

# Gambaran Tingkat Kecukupan Energi dan Tingkat Kecukupan Protein Ibu Hamil di Kota Malang

Rany Ekawati, Windi Chusniah Rahmawati, Farah Paramita\*, Dini Elita Berliana, Alfinadelasari Putri Fariadi

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, 65145, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: farah.paramita.fik@um.ac.id

Paper received:03-11-22; revised:06-12-22; accepted:06-12-22

## Abstract

Chronic energy deficiency (CED) in pregnant women is still a nutritional problem in Indonesia. CED in pregnant women is caused by low energy and protein intake in pregnant women. The low energy and protein intake in pregnant women can cause disturbances in pregnancy and the baby in the womb. This research objective is to provide an overview of the level of energy and protein adequacy of pregnant women in the city of Malang. This study is a quantitative study with a cross-sectional design. The sample in this study was 64 pregnant women. The variables of energy adequacy and protein adequacy were obtained through online interviews. The instrument in this study used a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire. Data analysis is descriptive. The results showed that the energy adequacy level was categorized as very less (54.7 percent), less (28.1 percent), normal (10.9 percent), and more (6.3 percent). The level of protein adequacy is categorized as very less (45.3 percent), less (23.4 percent), normal (7.8 percent), and more (23.4 percent). The level of energy and protein adequacy in pregnant women is at most included in the minimal category or very less compared to needs. Efforts to accelerate the fulfillment of energy and protein in pregnant women.

**Keywords:** energy adequacy; protein adequacy; chronic energy deficiency; pregnancy

## Abstrak

Kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil masih menjadi masalah gizi di Indonesia. KEK pada ibu hamil disebabkan oleh rendahnya asupan energi dan protein pada ibu hamil. Rendahnya asupan energi dan protein pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan dalam kehamilan dan bayi dalam kandungan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tingkat kecukupan energi dan protein pada ibu hamil di Kota Malang. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain potong lintang. Sampel dalam penelitian ini sebesar 64 ibu hamil. Variabel kecukupan energi dan kecukupan protein didapatkan melalui wawancara yang dilakukan secara online. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire. Analisis data bersifat deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kecukupan energi termasuk kategori minimal atau sangat kurang (54,7 persen), kurang (28,1 persen), normal (10,9 persen), dan lebih (6,3 persen). Tingkat kecukupan protein yang termasuk kategori minimal atau sangat kurang (45,3 persen), kurang (23,4 persen), normal (7,8 persen), dan lebih (23,4 persen). Tingkat kecukupan energi dan kecukupan protein pada ibu hamil paling banyak termasuk dalam kategori minimal atau sangat kurang dibandingkan dengan kebutuhan. Upaya percepatan pemenuhan energi dan protein pada ibu hamil sangat diperlukan.

**Kata kunci:** kecukupan energi; kecukupan protein; kekurangan energi kronis; hamil

## 1. Pendahuluan

Kehamilan merupakan sebuah periode penting yang mampu memberikan pengaruh jangka panjang pada keturunan selanjutnya (Aoyama et al., 2022). Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa terjadinya kekurangan gizi selama masa kehamilan memiliki efek secara langsung pada ukuran dan komposisi tubuh pada masa kelahiran dan berpengaruh pada efek

metabolik jangka panjang saat dewasa (Fall, 2011). Lingkar lengan atas kurang dari 23,5 cm pada ibu hamil menunjukkan tanda KEK dan keadaan ini sudah berlangsung dalam waktu lama dan tahunan (Paramashanti, 2019). Masa kehamilan yang mengalami kondisi kekurangan gizi dapat menyebabkan pertumbuhan janin di dalam kandungan terhambat atau biasa disebut Intra Uterine Growth Restriction (IUGR). IUGR berkaitan dengan kesakitan dan kematian janin (Kreko et al., 2019). Selain itu, kondisi kekurangan gizi KEK dapat menyebabkan perdarahan dan infeksi, yang merupakan penyebab kematian ibu (Nisa et al., 2018). Kondisi KEK pada ibu menunjukkan peningkatan resiko kelahiran bayi dengan berat badan kurang dari 2.500 gram atau disebut juga BBLR. Bayi dengan kondisi BBLR memiliki risiko lebih tinggi mengalami Kekurangan Energi Protein (KEP) apabila tidak diberikan pemenuhan konsumsi zat gizi yang adekuat. Pada anak perempuan dengan kondisi KEP akan tumbuh menjadi remaja putri yang juga beresiko KEK. Risiko kekurangan gizi akan terus terjadi berulang jika remaja perempuan tersebut menjadi ibu hamil KEK (Pritasari et al., 2017).

Data secara global dan nasional menunjukkan jumlah ibu hamil yang mengalami KEK masih menjadi permasalahan. Data nasional menunjukkan prevalensi KEK pada ibu hamil di seluruh provinsi menunjukkan rata-rata sebesar 17,3% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2019). Pada kelompok ibu hamil KEK tertinggi pada umur 15-19 tahun yaitu sebesar 33,5%, kemudian tertinggi kedua pada kelompok umur 20-24 tahun sebesar 23,3%. Karakteristik ibu hamil KEK menunjukkan pendidikan paling banyak adalah tamat SLTA, masih sekolah, dan tempat tinggal di pedesaan. Data di Provinsi Jawa Timur untuk prevalensi KEK pada ibu hamil sebesar 19,6% yang masih tinggi dibandingkan rata-rata data nasional. Jumlah ibu hamil di Provinsi Jawa Timur menunjukkan sebesar 40,26% mengalami KEK tertinggi pada kelompok umur 15-19 tahun, dan tertinggi kedua sebesar 22,27% mengalami KEK pada kelompok umur 20-24 tahun. Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan Kota Malang ditemukan Ibu hamil dengan KEK sebesar 7,01 % (Risksedas Jatim, 2018). Data di Kota Malang pada tahun 2017 menunjukkan dari 13.208 ibu hamil sebanyak 991 ibu hamil atau 7,5% mengalamai KEK (BPS, 2019).

Status gizi ibu hamil sangat dipengaruhi secara langsung oleh asupan gizi (UNICEF, 2016). Asupan gizi yang kurang dan terjadi dalam waktu yang lama merupakan penyebab masalah gizi pada ibu hamil. Keadaan hamil menyebabkan kebutuhan gizi meningkat. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi tahun 2019 kebutuhan energi ibu hamil bertambah di tiap trimester. Trimester pertama pada kehamilan memerlukan tambahan energi sebesar 180 kkal, trimester kedua dan ketiga memerlukan tambahan sebesar 300 kkal. Begitu pula dengan kebutuhan protein ibu hamil pada trimester pertama membutuhkan penambahan protein sebesar 1 gram, trimester kedua sebesar 10 gram dan trimester ketiga sebesar 30 gram per orang per hari (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Adanya peningkatan kebutuhan zat gizi di masa kehamilan ini rupanya tidak serta merta dapat dipenuhi. Studi Diet Total (SDT) tahun 2014 yang dilakukan kepada ibu hamil menunjukkan masih ditemukan kekurangan konsumsi energi. Sebesar 52,2% ibu hamil hanya memenuhi kurang dari 70% energi dari jumlah yang dianjurkan. Hasil Penilaian Status Gizi tahun 2016 juga menunjukkan bahwa sekitar 53,9% ibu hamil mengalami defisit yaitu hanya memenuhi 70% dari kecukupan yang dianjurkan (Kemenkes RI, 2018). konsumsi energi Beberapa penelitian juga pernah dilakukan untuk mengetahui konsumsi zat gizi pada ibu hamil. Studi terdahulu menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil tergolong defisit konsumsi energi dan protein (Yuliantini & Mifbakhuddin, 2004) bahkan defisit tingkat berat (Abadi & Putri, 2020). Kekurangan energi pada ibu hamil akan berpengaruh pada pemecahan protein tubuh sebagai penyedia energi hal

ini akan melemahkan otot dan dapat menyebabkan deplesi masa otot (Petrika et al., 2014). Berdasarkan paparan permasalahan tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang kecukupan energi dan protein pada ibu hamil di Kota Malang.

## 2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan cross-sectional dengan metode survei analitik. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling sebanyak 64 ibu hamil. Kriteria inklusi penelitian ini adalah ibu hamil yang bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent, memiliki buku KIA dengan catatan yang lengkap dan mampu mengoperasikan smartphone. Pengumpulan data dilakukan melalui metode wawancara secara online menggunakan video call maupun google meet. Data yang dikumpulkan diantaranya adalah usia ibu, usia kehamilan dan penghasilan per bulan, data konsumsi energi dan protein. Konsumsi energi dan protein diperoleh melalui instrumen Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ). Hasil dari pengumpulan data konsumsi energi dan protein selanjutnya akan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi. Analisis data dilakukan secara deskriptif yang ditunjukkan dalam bentuk frekuensi, distribusi dan rata-rata dari variabel penelitian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Gizi pada masa kehamilan adalah salah satu faktor penting yang mempengaruhi perkembangan embrio dan janin serta status kesehatan ibu hamil. Wanita yang menderita malnutrisi sebelum hamil atau selama minggu pertama kehamilan cenderung melahirkan bayi yang menderita kerusakan otak dan sumsum tulang karena sistem saraf pusat sangat peka pada 2-5 minggu pertama.

### 3.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kecukupan energi pada ibu hamil menggunakan *FFQ* dengan hasil penelitian antara lain karakteristik responden terdiri dari usia ibu hamil, usia kehamilan, dan pendapatan perbulan serta tingkat kecukupan energi dan protein pada Ibu hamil. Distribusi karakteristik ibu hamil di Kota Malang disajikan dalam Tabel 1.

**Tabel 1. Distribusi Usia Ibu, Usia Kehamilan dan Penghasilan Ibu Hamil Di Malang**

| Variabel                    | Frekuensi | Presentase (%) |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| <b>Usia Ibu Hamil</b>       |           |                |
| 17 - 25 tahun               | 20        | 31             |
| 26 - 35 tahun               | 36        | 56             |
| 36 - 45 tahun               | 8         | 13             |
| <b>Usia Kehamilan</b>       |           |                |
| 2 - 12 Minggu               | 11        | 17             |
| 13 - 28 Minggu              | 18        | 28             |
| 29 - ≥ 40 Minggu            | 35        | 55             |
| <b>Pendapatan Per Bulan</b> |           |                |
| ≥ UMK*                      | 24        | 38             |
| ≤ UMK*                      | 32        | 51             |
| Tidak Berpenghasilan        | 7         | 11             |

\*Upah Minimum Kota Malang Rp.2.994.143

Hasil pengumpulan data diketahui bahwa sebagian responden berusia 25–35 tahun dan bahkan terdapat sekitar 8% responden yang berada di rentang usia 36–45 tahun. Usia subur wanita terjadi pada saat berusia 14-49 tahun, sedangkan puncak usia subur dan optimalnya kualitas telur wanita adalah pada usia 20-30 tahun (WHO, 2019). Kehamilan yang terjadi pada usia terlalu muda maupun terlalu tua dapat meningkatkan beberapa resiko (Sukma & Sari, 2020). Wanita yang terlalu muda (<20 tahun) belum siap secara fisik untuk hamil atau menjalani proses reproduksi, dan memiliki risiko tinggi mengalami kematian ibu karena rahim dan panggul ibu belum tumbuh menjadi ukuran dewasa (Wahyuni & Puspitasari, 2021). Salah satu penyebab tingginya prevalensi kejadian kekurangan energi kalori pada kehamilan juga disebabkan oleh usia wanita saat hamil. Usia <20 tahun adalah masa dimana seorang wanita mengalami berbagai perubahan fisik dan mental yang perlu didukung oleh kebutuhan zat gizi yang terpenuhi secara optimal, sehingga jika dalam keadaan hamil pada usia tersebut, maka harus berbagi kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan dengan janin dalam kandungannya (Ernawati, 2018). Pengetahuan dan mental ibu hamil juga dirasa belum cukup dewasa sehingga juga dapat berpengaruh dalam perawatan diri selama kehamilan (Wahyuni & Puspitasari, 2021). Studi lain menunjukkan bahwa ibu yang berusia terlalu muda belum tahu bahkan tidak tahu mengenai permasalahan kehamilan. Berbagai macam determinan tersebut dapat berdampak pada kejadian BBLR (Djamilah & Kartikawati, 2015).

Sebagian besar responden berada pada usia kehamilan 29 sampai  $\geq 40$  minggu, sedangkan sekitar 17% responden yang hamil pada usia kehamilan 2 sampai 12 minggu. Usia kehamilan sangat berpengaruh terhadap kebutuhan gizi. Kebutuhan zat gizi pada masa kehamilan meningkat, dengan status kehamilan fisiologis atau tidak disertai penyulit diperlukan penambahan kalori sebesar 80.000 kkal untuk kurun waktu pemenuhan selama 280 hari. Penambahan energi dan zat gizi di tiap trimester juga berbeda. Pada trimester pertama, ibu hamil mengalami peningkatan kebutuhan energi sebesar 180 kkal dan protein sebesar 1 gram per orang per hari. Pada usia kehamilan 2-12 minggu dan 29 sampai  $\geq 40$  minggu peningkatan kebutuhan energi sebesar 300 kkal, 10 gram untuk protein pada usia kehamilan 13-28 minggu dan 30 gram protein pada usia kehamilan 29 sampai  $\geq 40$  minggu (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Peningkatan kebutuhan energi pada trimester kedua dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan ibu seperti penambahan volume darah, pertumbuhan uterus, cadangan lemak dan payudara. Pada usia kehamilan 29 sampai  $\geq 40$  minggu peningkatan energi dibutuhkan untuk keperluan pembentukan tubuh janin dan plasenta. Adanya kondisi difisiensi zat gizi utamanya energi dapat terlihat dari kurangnya berat badan ibu sehingga menjadi penyebab BBLR maupun stunting (Rosmalina et al., 2014).

Apabila dilihat dari karakteristik pendapatan, sebagian besar ibu hamil  $\leq$ UMK yaitu  $\leq$ Rp.2.994.143 sedangkan terdapat 11% ibu hamil yang tidak memiliki pendapatan atau berstatus ibu rumah tangga. Pendapatan akan berpengaruh pada kualitas dan kuantitas pangan seseorang. Selain itu, faktor pendaptan akan menentukan status kesehatan dan daya beli keluarga. Kemampuan dalam membeli bahan makanan dapat dipengaruhi oleh besar kecilnya pendapatan keluarga. Pendapatan juga merupakan tolak ukur terhadap pemenuhan kebutuhan pangan sehari-hari. Semakin besar penghasilan maka rumah tangga dapat membeli daging, buah, sayur dan juga bahan makanan lainnya sehingga asupan gizi yang dibutuhkan ibu hamil terpenuhi secara optimal (Zuraidah, 2016).

### 3.2 Tingkat Kecukupan Energi dan Protein pada Ibu Hamil

Tingkat kecukupan Energi dan Protein dalam penelitian ini diperoleh dari rata-rata konsumsi ibu hamil dan dibandingkan dengan kebutuhan gizi ibu hamil berdasarkan usia ibu dan usia kehamilan ibu sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi 2019. Tingkat kecukupan energi pada ibu hamil di kota Malang terdapat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Tingkat Kecukupan Energi pada Ibu Hamil**

| Tingkat Kecukupan Energi | n  | %    |
|--------------------------|----|------|
| Minimal / sangat kurang  | 35 | 54.7 |
| Kurang                   | 18 | 28.1 |
| Normal                   | 7  | 10.9 |
| Lebih                    | 4  | 6.3  |

Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil masih memiliki tingkat kecukupan energi yang kurang dan sangat kurang. Hanya sekitar 10.9% responden yang memiliki tingkat kecukupan energi normal dan 6.3% responden tergolong memiliki tingkat kecukupan energi yang lebih. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga mengungkapkan bahwa secara keseluruhan ibu hamil di wilayah Puskesmas Puuwatu Kendari memiliki tingkat kecukupan energi yang kurang (Fitriana, 2016).

Apabila ditinjau dari batas ambang Studi Diet Total Kemenkes RI (2014), pemenuhan energi pada rentang 70–100% dari kebutuhan termasuk dalam kategori kurang. Tidak terpenuhinya kebutuhan gizi pada ibu hamil dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada ibu dan janin. Ibu hamil membutuhkan asupan energi yang tinggi karena terjadi peningkatan metabolisme tubuh. Apabila asupan energi tidak adekuat maka tubuh akan menggunakan cadangan lemak sebagai penyedia energi tubuh. Cadangan lemak ini semakin lama digunakan akan habis sehingga tubuh akan menggunakan protein sebagai penyedia energi tubuh. Protein yang terdapat pada hari dan otot akan diubah menjadi energi untuk memenuhi kebutuhan ibu. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya KEK pada ibu hamil (Petrika et al., 2014). Tingkat kecukupan protein pada ibu hamil di Kota Malang dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Tingkat Kecukupan Protein pada Ibu Hamil**

| Tingkat Kecukupan Protein | n  | %    |
|---------------------------|----|------|
| Minimal / sangat kurang   | 29 | 45.3 |
| Kurang                    | 15 | 23.4 |
| Normal                    | 5  | 7.8  |
| Lebih                     | 15 | 23.4 |

Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak hanya tingkat kecukupan energi saja yang rendah, namun tingkat kecukupan protein pada ibu hamil di wilayah Kota Malang juga sebagian besar tergolong kurang dan sangat kurang. Sebanyak 7,8% responden tergolong mampu memenuhi kecukupan proteinnya dan terdapat sekitar 23,4% responden ibu hamil termasuk dalam kategori lebih dalam tingkat kecukupan protein. Hasil serupa juga dilaporkan pada penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sebagian besar ibu hamil tergolong defisit berat dalam tingkat konsumsi protein (Norhasanah & Solechach, 2022).

Selain energi, protein juga merupakan salah satu zat gizi yang mengalami peningkatan kebutuhan selama masa kehamilan. Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi terdapat penambahan 1 gram protein pada trimester I, 10 gram pada trimester II dan 30 gram pada trimester III (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Peningkatan kebutuhan protein ini digunakan

untuk pertumbuhan janin dan untuk mempertahankan kesehatan ibu. Selain itu protein yang juga merupakan zat gizi makro berfungsi untuk cadangan energi ibu selama masa menyusui. Pedoman Gizi Seimbang dengan pesan khusus untuk ibu hamil menyebutkan bahwa ibu hamil dianjurkan untuk mengkonsumsi beranekaragam pangan salah satunya adalah sumber protein. Protein dapat diperoleh baik dari protein sumber hewani dan nabati. Ibu hamil sangat dianjurkan untuk mengkonsumsi pangan sumber protein hewani seperti ikan, susu dan telur untuk memenuhi kebutuhan proteinnya (Kemenkes RI, 2014b).

#### 4. Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan tingkat kecukupan energi termasuk kategori minimal atau sangat kurang sebesar 54,7%, kurang sebesar 28,1%, normal sebesar 10,9%, dan lebih sebesar 6,3%. Tingkat kecukupan protein yang termasuk kategori minimal atau sangat kurang sebesar 45,3%, kurang sebesar 23,4%, normal sebesar 7,8%, dan lebih sebesar 23,4%. Sebagian besar ibu hamil di Kota Malang tergolong pada kategori minimal atau sangat kurang pada tingkat kecukupan energi dan proteinnya. Upaya percepatan untuk meningkatkan pemenuhan kebutuhan energi dan protein pada ibu hamil sangat diperlukan sebagai upaya untuk meningkatkan status gizi ibu hamil.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kami tujukan kepada Universitas Negeri Malang, Fakultas Ilmu Keolahragaan atas pendaan penelitian ini yang diperoleh dari hibah PNBPFakultas Ilmu Keolahragaan Tahun 2021.

#### Daftar Rujukan

- Abadi, E., & Putri, L. A. R. (2020). Konsumsi makronutrien pada ibu hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) di masa pandemi COVID-19. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6(2), 85. <https://doi.org/10.33490/jkm.v6i2.337>
- Aoyama, T., Li, D., & Bay, J. L. (2022). Weight gain and nutrition during pregnancy: an analysis of clinical practice guidelines in the Asia-Pacific Region. *Nutrients*, 14(6), 1-16. <https://doi.org/10.3390/nu14061288>
- BPS. (2019). Jumlah ibu hamil yang melakukan kunjungan K1, K4, kurang energi kronis dan mendapat tablet zat besi di Kota Malang tahun 2017-2019.
- Djamilah, D., & Kartikawati, R. (2015). Dampak perkawinan anak di Indonesia. *Jurnal Studi Pemuda*, 3(1), 1-16.
- Ernawati, A. (2018). Hubungan usia dan status pekerjaan ibu dengan kejadian kurang energi kronis pada ibu hamil. *Jurnal Litbang*, XIV(1), 27-37.
- Fall, C. H. D. (2011). Evidence for the intra-uterine programming of adiposity in later life. *Annals of Human Biology*, 38(4), 410-428. <https://doi.org/10.3109/03014460.2011.592513>
- Fitriana, D. A. (2016). Gizi seimbang ibu hamil. In Jurusan Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.
- Kemenkes RI. (2014a). Buku studi diet total: survei konsumsi makanan individu Indonesia 2014. In Lembaga Penerbit Balitbangkes.
- Kemenkes RI. (2014b). Pedoman gizi seimbang. In Kemenkes RI. <http://p2ptm.kemkes.go.id/>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan Kinerja Ditjen Kesehatan Masyarakat Tahun 2017. Kementerian Kesehatan RI, 65.
- Kemenkes RI. (2019). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. In Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kreko, E., Kola, E., Sadikaj, F., Dardha, B., & Tushe, E. (2019). Neonatal morbidity in late preterm infants associated with intrauterine growth restriction. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(21), 3592.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 28 tahun 2019. <https://doi.org/10.377/0033-2909.I26.1.78>

- Nisa, L. S., Sandra, C., & Utami, S. (2018). Penyebab kejadian kekurangan energi kronis pada ibu hamil risiko tinggi dan pemanfaatan antenatal care di wilayah kerja Puskesmas Jelbuk Jember. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 136. <https://doi.org/10.20473/jaki.v6i2.2018.136-142>
- Norhasanah, N., & Solechach, S. A. (2022). Analisis tingkat konsumsi energi dan protein pada ibu hamil anemia di wilayah kerja Puskesmas Danau Panggang. *Jurnal Kesehatan Indonesia (The Indonesian Journal of Health)*, XII(1), 109-115. <https://journal.stikeshb.ac.id/index.php/jurkessia/article/view/695/219>
- Paramashanti, B. A. (2019). *Gizi Bagi Ibu & Anak untuk Mahasiswa Kesehatan dan Kalangan Umum*. PT. Pustaka Baru.
- Petrika, Y., Hadi, H., & Nurdianti, D. S. (2014). Tingkat asupan energi dan ketersediaan pangan berhubungan dengan risiko kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia*, 2(3), 140-149.
- Pritasari, Damayanti, D., & Lestari, N. T. (2017). *Gizi dalam daur kehidupan*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riskesdas Jatim. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Timur RISKESDAS 2018*. In Kementerian Kesehatan RI.
- Rosmalina, Y., Safitri, A., & Ernawati, F. (2014). Asupan energi dan penggunaan energi (energy expenditure) selama kehamilan: studi longitudinal. *Gizi Indonesia*, 37(2), 101. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v37i2.155>
- Sukma, D. R., & Sari, R. D. P. (2020). Pengaruh faktor usia ibu hamil terhadap jenis persalinan di RSUD DR . H Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Majority*, 9(2), 1-5.
- UNICEF. (2016). *Nutrition for every child: UNICEF nutrition strategy 2020-2030* (pp. 1946-2016).
- Wahyuni, R. T., & Puspitasari, N. (2021). Relationship between mother's status too young, too old, too close, too much (4T), and contraceptive use with incidence of maternal mortality. *International Journal of Nursing Education*, 13(2), 92-97. <https://doi.org/10.37506/ijone.v13i2.14638>
- WHO. (2019). *Maternal mortality*. In World Health Organization.
- Yuliantini, H., & Mifbakhuddin, M. (2004). Hubungan antara konsumsi energi dan protein dengan status gizi pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas I Sukoharjo. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(2), 80-89.
- Zuraidah, Z. (2016). Faktor - faktor yang berhubungan dengan status gizi ibu hamil di Puskesmas Sidorejo Kota Lubuklinggau. *Jurnal Media Kesehatan*, 9(1), 56-62. <https://doi.org/10.33088/jmk.v9i1.292>