung usual intake,	Sebagian ibu hamil, terutama pada trimester kedua dan ketiga, belum mencapai tingkat kecukupan asupan protein sesuai Estimated Average Requirement(EAR). Ketidakcukupan konsumsi protein dapat menyebabkan ketidakseimbangan energi-protein yang berdampak pada penurunan status gizi ibu. Kondisi ini dapat memengaruhi indikator antropometri

No	Judul	Metode	Hasil
		penentuan kecukupan berdasarkan EAR dan RDA, serta analisis deskriptif kontribusi sumber protein.	seperti LILA, yang digunakan sebagai salah satu penilaian status nutrisi ibu hamil. Temuan ini menggarisbawahi perlunya peningkatan asupan protein berkualitas selama kehamilan untuk mendukung kesehatan maternal
9	<i>Nutrient intakes of pregnant and lactating women in Indonesia and Malaysia: Systematic review and meta analysis (Agustina et.al., 2023)</i>	Desain: Systematic review dan meta-analysis mengikuti pedoman PRISMA. Sampel: 53 studi yang memenuhi inklusi Variabel Independen: Status kelompok wanita (hamil atau menyusui) Variabel Dependen: Asupan zat gizi/nutrisi (nutrient intake) Instrumen: 24-hour dietary recall (24h recall), Food record / food diary, Semi-quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) Analisis: Menghitung persentase kecukupan dibandingkan RDA/RNI/EAR nasional, Meta-analysis: menghitung standardized mean difference (SMD) untuk protein dan beberapa nutrisi lain.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan energi, protein, karbohidrat, lemak, serta berbagai mikronutrien pada ibu hamil dan menyusui umumnya masih berada di bawah angka kecukupan yang direkomendasikan. Kekurangan paling sering ditemukan pada vitamin D, vitamin E, vitamin yang larut dalam air, kalsium, dan zat besi. Pada ibu hamil di Indonesia, asupan kalsium, kalium, dan zat besi sebagian besar belum mencapai 60% kebutuhan, sedangkan secara keseluruhan asupan protein ibu hamil masih berada di bawah rekomendasi. Penelitian menyimpulkan bahwa diperlukan intervensi gizi yang lebih terarah untuk meningkatkan kecukupan zat gizi pada ibu hamil dan menyusui di Indonesia dan Malaysia.
10	<i>Effect Of Nutritional Status and Protein Intake On Levels Of Serum Albumin In Pregnant Women In Seluma District (Flora et al., 2022)</i>	Desain: Cross-Sectional Sampel: 130 Ibu Hamil Trimester II dan III Variabel Independen: Status gizi (KEK / non- KEK), Asupan protein Variabel Dependen: Kadar albumin serum ibu hamil Instrumen: Kuesioner (karakteristik ibu), Pengukuran LILA, Food Recall 3×24 jam, Pemeriksaan laboratorium albumin serum	Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan protein memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar albumin pada ibu hamil, di mana ibu dengan asupan protein rendah memiliki kadar albumin yang lebih rendah dibandingkan ibu dengan asupan protein yang cukup ($p = 0,002$). Sebaliknya, status

No	Judul	Metode	Hasil
		(Colorimetric method) Analisis: Independent t- test	gizi berdasarkan ukuran LILA (KEK dan non-KEK) tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kadar albumin, meskipun secara deskriptif kadar albumin pada ibu hamil yang mengalami KEK cenderung lebih rendah ($p = 0,779$).

METODE PENELITIAN

Peneliti menerapkan desain penelitian analitik korelasional dengan pendekatan cross-sectional untuk menganalisis hubungan antara konsumsi protein sebagai variabel independen dan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) sebagai variabel dependen pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Melalui pendekatan cross-sectional, peneliti mengukur variabel independen dan variabel dependen secara bersamaan pada satu waktu pengamatan tanpa memberikan perlakuan atau intervensi kepada responden (Haryono et al., 2026). Dengan menerapkan desain penelitian tersebut, peneliti dapat menganalisis hubungan antara konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) berdasarkan kondisi responden pada saat pengumpulan data dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil penelitian berdasarkan data yang telah dikumpulkan peneliti melalui kuesioner dan pengukuran langsung mengenai hubungan konsumsi protein dengan ukuran lingkar lengan atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari.

A. Data Umum

Data umum dalam penelitian ini menggambarkan karakteristik responden yaitu ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari yang meliputi distribusi usia ibu, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan paritas.

1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Ibu Hamil

Tabel 1 Distribusi Usia Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Usia	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
< 24 tahun	23	17,8
25-30 tahun	53	41,1
≥ 31 tahun	53	41,1
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 129 responden, jumlah terbanyak Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari berada pada kelompok usia 25-30 tahun dan ≥31 tahun masing-masing sebanyak 53 responden dengan presentase 41,1%.

2. Distribusi Berdasarkan Usia Kehamilan

Tabel 2 Distribusi Usia Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Usia Kehamilan	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Trimester I	32	24.8
Trimester II	55	42.6
Trimester III	42	32.6
Total	129	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah terbanyak Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari berada pada trimester II kehamilan yaitu sebanyak 55 responden dengan presentase 42,6%.

3. Distribusi Berdasarkan Pendidikan Terakhir

Tabel 3 Distribusi Pendidikan Terakhir Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Pendidikan Terakhir	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
SD	24	18,6
SMP	23	17,8
SMA	60	46,5
Perguruan Tinggi	22	17,1
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 129 Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, jumlah terbanyak memiliki pendidikan terakhir tingkat SMA sebanyak 60 responden dengan presentase 46,5%.

4. Distribusi Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 4 Distribusi Pekerjaan Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Pekerjaan	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Ibu Rumah Tangga	56	43,4
Swasta	26	20,2
Wiraswasta	24	18,6
PNS	23	17,8
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 129 Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, jumlah terbanyak bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT) yaitu sebanyak 56 responden dengan presentase 43,4%.

5. Distribusi Berdasarkan Paritas

Tabel 5 Distribusi Paritas Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Paritas	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Primipara (1 anak)	26	20,2
Multipara (2-3 anak)	86	66,7
Grandemultipara (≥ 4 anak)	17	13,2
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah tertinggi Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari merupakan multipara, yaitu sebanyak 86 responden dengan presentase 66,7%.

6. Distribusi Berdasarkan Pendapatan

Tabel 6 Distribusi Pendapatan Keluarga Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Pendapatan	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
$\leq$ Rp. 2.838.642	58	44,9
Rp. 2.838.642	47	36,5
$\geq$ Rp. 2.838.642	24	18,6
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah terbanyak Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari memiliki pendapatan keluarga $\leq$ Rp 2.838.642 yaitu sebanyak 58 responden dengan presentase 44,9%.

7. Distribusi Berdasarkan Kemudahan Memperoleh Protein

Tabel 7 Distribusi Kemudahan Memperoleh Protein Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Kemudahan Memperoleh Protein	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Mudah	82	63.5
Cukup Mudah	45	34,9
Sulit	2	1.6
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa jumlah terbesar Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari menyatakan mudah memperoleh sumber protein yaitu sebanyak 82 responden dengan presentase 63.5%.

8. Distribusi Berdasarkan Ketersediaan Protein di Rumah

Tabel 8 Distribusi Ketersediaan Protein di Rumah Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Ketersediaan Protein di Rumah	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Mudah	82	63.5
Cukup Mudah	45	34.9
Sulit	2	1.6
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah terbesar Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, menyatakan ketersediaan protein di rumah dalam kategori mudah yaitu sebanyak 82 responden dengan presentase 63.5%.

9. Distribusi Berdasarkan Riwayat Penyakit

Tabel 9 Distribusi Riwayat Penyakit Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Riwayat Penyakit	Jumlah Responden (n)	Presentase (%)
Tidak Ada	118	91.5
Anemia	6	4.7
Hipertensi	3	2.3
ISK	0	0
Mual Muntah Berat	2	1.5
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 9 menunjukkan bahwa mayoritas Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, tidak memiliki Riwayat penyakit yaitu sebanyak 118 responden dengan presentase 91.5%.

B. Data Khusus

1. Konsumsi Protein pada Ibu Hamil

Tabel 10 Distribusi Konsumsi Protein pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Konsumsi Protein	Frekuensi	Presentase (%)
Kurang (15-30)	27	20,9
Cukup (31-45)	48	37,2
Baik (46-60)	54	41,9
Total	129	100

Tabel 10 menunjukkan bahwa dari 129 Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, jumlah terbanyak memiliki konsumsi protein dalam kategori baik yaitu sebanyak 54 responden dengan presentase 41,9%.

2. Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil

Tabel 11 Distribusi Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Ukuran LILA	Frekuensi	Presentase (%)
Rendah < 23,5 cm	11	8,5
Normal $\geq$ 23,5 cm	118	91,5
Total	129	100

Berdasarkan Tabel 11 menunjukkan bahwa dari 129 Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari, mayoritas memiliki ukuran LILA dalam kategori normal yaitu sebanyak 118 responden dengan presentase 91,5%.

C. Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari

Tabel 12 Distribusi Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari Tahun 2026 (n=129)

Variabel	Koefisien Korelasi (r)	P-Value (sig)
Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA)	0,583	0,000

Hasil uji Spearman rho menunjukkan nilai $p = 0,000 (< 0,05)$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Nilai koefisien korelasi sebesar 0,583 menunjukkan hubungan dengan kekuatan sedang dan arah positif, yang berarti semakin baik konsumsi protein ibu hamil, semakin besar kemungkinan ibu hamil memiliki ukuran LILA yang normal.

Pembahasan

Pada bab ini membahas hasil penelitian mengenai hubungan konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Adapun pembahasan akan disajikan termasuk penjelasan tentang hasil, dan implikasi yang berkaitan dengan keperawatan. Keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian ini dipaparkan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi bagi penelitian selanjutnya. Selain itu, hasil penelitian dianalisis dengan membandingkannya terhadap teori serta hasil penelitian terdahulu yang relevan guna memperkuat interpretasi dan pembahasan temuan penelitian.

A. Interpretasi dan Hasil Diskusi

Pada bab ini akan dibahas secara mendalam tentang interpretasi hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai "Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Umbulsari" dengan memaparkan interpretasi hasil, keterbatasan penelitian, dan implikasi terhadap pelayanan kesehatan.

1. Konsumsi Protein pada Ibu Hamil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari, mayoritas ibu hamil memiliki konsumsi protein dalam kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil telah mengonsumsi makanan sumber protein sesuai dengan kebutuhan yang dianjurkan selama masa kehamilan. Konsumsi protein yang baik pada ibu hamil sangat penting karena protein merupakan zat gizi makro yang berperan dalam pembentukan jaringan tubuh baru, sintesis enzim dan hormon, serta mendukung perkembangan otak dan organ janin Herlambang et al., (2025) asupan protein yang adekuat selama kehamilan juga berperan dalam menjaga keseimbangan metabolik ibu dan mendukung pertumbuhan janin yang optimal.

Hasil analisis pada kuesioner konsumsi protein menunjukkan bahwa pernyataan yang memperoleh respons tertinggi adalah ibu mengonsumsi lauk-pauk sumber protein hewani seperti telur, ikan, dan daging ayam secara rutin. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil telah memahami pentingnya sumber protein hewani sebagai bagian dari pola makan sehari-hari. Ibu hamil juga menunjukkan variasi konsumsi protein yang cukup baik, dengan mengombinasikan sumber protein hewani dan nabati seperti tahu dan tempe. Variasi konsumsi protein ini penting untuk memastikan kecukupan asam amino esensial yang diperlukan tubuh selama kehamilan (Dipo, 2021).

Meskipun sebagian besar responden memiliki konsumsi protein yang baik, Agustina et al., (2023) yang menunjukkan bahwa sebagian ibu hamil di Indonesia belum mencapai tingkat kecukupan protein yang direkomendasikan. Rendahnya konsumsi protein pada ibu hamil sering dipengaruhi oleh keterbatasan variasi pangan, rendahnya akses terhadap sumber protein, serta kebiasaan diet yang kurang seimbang (Mutalazimah et al., 2020). Ibu hamil dengan konsumsi protein kurang cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami kekurangan gizi yang dapat berdampak pada kesehatan ibu maupun perkembangan janin.

Adapun faktor yang dapat memengaruhi konsumsi protein ibu hamil antara lain usia ibu, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan paritas. Usia ibu merupakan salah satu faktor internal yang berhubungan dengan kondisi fisiologis dan kemampuan dalam menerima serta memahami informasi kesehatan, termasuk pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan. Ibu hamil yang berada pada rentang usia 20–35 tahun termasuk dalam usia reproduksi sehat yang umumnya memiliki kondisi fisik lebih stabil serta kesiapan yang lebih baik dalam menjalani kehamilan. Usia yang lebih matang juga berkaitan dengan pengalaman dan kemampuan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pemenuhan kebutuhan gizi, sehingga dapat mendukung tercapainya kecukupan asupan nutrisi selama kehamilan, termasuk protein (Sitawati et al., 2023).

Pendidikan merupakan suatu proses pengembangan kemampuan dan kepribadian seseorang yang berlangsung sepanjang hayat, baik melalui pendidikan formal maupun nonformal. Tingkat pendidikan dapat memengaruhi proses penerimaan informasi, dimana semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah individu tersebut dalam menerima dan memahami informasi, termasuk informasi kesehatan dan gizi. Ibu hamil dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses informasi yang lebih luas, baik dari tenaga kesehatan maupun media, sehingga pengetahuan terkait gizi ibu hamil menjadi lebih baik. Namun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak selalu berhubungan langsung dengan status gizi ibu hamil, karena faktor lain seperti pendapatan keluarga juga turut berperan dalam pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan (Andayani, 2024). Status pekerjaan juga dapat memengaruhi konsumsi protein ibu hamil.

Dalam penelitian ini, mayoritas responden adalah Ibu Rumah Tangga (IRT). Ibu Rumah Tangga umumnya memiliki waktu yang lebih banyak untuk mengurus diri, menyiapkan makanan, serta memperhatikan kebutuhan kehamilan dibandingkan ibu yang bekerja di luar rumah. Kondisi pekerjaan juga berkaitan dengan pendapatan keluarga, dimana pekerjaan dapat memengaruhi kemampuan ekonomi dalam memenuhi kebutuhan pangan yang bergizi. Ibu dengan kondisi ekonomi yang lebih baik akan lebih mudah mengakses makanan yang beragam dan bergizi, sehingga dapat mendukung pemenuhan kebutuhan gizi selama kehamilan. Sebaliknya, keterbatasan ekonomi dapat menjadi hambatan dalam pemenuhan kebutuhan gizi harian ibu hamil (Astuti et al., 2023).

Paritas atau jumlah anak juga dapat memengaruhi konsumsi protein ibu hamil. Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah multipara. Paritas merupakan jumlah

kelahiran hidup yang dialami oleh ibu dan berkaitan dengan pengalaman kehamilan sebelumnya. Ibu dengan paritas lebih tinggi umumnya memiliki pengalaman dalam menjalani kehamilan, persalinan, dan menyusui sehingga lebih memahami kondisi tubuh serta kebutuhan kesehatan selama kehamilan dibandingkan ibu primipara. Pengalaman tersebut dapat membantu ibu dalam mengenali pentingnya pemenuhan gizi, termasuk konsumsi protein yang cukup selama kehamilan. Sebaliknya, ibu dengan paritas rendah atau primigravida cenderung masih memiliki keterbatasan pengalaman dalam beradaptasi terhadap perubahan selama kehamilan sehingga pemahaman terhadap kebutuhan nutrisi dapat berbeda (Setyorini et al., 2023).

Berdasarkan pembahasan tersebut, dapat dilihat bahwa konsumsi protein pada ibu hamil dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Usia ibu yang matang dapat membantu ibu memiliki kesiapan dan kematangan berpikir dalam memenuhi kebutuhan protein selama kehamilan. Tingkat pendidikan yang baik membantu ibu lebih mudah memahami serta menerima informasi mengenai kebutuhan gizi selama kehamilan, pendidikan yang lebih tinggi dapat mempengaruhi pengetahuan, sikap, serta pola pemilihan makanan sehingga mendukung pemenuhan kebutuhan nutrisi termasuk protein selama masa kehamilan (Martini et al., 2024). Status pekerjaan yang memberikan fleksibilitas waktu dan akses ekonomi yang memadai juga mendukung pemenuhan konsumsi protein. Pengalaman kehamilan sebelumnya pada ibu multipara juga dapat meningkatkan pemahaman dan keyakinan ibu dalam memenuhi kebutuhan protein selama kehamilan. Adanya kematangan usia, pendidikan, dukungan pekerjaan, dan pengalaman yang baik, ibu akan lebih mampu memenuhi konsumsi protein secara optimal selama kehamilan.

2. Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) Ibu Hamil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari, sebagian besar ibu hamil memiliki ukuran LILA dalam kategori normal. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil memiliki cadangan energi dan protein tubuh yang cukup untuk mendukung kehamilan. Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) merupakan indikator antropometri yang digunakan untuk menilai status gizi melalui gambaran cadangan energi dan protein tubuh, khususnya jaringan otot dan lemak pada ibu hamil (Mulyono et al., 2024). LILA memiliki keunggulan berupa stabilitas pengukuran selama masa kehamilan karena relatif tidak dipengaruhi oleh perubahan fisiologis seperti retensi cairan yang umum terjadi pada ibu hamil. Stabilitas tersebut menjadikan LILA sebagai indikator yang konsisten dalam mendeteksi risiko kekurangan gizi dan menilai status gizi maternal. Selain itu, ukuran LILA dilaporkan memiliki korelasi dengan pertumbuhan janin dan hasil kelahiran, sehingga dapat mencerminkan kondisi nutrisi ibu secara menyeluruh (Mulyono et al., 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, pengukuran LILA menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil memiliki ukuran LILA $\geq 23,5$ cm. Hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari memiliki cadangan energi dan protein yang cukup untuk memenuhi kebutuhan selama kehamilan serta tidak mengalami risiko Kurang Energi Kronik (KEK). Temuan ini sejalan dengan penelitian Hasan, (2025) yang menegaskan bahwa pengukuran LILA merupakan metode skrining sederhana dan efektif untuk mendeteksi risiko kekurangan gizi pada ibu hamil, di mana nilai LILA rendah menunjukkan keterbatasan cadangan energi dan protein yang dapat meningkatkan risiko komplikasi kehamilan seperti bayi berat lahir rendah.

Meskipun sebagian besar responden memiliki LILA normal, masih terdapat ibu hamil yang memiliki LILA rendah ($< 23,5$ cm), kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat ibu hamil yang berisiko mengalami Kekurangan Energi Keonis (KEK). Keadaan

ini dapat terjadi akibat pemenuhan kebutuhan energi dan protein yang belum optimal dalam jangka waktu tertentu, sehingga menyebabkan berkurangnya cadangan energi dan massa jaringan tubuh. Selain itu faktor lain seperti pola konsumsi makanan yang kurang beragam, keterbatasan ekonomi dalam memperoleh pangan bergizi, rendahnya pengetahuan gizi, kondisi kesehatan ibu, maupun riwayat status gizi sebelum kehamilan juga dapat berkontribusi terhadap rendahnya ukuran LILA. Penelitian Mulyono et al., (2024) menunjukkan bahwa LILA memiliki korelasi positif dengan berat lahir, panjang badan, dan lingkaran kepala bayi, sehingga ketepatan cut-off tersebut memiliki dasar ilmiah yang kuat. Kajian lain dari Yosefinata et al.,(2022) juga mempertegas hubungan signifikan antara LILA ibu hamil dan berat lahir bayi, menunjukkan bahwa indikator ini dapat digunakan sebagai prediktor sederhana namun sensitif untuk menilai risiko gangguan pertumbuhan janin.

Adapun faktor yang memiliki kemungkinan mampu memengaruhi ukuran LILA ibu hamil seperti usia ibu, pendidikan terakhir, pekerjaan, dan paritas. Usia ibu merupakan salah satu faktor yang memengaruhi status gizi yang tercermin pada ukuran LILA. Mayoritas responden dalam penelitian ini berada pada rentang usia 25-30 tahun dan ≥ 31 tahun. Rentang usia tersebut merupakan usia reproduksi sehat yang optimal untuk kehamilan. Usia yang matang berkaitan dengan kematangan organ reproduksi, kesiapan fisik, serta kestabilan emosional dalam menghadapi kehamilan. Ibu dengan usia reproduksi sehat cenderung memiliki kondisi fisik yang lebih baik dan kemampuan adaptasi terhadap perubahan fisiologis kehamilan yang lebih optimal. Kondisi ini mendukung tercapainya status gizi yang baik selama kehamilan, yang tercermin pada ukuran LILA yang normal (Hasan, 2025).

Tingkat pendidikan juga merupakan faktor yang memengaruhi status gizi ibu hamil, yang tercermin pada ukuran LILA. Mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki pendidikan terakhir SMA. Pendidikan berperan penting dalam pengembangan pengetahuan dan pemahaman individu. Ibu dengan pendidikan yang lebih tinggi cenderung lebih mampu memahami dan mengaplikasikan informasi tentang gizi selama kehamilan, yang pada akhirnya mendukung status gizi yang lebih baik. Penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap positif sangat memengaruhi perilaku, termasuk dalam pemberian ASI eksklusif pada ibu bekerja (Yunus & Katili, 2023). Ibu dengan pendidikan lebih baik juga lebih proaktif mencari informasi kesehatan dari tenaga medis maupun media, sehingga pemahaman mereka tentang pentingnya menjaga status gizi selama kehamilan menjadi lebih jelas.

Faktor pekerjaan juga berperan dalam memengaruhi status gizi ibu hamil yang tercermin pada ukuran LILA. Sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja sebagai Ibu Rumah Tangga (IRT). Ibu Rumah Tangga memiliki fleksibilitas waktu yang lebih besar untuk memenuhi kebutuhan istirahat, mengelola stres, dan mengatur pola makan. Kondisi ini mendukung tercapainya status gizi yang lebih baik, yang tercermin pada proporsi LILA normal yang tinggi. Ibu hamil yang bekerja di luar rumah memiliki risiko lebih besar terhadap paparan bahaya pekerjaan tertentu yang dapat mempengaruhi status gizi, sedangkan ibu yang tidak bekerja atau sebagai IRT memiliki kesempatan lebih untuk mengatur pola makan dan mengelola kehamilan (Hayati et al., 2024).

Paritas atau jumlah anak merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi status gizi ibu hamil yang tercermin pada ukuran LILA. Mayoritas responden dalam penelitian ini adalah multipara. Ibu multipara cenderung memiliki pengalaman kehamilan sebelumnya yang dapat menjadi sumber pembelajaran dalam memahami perubahan tubuh selama kehamilan dan cara memenuhi kebutuhan gizinya. Pengalaman tersebut memberikan

kesempatan bagi ibu untuk mempelajari pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan, sehingga status gizinya lebih optimal yang tercermin pada ukuran LILA. Penelitian Setyorini et al., (2023) menjelaskan bahwa paritas merupakan jumlah kelahiran hidup yang dialami oleh ibu dan berkaitan dengan pengalaman kehamilan sebelumnya, di mana ibu dengan pengalaman lebih banyak cenderung lebih siap dalam menjalani kehamilan berikutnya. Sementara itu, ibu primipara yang belum memiliki pengalaman sebelumnya umumnya masih memerlukan adaptasi dan informasi tambahan terkait kebutuhan gizi selama kehamilan (Sitawati et al., 2023).

Selain faktor-faktor tersebut, rendahnya angka LILA rendah pada penelitian ini sejalan dengan temuan bahwa sebagian besar ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari memiliki konsumsi protein yang baik. Hal ini mengindikasikan bahwa pemenuhan asupan protein yang cukup dapat membantu mempertahankan cadangan energi dan protein tubuh yang tercermin pada ukuran LILA. Hasil ini didukung oleh penelitian Mutalazimah et al., (2020) yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan protein yang adekuat memiliki ukuran LILA yang lebih baik dibandingkan ibu dengan asupan protein kurang. Penelitian Iskandar et al., (2022) juga menunjukkan bahwa intervensi gizi terbukti mampu meningkatkan ukuran LILA secara bermakna, yang menegaskan bahwa asupan gizi yang cukup merupakan faktor penting dalam menjaga status gizi ibu hamil.

3. Hubungan Konsumsi Protein dengan Ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada Ibu Hamil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan ($r = 0,397$) menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada pada kategori sedang dengan arah hubungan positif. Hal ini berarti semakin baik konsumsi protein ibu hamil, maka ukuran LILA-nya juga cenderung semakin normal.

Konsumsi protein memiliki hubungan yang erat dengan ukuran LILA karena protein merupakan komponen utama dalam pembentukan jaringan tubuh, pemeliharaan massa otot, serta penyediaan cadangan energi yang penting selama kehamilan. Penelitian Mutalazimah et al., (2020) menunjukkan bahwa ibu hamil dengan asupan protein tidak adekuat secara signifikan lebih berisiko memiliki ukuran LILA kecil, kondisi yang menunjukkan kekurangan gizi dan menggambarkan rendahnya cadangan energi serta protein tubuh. Temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Mulyono et al., (2024) yang mengungkapkan bahwa asupan protein berperan dalam menentukan status gizi ibu hamil, di mana LILA rendah sering kali terkait dengan kecukupan gizi makro yang tidak memadai.

Hubungan antara konsumsi protein dan ukuran LILA dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui konsep kebutuhan protein ibu hamil. Kebutuhan protein ibu hamil meningkat seiring dengan pertumbuhan janin dan perubahan fisiologis tubuh, terutama pada trimester kedua dan ketiga kehamilan. Peningkatan kebutuhan ini diperlukan untuk mendukung pembentukan jaringan baru, termasuk jaringan janin, plasenta, serta peningkatan volume darah dan jaringan maternal (Dipo, 2021). Apabila kebutuhan protein tidak terpenuhi, tubuh akan menggunakan cadangan protein yang tersimpan di jaringan otot dan lemak, yang tercermin pada penurunan ukuran LILA.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Dwifitri et al., (2022) yang menunjukkan bahwa asupan protein yang tidak mencukupi meningkatkan risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK). Rendahnya kadar protein serum pada ibu dengan KEK konsisten dengan ukuran LILA rendah sebagai penanda status energi-protein yang tidak optimal. Hal ini menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi protein, metabolisme protein, dan status

gizi ibu hamil. Berdasarkan hasil penelitian, konsumsi protein berhubungan dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA), di mana semakin baik konsumsi protein maka ukuran LILA cenderung semakin normal.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Keterbatasan penelitian ini terdapat pada instrumen pengukuran konsumsi protein ibu hamil. Kuesioner yang digunakan bergantung pada kemampuan responden dalam mengingat pola konsumsi makanan, sehingga masih memungkinkan terjadinya bias informasi (recall bias). Selain itu, instrumen belum menggambarkan jumlah asupan protein secara kuantitatif dalam gram per hari, melainkan hanya berdasarkan kategori konsumsi (kurang, cukup, dan baik).

Instrumen penelitian juga belum dilakukan uji validitas dan reliabilitas ulang di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari karena telah melalui pengujian sebelumnya. Namun, perbedaan karakteristik responden dapat memengaruhi pemahaman terhadap pertanyaan dalam instrumen. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melakukan uji validitas dan reliabilitas pada populasi dengan karakteristik yang serupa.

2. Desain Penelitian

Keterbatasan lain dalam penelitian ini terletak pada penggunaan desain cross sectional, di mana pengukuran konsumsi protein dan ukuran LILA dilakukan dalam satu waktu. Desain ini hanya mampu menggambarkan hubungan antarvariabel dan belum dapat menjelaskan hubungan sebab akibat secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain yang dapat mengamati perubahan status gizi ibu hamil secara berkelanjutan.

3. Faktor lain yang Berpotensi Memengaruhi Ukuran LILA

Keterbatasan penelitian ini yaitu belum menganalisis faktor lain yang dapat memengaruhi ukuran LILA pada ibu hamil. Status gizi ibu hamil tidak hanya dipengaruhi oleh konsumsi protein, tetapi juga oleh faktor lain seperti asupan energi, kondisi sosial ekonomi, pola makan, aktivitas fisik, riwayat status gizi sebelum kehamilan, kondisi kesehatan, dan budaya. Faktor budaya dapat memengaruhi pemilihan makanan, kepercayaan, serta pantangan makan selama kehamilan yang berdampak pada keberagaman asupan gizi. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat mempertimbangkan faktor-faktor tersebut untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai status gizi ibu hamil.

4. Implikasi Terhadap Pelayanan Keperawatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pengembangan pelayanan keperawatan, khususnya dalam meningkatkan edukasi dan pendampingan terkait pemenuhan konsumsi protein pada ibu hamil. Perawat berperan sebagai edukator dan konselor dalam memberikan informasi serta dukungan untuk membantu ibu hamil memenuhi kebutuhan protein selama kehamilan. Edukasi yang terencana dan berkelanjutan dapat meningkatkan pengetahuan serta mendorong perilaku konsumsi protein yang optimal. Temuan penelitian ini juga dapat menjadi dasar bagi tenaga kesehatan dalam menyusun program peningkatan status gizi ibu hamil serta memperkuat pemantauan melalui pengukuran LILA secara rutin.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari, maka dapat disimpulkan bahwa:

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari memiliki konsumsi protein dalam kategori baik, yaitu sebanyak 54 ibu hamil dari 129 ibu hamil di Wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil telah mengonsumsi makanan sumber protein sesuai dengan kebutuhan yang dianjurkan selama masa kehamilan.

Sebagian besar ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari memiliki ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) dalam kategori normal, yaitu sebanyak 118 ibu hamil dari 129 Ibu hamil di Wilayah kerja Puskesmas Umbulsari. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas ibu hamil memiliki cadangan energi dan protein tubuh yang cukup untuk mendukung kehamilan.

Terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Umbulsari dengan nilai $p\text{-value} = 0,000 < 0,05$ dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,583 yang menunjukkan kekuatan hubungan sedang dengan arah hubungan positif. Semakin baik konsumsi protein ibu hamil, maka ukuran LILA-nya juga cenderung semakin normal.

Saran

1. Bagi Ibu Hamil

Ibu hamil diharapkan meningkatkan konsumsi makanan sumber protein, baik hewani maupun nabati, serta meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya protein bagi pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil juga diharapkan rutin memeriksakan kehamilannya ke tenaga kesehatan untuk memantau status gizi melalui pengukuran LILA secara berkala.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Tenaga kesehatan diharapkan dapat meningkatkan upaya edukasi, konseling, serta pendampingan mengenai pemenuhan gizi pada ibu hamil, khususnya terkait pentingnya konsumsi protein selama masa kehamilan dan sumber-sumber protein yang mudah diperoleh serta terjangkau, guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam pemenuhan gizi dan keberhasilan menjaga status gizi ibu hamil.

3. Bagi Puskesmas

Puskesmas diharapkan dapat meningkatkan program promosi kesehatan dan pencegahan kekurangan gizi pada ibu hamil, seperti penyuluhan gizi secara berkala, pemberian makanan tambahan (PMT) berbahan pangan tinggi protein bagi ibu hamil dengan LILA rendah, serta pemantauan status gizi secara berkelanjutan melalui kegiatan posyandu dan kunjungan rumah.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) pada ibu hamil, seperti asupan energi, status anemia, usia kehamilan, paritas, maupun tingkat sosial ekonomi. Selain itu, penelitian dengan jumlah responden yang lebih besar dan cakupan wilayah yang lebih luas diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti, R., Pandriadi, Nussifera, L., Wahyudi, Angelianawati, L., Meliana, I., Sidik, E. A., Nurlaila, Q., Simarmata, N., Himawan, I. S., Pawan, E., Ikham, F., Andriani, A. D., Ratnadewi, & Hardika, I. R. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. CV. Tohar Media.
- Agustina, R., Rianda, D., Lasepa, W., Birahmatika, F. S., Stajic, V., & Mufida, R. (2023). Nutrient intakes of pregnant and lactating women in Indonesia and Malaysia : Systematic review and meta-analysis.
- Andayani, H. F. (2024). *Gizi Ibu Hamil*. PT Nasya Expanding Management.
- Aritonang, E. S., Apriyanto, Kusumawardani, E., Rahmayanti, R., Rahelli, Y., Mareti, S., Ernawati, W., Indayati, Madiyanti, D. A., Marlina, H., Astuti, S. A., & Agista, N. T. (2025). *KEHAMILAN, JANIN, DAN NUTRISI : Lingkar Edukasi Indonesia*.
- Astuti, H., Widiyanti, F. L., Nashruddin, N. I., Hamdanesti, R., Ngii, Y., Muri, P. H., Arsyad, J. F., Sari, M. R., Pramitaresthi, I. G. A., Apriyanti, Waluyo, D., Sari, N. I., Welan, R., Asmak, N., & Yusuf, Y. (2023). *Gizi Dalam Kesehatan Reproduksi*. Eurika Media Aksara.
- Azza, A., Susilo, C., Wardhana, D. I., & Nurvitasari, S. (2022). Pola Konsumsi Nutrisi Harian Berbasis Karbohidrat (Ipomoea batatas (L .) dengan Kecukupan Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil. 14(2), 137–143. <https://doi.org/10.32528/ijhs.v14i2.8054>
- Dipo, D. P. (2021). *PEDOMAN GIZI SEIMBANG IBU HAMIL DAN IBU MENYUSUI*.
- Dwifitri, U., Zulkarnain, M., Flora, R., Purnama, Y., & Slamet, S. (2022). Karakteristik , Asupan Protein , Kadar Protein Total dan Kejadian Kekurangan Energi Kronis pada Ibu Hamil : Studi Cross Sectional. 15(2), 108–120.
- Fitriah, A. H. (2018). *Buku Praktis Gizi Ibu Hamil*. Media Nusa Creative.
- Haryono, P., Jati, P., Budiraharjo, J., Sa'dianoor, Purnama, I. G. H., Prasetya, R., Diwyami, N. P., Firdaus, A., Palupi, P. J., & Prasetyo, D. (2026). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Ilmiah* (1st ed.). Penerbit Buku Sonpedia.
- Hasan, R. T. (2025). Mid-upper arm circumference as a tool to assess the nutritional status of pregnant women and associated factors. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Hayati, T. V., Zulkarnain, M., Flora, R., Sari, Y. W., Novrika, & Fajar, N. A. (2024). Analisis Status Gizi dan Kesehatan Keselamatan Kerja Pada Ibu Hamil yang Bekerja di Rumah Sakit. 5, 2114–2123.
- Herlambang, H., Puspasari, A., Maharani, C., Enis, R. N., Fitri, A. D., Kusdiyah, E., & Ibnu, I. N. (2025). Protein Insufficiency Among First-Trimester Pregnant Women in Jambi, Indonesia. *Althea Medical Journal*, 12(2), 110–116. <https://doi.org/10.15850/amj.v12n2.4044>
- Iskandar, I., Rachmawati, R., Ichsan, I., & Khazanah, W. (2022). Perbaikan gizi pada ibu hamil kekurangan energi kronis (KEK) melalui pendampingan pemberian makanan tambahan di wilayah kerja Puskesmas Lampisang Aceh Besar. *Jurnal PADE: Pengabdian & Edukasi*, 4(1), 34. <https://doi.org/10.30867/pade.v4i1.900>
- Ixora, Wulandari, D., Yuswantoro, E., & Anam, A. K. (2025). *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. Media Nusa Creative.
- Kemenkes. (2022). *Gizi Seimbang Ibu Hamil*. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/405/gizi-seimbang-ibu-hamil?utm_source
- Kemenkes. (2024). *Kebutuhan Nutrisi Ibu Hamil Terpenuhi, Kehamilan Pasti Lancar*. https://ayosehat.kemkes.go.id/kebutuhan-nutrisi-ibu-hamil?utm_source
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman dan Standar Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional*. In *Komisi Etik Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Nasional*.
- Machali, I. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- Martini, S., Hapsari, W. D., & Lestari, S. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Tingkat Pengetahuan Tentang Gizi Ibu Hamil. 9(02), 45–54.
- Mulyono, A., Aji, A. S., Irwanti, W., Afifah, E., & Lipoeto, N. I. (2024). Hubungan Status Lingkar Lengan Atas Ibu Hamil Dengan Antropometri Bayi Baru Lahir Di Sumatra Barat, Indonesia. 8(3), 151–161. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i3SP.2024.15>
- Murphy, M. M., Higgins, K. A., Bi, X., & Barraj, L. M. (2021). Adequacy and Sources of Protein

- Intake among Pregnant Women in the United States , NHANES 2003 – 2012. 0–11.
- Mutalazimah, M., Yudhistira, A. W., & Dwi, S. L. (2020). Energy , Protein Intake and Mid-Upper Arm Circumference in Pregnant Women in Boyolali Regency , Indonesia. 16(9), 77–83.
- Paramita, F. (2019). Gizi Pada Kehamilan. Wineka Media.
- Sari, M., Aini, R., & Wahyuni, N. W. (2025). Biostatistik Untuk Administrasi Rumah Sakit. Dikti Press.
- Setyorini, D., Rahmawati, V. Y., Arfianti, M., Susilowati, Y. A., Kurniasih, U., Yulistanti, Y., Panjaitan, E. A., Marlina, & Desmarnita, U. (2023). Asuhan Keperawatan Pada Ibu Hamil Dengan Komplikasi. Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta.
- Shibasaki, T., Nakamura, H., Kamimura, T., Tabata, F., Kawakami, S., & Inubashiri, M. (2025). Relationship between dietary protein intake and serum essential free amino acid concentrations in Japanese pregnant women : an observational study.
- Siswati, T., Ningrum, D. S., Safitri, A., & Sitasari, A. (2025). Maternal Dietary , Nutritional Status , and Its Association with Low- Birth Weight : A Scoping Review. Indonesian Journal of Public Health Nutrition (IJPHN), 5(2). <https://doi.org/10.7454/ijphn.v5i2.1058>
- Siswati, T., Yogyakarta, P. K., Ningrum, D. S., Yogyakarta, P. K., Yogyakarta, P. K., & Sitasari, A. (2025). Maternal Dietary, Nutritional Status, and Its Association with Low-Birth Weight: A Scoping Review. Indonesia Journal of Public Health Nutrition, 5(2). <https://doi.org/10.7454/ijphn.v5i2.1058>
- Sitawati, Thaariq, N. A. A., Eliagita, C., Wahyuni, R., Mursyida, R., Rohaeni, E., Sari, N., & Sulistiyaningsih, S. H. (2023). Asuhan Kebidanan Pada Kehamilan Untuk Ibu dan Generasi Sehat. Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta.
- Soviadi, N. V., Anjarwati, N., Lesmono, W. D., Oresti, S., Sohibun, Edwin, V. A., Rahma, G., Hermansyah, & Ibrahim. (2025). Biostatistik Terapan: Analisis Data Kesehatan untuk Pengambilan Keputusan Berbasis Bukti. Penerbit PT Bukuloka Literasi Bangsa.
- UNICEF. (2020). Maternal Nutrition. <https://www.unicef.org/nutrition/maternal>
- unicef. (2025). Perubahan Gizi yang Lebih Baik untuk Ibu Hamil di Jawa Timur. <https://www.unicef.org/indonesia/id/kampung-pengasuhan/gizi/cerita/perubahan-gizi-yang-lebih-baik-untuk-ibu-hamil-di-jawa-timur>
- World Health Organization (WHO). (2021). Maternal Health. <https://www.who.int/health-topics/maternal-health>
- Yosefinata, K., Zuhairini, Y., & Luftimas, D. E. (2022). Association Between Maternal Mid-Upper Arm Circumference and Baby's Birth Weight. Majalah Kedokteran Bandung, 54(3), 172–176. <https://doi.org/10.15395/mkb.v54n3.2701>
- Yunus, Y., & Katili, T. E. P. S. (2023). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Dengan Perilaku Pemberian ASI Eksklusif Pada Ibu yang Bekerja Relationship Between Knowledge and Attitude with Exclusive Breastfeeding Behavior Among Working Mothers. 12(2), 110–117. <https://doi.org/10.31314/mjk.12.2.110-117.2023>