

Article

Gambaran kejadian kurang Energi Kronis (KEK) ibu hamil di wilayah kerja BLUD Puskesmas Kandai Kota Kendari Tahun 2023

Febriana Muchtar¹

¹Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

SUBMISSION TRACK

Received: November 20, 2024
Final Revision: December 04, 2024
Available Online: December 12, 2024

KEYWORDS

Chronic Energy Deficiency, Nutritional Problems, Pregnant Women, Upper Arm Circumference

CORRESPONDENCE

E-mail: febrianamuchtar9@uho.ac.id

A B S T R A C T

Chronic energy deficiency (CED) is a nutritional condition caused by long-term inadequate energy intake. In pregnant women, CED can lead to significant health complications for both the mother and the fetus. CED is assessed by measuring the upper arm circumference, with values less than 23.5 cm indicating deficiency. This research was performed to examine the prevalence of CED among pregnant women in the work area of Kandari Health Center from January to April 2023. This quantitative research was administered using the descriptive survey approach, involving 96 pregnant women who attended antenatal check-ups during the specified period. The findings revealed that 19 pregnant women (19.8%) experienced CED, where 11 women (11.5%) were under the high-risk age category. Significant nutritional status issues among pregnant women were identified, as evidenced by the prevalence of chronic energy deficiency (CED) and the presence of pregnancies in high-risk age groups. Effective strategies are required to enhance maternal nutrition, including increasing awareness among pregnant women about the importance of quality food intake and providing supplementary food to mitigate nutritional deficiencies.

I. INTRODUCTION

Ibu hamil termasuk salah satu kelompok yang berisiko mengalami masalah gizi (Dewi *et al.*, 2021). Hal ini disebabkan karena kebutuhan zat gizi selama kehamilan meningkat untuk memenuhi asupan gizi ibu serta janin yang dikandung. Gizi sangat berperan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, untuk mendukung perubahan ukuran kandungan serta untuk metabolisme selama kehamilan (Nurzannah & Susilawati, 2022). Selain itu kebutuhan gizi janin hanya dapat

terpenuhi melalui asupan gizi ibu (Thaisriwong & Phupong, 2023).

Asupan gizi yang kurang atau berlebih selama masa kehamilan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin (Qin & Xie, 2023). Dengan demikian asupan gizi selama kehamilan akan menentukan status gizi ibu yang mempengaruhi status kesehatan bayi yang dilahirkan (Mitran *et al.*, 2024). Status gizi ibu hamil yang buruk dapat mempengaruhi kondisi kehamilan dan dapat menyebabkan terjadinya abortus, bayi lahir prematur, bayi dengan berat lahir rendah dan dapat

menyebabkan kematian bayi yang baru dilahirkan (Karemoi *et al.*, 2020).

Masalah kekurangan gizi yang umum terjadi pada ibu hamil adalah kekurangan energi kronis (KEK). KEK adalah suatu keadaan pada wanita usia subur dan ibu hamil yang mengalami kekurangan kalori dan protein. KEK terjadi karena 2 faktor yaitu faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung disebabkan karena kekurangan asupan makan serta adanya penyakit, sedangkan faktor tidak langsung disebabkan karena faktor ketersediaan pangan, pola asuh serta kondisi lingkungan dan pelayanan kesehatan (Novelia & Annisa, 2021). KEK terjadi karena ketidakseimbangan energi makro yang telah berlangsung cukup lama atau kronis (Mariana *et al.*, 2024). Ketidakcukupan gizi yang dibutuhkan selama kehamilan dapat menyebabkan ibu hamil mengalami kurang energi kronis (KEK). KEK dapat disebabkan karena asupan energi dan protein ibu hamil tidak memenuhi kebutuhan selama kehamilan (Indrayani *et al.*, 2022). KEK ditandai berdasarkan pengukuran antropometri melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA), dikatakan mengalami KEK apabila ukuran LILA kurang dari 23,5 cm (Moediarso *et al.*, 2020).

Data global prevalensi KEK yang dilaporkan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai organisasi kesehatan dunia menunjukkan bahwa sekitar 35%-75% wanita hamil mengalami KEK (Harna *et al.*, 2024). Angka kejadian KEK di Indonesia berdasarkan Survei Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018 (Riskesdas) melaporkan prevalensi Nasional sebesar 17,5% dimana ibu hamil berusia 15-19 tahun yang mengalami KEK sebesar 33,5% dan yang berusia 20-24 tahun sebesar 23,3% (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Hasil Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 menunjukkan prevalensi nasional kejadian KEK pada ibu hamil adalah 16,9% dan untuk Provinsi Sulawesi Tenggara sebesar

19,6% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Adapun kejadian KEK di Kota Kendari berdasarkan Data Dinas Kesehatan Kota Kendari Tahun 2022 yaitu terdapat 1.028 ibu hamil yang mengalami KEK dari 9.234 ibu hamil atau sebesar 11,1% (Fitriani *et al.*, 2023).

Ibu yang mengalami KEK dapat mempengaruhi perkembangan kognitif, menyebabkan stunting, meningkatkan risiko penyakit serta kematian (Kundarti *et al.*, 2024). Ibu hamil dengan kondisi KEK berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), dimana bayi dengan BBLR dapat mengalami kegagalan pertumbuhan dan perkembangan dan mengakibatkan stunting (Benny *et al.*, 2024). Bayi yang lahir dengan status gizi berupa berat badan lahir rendah memiliki risiko stunting sebesar 5,96 kali dibandingkan bayi yang lahir dengan berat normal (Lukman *et al.*, 2021).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa KEK pada ibu hamil menyebabkan berbagai masalah pada bayi yang dilahirkan, khususnya BBLR. Hasil penelitian Zakiah., dkk (2023) menunjukkan ada pengaruh kejadian KEK pada ibu hamil dengan berat badan lahir ($p < 0,05$) dengan nilai Odds Ratio (OR) sebesar 12,57. Hal ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami KEK berisiko sebesar 12,57 kali melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (Zakiah *et al.*, 2023). Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Aswar dkk (2024) dari 45 ibu hamil terdapat 33 diantaranya (73,3%) mengalami KEK (Aswar & Istyanto, 2024). Hasil penelitian Indah dkk (2024) menunjukkan terdapat 36 ibu hamil (63,2%) yang mengalami KEK dari 57 ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Begalung Kota Padang (Agustianov *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Rismayana dan Ayu (2024) menunjukkan bahwa terdapat 19 ibu hamil (27,1%) dari 70 ibu hamil yang mengalami KEK di wilayah kerja Puskesmas Marawola

Periode Tahun 2020 (Rismayana & Sunarti, 2024). Berdasarkan data kejadian KEK pada ibu hamil disertai dampak jangka pendek dan jangka panjang pada bayi yang dikandungnya serta risiko pada ibu hamil, maka status gizi ibu hamil khususnya kejadian KEK perlu menjadi perhatian. Oleh sebab itu pemeriksaan status gizi ibu hamil dilakukan selama periode kehamilan untuk memastikan tidak mengalami masalah gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran gizi ibu hamil berdasarkan kejadian KEK di wilayah kerja BLUD Puskesmas Kandai Tahun 2023

II. METHODS

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan desain penelitian observasional deskriptif. Populasi penelitian sebanyak 96 ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan pada periode Januari-April 2023. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan total sampel. Data KEK diperoleh dari hasil pemeriksaan Lingkar Lengan Atas ibu hamil yang diperoleh dari data sekunder Puskesmas BLUD Kandai periode Januari-April tahun 2023. Ibu hamil dikatakan KEK jika ukuran LILA < 23,5 cm. Data yang diperoleh dianalisis dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

III. RESULT

Hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini

Table 1. Distribusi Frekuensi Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	n	%
Trimester 1	3	3,1
Trimester 2	38	39,6
Trimester 3	55	57,3
Total	96	100

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa berdasarkan usia kehamilan

jumlah paling banyak pada usia kehamilan trimester ketiga yaitu 55 ibu hamil (57,3%) dan paling sedikit pada usia kehamilan trimester 1 yaitu sebanyak 3 ibu hamil (3,1%).

Table 2. Distribusi Frekuensi Usia Berisiko Ibu Hamil

Usia	n	%
Berisiko	11	11,5
Tidak Berisiko	85	88,5
Total	96	100

Tabel 2. menunjukkan bahwa berdasarkan usia yang berisiko sebagian besar usia ibu hamil tidak berisiko yaitu sebesar 85 ibu hamil (88,5%).

Table 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Pendidikan Ibu Hamil

Pendidikan	n	%
Rendah	28	29,2
Tinggi	68	70,8
Total	96	100

Tingkat pendidikan ibu hamil ditunjukkan pada Tabel 3, yaitu dari 96 ibu hamil 68 diantaranya (70,8%) berpendidikan tinggi.

Table 4. Distribusi Frekuensi Kejadian KEK Ibu Hamil

Pendidikan	n	%
KEK	19	19,8
Tidak KEK	77	80,2
Total	96	100

Gambaran status gizi ibu hamil berdasarkan kejadian KEK disajikan pada Tabel 4 dimana masih terdapat ibu hamil yang mengalami KEK yaitu sebanyak 19 ibu hamil (19,8%).

IV. DISCUSSION

Kehamilan merupakan proses fisiologis yang terjadi secara alamiah pada perempuan dewasa yang telah mengalami menstruasi dan melakukan hubungan seksual dengan pria. Masa kehamilan adalah periode pertumbuhan dan perkembangan janin disertai beberapa perubahan fisiologis pada ibu. Dalam proses kehamilan terdiri atas 3 trimester yang terdiri atas 13 minggu atau 3 bulan kalender. Proses kehamilan berlangsung selama 280 hari yaitu sekitar 40 minggu atau 9 bulan 7 hari yang dimulai dari masa konsepsi hingga janin dilahirkan (Ibriani *et al.*, 2024). Kehamilan dibagi menjadi 3 klasifikasi usia kehamilan, yaitu trimester I periode kehamilan yang berlangsung dalam 12 minggu, selanjutnya trimester II yang berlangsung sejak minggu ke-13 sampai minggu ke 27, dan tahap akhir kehamilan yaitu trimester 3 yang berlangsung dari minggu ke-28 sampai minggu ke-40 (Retni *et al.*, 2024). Perubahan fisiologis ibu hamil mempengaruhi sistem hormonal sehingga menyebabkan kondisi emosi ibu hamil tidak menetap atau berubah-ubah. Perubahan yang lain adalah psikologis dalam bentuk kecemasan (Febriati & Zakiyah, 2022).

Pada penelitian ini sebagian besar ibu hamil berada pada usia kehamilan trimester ketiga yaitu sebanyak 55 ibu hamil (57,3%). Selama proses kehamilan terjadi berbagai perubahan secara bertahap mengikuti usia kehamilan. Pada trimester 1 kehamilan atau dalam 3 bulan pertama, ibu hamil mengalami beberapa perubahan fisik serta psikis yang bertujuan untuk mendukung tumbuh kembang janin, mempersiapkan persalinan serta untuk masa menyusui (Elba & Putri, 2019). Pada usia kehamilan memasuki trimester kedua beberapa perubahan yaitu massa rahim yang mengalami perkembangan juga peningkatan kebutuhan kalsium. Pada trimester kedua ini ibu hamil merasakan

beberapa keluhan misalnya pusing, frekuensi buang air kecil semakin sering, merasakan sakit perut serta sakit punggung. Mengeluarkan cairan dari vagina dengan jumlah yang lebih banyak (Armayanti *et al.*, 2023). Rasa ketidaknyaman berlangsung hingga trimester 3 (Widyastuti *et al.*, 2024). Keluhan yang dialami pada trimester kedua berlanjut pada trimester ketiga dengan keluhan yang sama yaitu merasakan nyeri pada pinggang, serta sakit pada bagian bawah punggung (Julianingsih *et al.*, 2024). Rasa tidak nyaman lainnya berupa perut kembung, terjadinya pembengkakan pada bagian kaki, terjadinya pembesaran ekstermitas bawah wasir, dan mengalami sesak napas. Namun demikian pada tahap ini merupakan tahap yang dinantikan karena kelahiran bayi semakin dekat (Arifah & Himawati, 2023).

Kehamilan memiliki beberapa risiko yang dapat menyebabkan kehamilan berisiko tinggi. Pengertian kehamilan risiko tinggi adalah kehamilan yang membahayakan disertai beberapa komplikasi sehingga berdampak pada janin maupun ibu hamil selama masa kehamilan, melahirkan bahkan saat nifas. Kehamilan yang berisiko merupakan salah satu penyebab angka kematian ibu. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah usia ibu hamil (Rangkuti & Harahap, 2020).

Kondisi kehamilan sangat dipengaruhi oleh usia ibu hamil. Usia ibu hamil berhubungan dengan tingkat kesiapan organ reproduksi serta kesiapan mental yaitu kondisi psikis dalam menghadapi kehamilan serta kelahiran. Usia perempuan untuk menjalani proses kehamilan yaitu berumur 20-30 tahun. Usia dibawah 20 tahun, organ reproduksi masih muda, baik berdasarkan anatomi maupun fisiologi. Selain itu usia ibu hamil kurang dari 20 tahun berisiko mengalami preeklampsia. Demikian pula jika ibu hamil berusia lebih dari 35 tahun maka beberapa kondisi berisiko dapat terjadi

pada ibu hamil, misalnya hipertensi, preeklampsia, risiko abortus tinggi serta risiko kematian janin (Putri & Warnaini, 2023). Sebagian besar usia ibu hamil pada penelitian diperoleh pada usia tidak berisiko yaitu berumur antara 20-35 tahun dengan jumlah 85 ibu hamil (88,5%).

Usia ibu hamil yang terlalu tua (>35 tahun) dan terlalu muda (< 20 tahun) menyebabkan kehamilan dengan risiko tinggi sehingga rentan mengalami keguguran, kegawatan janin, kehamilan premature serta menyebabkan terjadinya keracunan kehamilan (Ratnaningtyas & Indrawati, 2023). Pada wanita hamil berusia di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun berisiko terjadi perdarahan pada proses persalinan sehingga dapat menyebabkan kematian ibu (Fauzia *et al.*, 2024). Selain itu, usia ibu yang masih muda dapat menyebabkan adanya persaingan pemanfaatan zat gizi makanan yang dikonsumsi antara janin dengan ibu yang masih dalam periode pertumbuhan (Sastri *et al.*, 2023).

Kehamilan pada usia di bawah 20 tahun memiliki risiko tinggi karena organ-organ reproduksi serta fungsi fisiologis organnya belum mencapai pada tingkat optimal serta dari kondisi psikologis belum berada pada tahap tingkat emosi yang matang sehingga dapat mempengaruhi dalam memelihara kehamilannya (Wardana *et al.*, 2023). Demikian pula pada kehamilan dengan usia ibu hamil lebih dari 35 tahun maka terdapat risiko kehamilan berupa terjadinya persalinan preterm, risiko melahirkan bayi dengan berat badan rendah, terjadinya risiko penyakit seperti hipertensi, diabetes dan plasenta previa. Ibu hamil dengan usia di atas 35 tahun dapat menyebabkan mortalitas dan morbiditas perinatal (Haryanti & Armatani, 2021).

Pendidikan adalah bentuk aktivitas pengajaran yang meliputi pertukaran ilmu untuk meningkatkan berbagai potensi yang dimiliki oleh seseorang. Tingkat

pendidikan yang dimiliki oleh ibu hamil dapat mempengaruhi pengetahuan, tindakan serta sikap ibu hamil dalam menjalankan periode kehamilan (Wijaya *et al.*, 2022). Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu hamil maka ibu hamil semakin mudah menerima dan memahami informasi terkait kehamilan yang dijalankan. Ibu hamil dengan tingkat pendidikan tinggi memiliki inisiatif dalam mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dalam mendukung kehamilan dibandingkan dengan ibu hamil yang pendidikannya rendah (Yusran *et al.*, 2024).

Berdasarkan tingkat pendidikan, ibu hamil pada penelitian ini sebagian besar memiliki tingkat pendidikan tinggi yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA), Diploma 3 serta beberapa ibu memiliki gelar Sarjana (S1). Hasil penelitian Ismail dkk (2024) menunjukkan ibu hamil dengan tingkat pendidikan rendah yaitu Sekolah Menengah Pertama kurang memahami informasi yang diberikan pada kegiatan edukasi, sedangkan pada ibu hamil dengan tingkat pendidikan tinggi dapat memahami dengan baik materi yang terdapat pada buku sehingga memiliki pengetahuan yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan tinggi mempengaruhi pemahaman seseorang termasuk ibu hamil (Ismail *et al.*, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Sari dkk (2023) menunjukkan ada hubungan antara tingkat pendidikan dengan kunjungan antenatal care pada Puskesmas Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang Tahun 2023 dengan nilai $p < 0,05$ (Sari *et al.*, 2023).

Kurang energi kronis merupakan masalah kekurangan gizi yang sering dialami oleh ibu hamil, khususnya pada negara-negara berkembang. Kejadian KEK berawal dari kekurangan gizi sejak janin dan berlangsung hingga dewasa. Berbagai konsekuensi jangka pendek dan jangka panjang bagi ibu hamil yang mengalami KEK. Risiko kematian mendadak hingga dampak pada bayi

yang dilahirkan banyak ditemukan pada ibu hamil KEK (Ikrawati & Tempali, 2023). Gambaran kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja BLUD Puskesmas Kandai ditemukan beberapa ibu hamil mengalami KEK, yaitu sebanyak 19 ibu hamil (19,8%).

Indikator kejadian KEK melalui pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) ibu hamil, dimana jika diperoleh ukuran LILA < 23,5 cm maka ibu hamil dikategorikan mengalami KEK. KEK disebabkan karena kebutuhan energi dan zat gizi selama kehamilan tidak mencukupi sehingga dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan janin. Pada periode kehamilan terjadi peningkatan asupan zat gizi makro juga mikro, jika asupan tidak terpenuhi maka tubuh akan memanfaatkan cadangan yang tersedia dalam tubuh. Kondisi ketidakcukupan yang berlangsung lama selanjutnya dapat menyebabkan terjadinya KEK (Risa, 2023). Masalah kekurangan gizi kronis atau KEK memberikan gambaran status gizi ibu dimasa lalu yaitu suatu kondisi kekurangan zat gizi makro baik energi maupun protein yang terjadi dalam waktu yang cukup lama (Mariyatun *et al.*, 2023). Ibu hamil yang mengalami kekurangan asupan makanan yang berlangsung lama menyebabkan gangguan pada kesehatan ibu yang berdampak pada kesehatan ibu dan bayi yang dilahirkan (Melina & Oktarina, 2023).

Kekurangan gizi yang berlangsung lama menyebabkan cadangan zat gizi akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan fisiologis selama kehamilan dan pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya kemerosotan jaringan. Keadaan kekurangan gizi ini dapat berpengaruh terhadap berbagai dampak kesehatan janin yaitu janin tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, menyebabkan keguguran serta meningkatkan risiko bayi lahir mati (Maifita & Armalini, 2023).

Upaya perlu dilakukan untuk mencegah kejadian KEK pada ibu hamil. Bentuk pencegahan misalnya pemberian makanan tambahan pada ibu hamil dengan menggunakan bahan baku lokal yang mengandung protein hewani serta mengonsumsi makanan berdasarkan prinsip gizi seimbang. Edukasi dalam bentuk penyuluhan dan konseling perlu dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil, baik pengetahuan tentang gizi kehamilan serta pemeriksaan kehamilan di fasilitas kesehatan (Rosada *et al.*, 2024).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lina dkk (2024) menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan ibu hamil KEK setelah diberikan edukasi dimana pengetahuan mengalami peningkatan dari 54,5% menjadi 72,5% (Fitria *et al.*, 2024). Penelitian terkait pengetahuan ibu hamil KEK oleh Nnadrh dkk (2024) bahwa tingkat pengetahuan ibu hamil yang KEK cenderung lebih rendah dibandingkan dengan tingkat pengetahuan ibu hamil yang tidak KEK (Nadrh *et al.*, 2024).

V. CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa terdapat 19 ibu hamil (19,8%) dari 96 ibu hamil yang mengalami Kurang Energi Kronis (KEK) di wilayah kerja BLUD Puskesmas Kandai pada periode kunjungan Januari-April 2023.

REFERENCES

- Agustianov, I., Lestari, Y., Lisa, U. F., Rita, R. S., & Hudzaifah, H. M. (2024). Factors Associated with The Incidence of Chronic Energy Deficiency (CED) n Third Trimester Pregnant Women In The Working Area of The Lubuk Begalung Health Center, Padang City. *Women, Midwives and Midwifery*, 4(3), 93–106.
- Arifah, S., & Himawati, S. (2023). Asuhan kebidanan pada ibu hamil trimester III. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta*, 1, 438–448.
- Armayanti, L. Y., Wardana, K. E. L., Pratiwi, P. P., & Pranata, G. K. A. W. (2023). The Effect of Acupressure Therapy to Reduce The Intensity of Low Back Pain on The Third Semester Pregnant Women. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 7(2), 116–122.
- Aswar, S., & Istyanto, F. (2024). DETERMINANTS OF CHRONIC ENERGY DEFICIENCY (CED) AMONG PREGNANT WOMEN. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(S5), 595–604. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v6iS5.4703>
- Benny, D. H. P., Wulandari, I. A., Ariani, N. K. S., Rahayuni, N. W. S., & Noriani, N. K. (2024). Hubungan Ibu Hamil Kekurangan Energi Kronik Dengan Kelahiran Bayi Berat Badan Lahir Rendah. *WOMB Midwifery Journal*, 3(1), 1–6.
- Dewi, A. K., Dary, D., & Tampubolon, R. (2021). Status Gizi dan Perilaku Makan Ibu Selama Kehamilan Trimester Pertama. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 135–144.
- Elba, F., & Putri, V. R. (2019). Gambaran Kebiasaan Ibu Hamil Dalam Mengatasi Ketidaknyamanan Selama Kehamilan di RSUD R. Syamsudin, Sh. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 4(2), 22–28.
- Fauzia, R., Simanullang, E., & Wahyuni, R. (2024). Faktor-Faktor yang Berhubungan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di UPTD Puskesmas Sungai Raya Aceh Timur Tahun 2024. *Calory Journal: Medical Laboratory Journal*, 2(3), 195–203.
- Febriati, L. D., & Zakiyah, Z. (2022). Hubungan dukungan keluarga dengan adaptasi perubahan psikologi pada ibu hamil. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 13(1).
- Fitria, L., Tahir, D., Jamir, A. F., Irawati, A., & Usman, A. (2024). Meningkatkan Pengetahuan Ibu Hamil Mengenai Kek Dan Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Wara Selatan Kota Palopo. *Jurnal Abdimas ITEKES Bali*, 4(1), 70–75.
- Fitriani, F., Andriyani, A., & Anoluthfa, A. (2023). HUBUNGAN IBU HAMIL KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) DENGAN KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI BLUD UPTD PUSKESMAS ABELI KOTA KENDARI. *Journal Pelita Sains Kesehatan*, 3(3), 106–112.
- Harna, H., Rahmawati, R., Irawan, A. M. A., & Sa'pang, M. (2024). Prevalence and determinant factors of Chronic Energy Deficiency (CED) in pregnant women. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 9(1), 65–73.
- Haryanti, Y., & Armatani, R. (2021). Gambaran faktor risiko ibu bersalin diatas usia 35 tahun. *Jurnal Dunia Kesmas*, 10(3), 372–379.
- Ibriani, J., Ibrahim, F., Tandiallo, D., & Indah, M. (2024). Asuhan Kebidanan Ibu Hamil pada Ny. "W" di Pustu Marinding Kecamatan Bajo Barat Kabupaten Luwu. *NAJ: Nursing Applied Journal*, 2(3), 103–119.
- Ikrawati, I., & Tempali, S. R. (2023). Characteristic Features of Pregnant Women who Experience Chronic Lack of Energy in Pregnant Women. *Napande: Jurnal Bidan*, 2(2), 54–63. <https://doi.org/10.33860/njb.v2i2.2925>

- Indrayani, N., Sari, S. P., Nita, V., & Rumagesan, K. H. P. (2022). Relationship Between Pregnant Women's Diet With The Event Of Chronic Energy Lack. *Science Midwifery*, 10(3), 2070–2074.
- Ismail, F., Ernawati, E., & La Isa, W. M. (2024). Pengaruh Pendidikan ANC Terhadap Pengetahuan Ibu Hamil Mengenai Gizi dan Kesehatan Selama Kehamilan di Wilayah Kerja Puskesmas Dahlia Kota Makassar. *JIMPK: Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 4(4), 78–83.
- Julianingsih, I., Amelia, R., & Adila, W. P. (2024). PENGARUH YOGA TERHADAP NYERI PUNGGUNG IBU HAMIL TRIMESTER 2 DAN 3 TAHUN 2024. *Human Care Journal*, 9(2), 219–225.
- Karemoj, T. M., Mardiah, W., & Adistie, F. (2020). Factors Affecting Nutritional Status of Pregnant Women. *Asian Community Health Nursing Research*, 39.
- Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*.
- Kundarti, F. I., Titisari, I., Rahayu, D. E., & Riyadi, B. D. (2024). Improving the Nutritional Status of Pregnant Women Who Experience Chronic Energy Deficiency with Spirulina Platensis. *Health and Technology Journal (HTechJ)*, 2(4), 384–397.
- Lukman, T. N. E., Anwar, F., Riyadi, H., Harjomidjojo, H., & Martianto, D. (2021). Birth weight and length associated with stunting among children under-five in Indonesia. *J Gizi Pangan*, 16(1), 99–108.
- Maifita, Y., & Armalini, R. (2023). HUBUNGAN KEKURANGAN ENERGY KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH (BBLR) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PARIAMAN. *Jurnal Kesehatan Saintika Meditory*, 6(2), 436–444.
- Mariana, S., Farah Dipa, A., Ningsih, N. K., & Afriyani, L. (2024). HUBUNGAN USIA DAN TINGKAT PENDIDIKAN TERHADAP KEJADIAN KEKURANGAN ENERGI KRONIS (KEK) DI PUSKESMAS PUTRI AYU KOTA JAMBI. *Jurnal Inovasi Kesehatan Adaptif*, 6(6), 216–229.
- Mariyatun, M., Herdiana, H., & Rini, A. S. (2023). HUBUNGAN POLA NUTRISI, SIKAP DAN DUKUNGAN KELUARGA TERHADAP KEJADIAN KEK PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS SIMPANG TERITIP TAHUN 2023. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(10), 4131–4142.
- Melina, F., & Oktarina, D. (2023). Gambaran Karakteristik Ibu Hamil Yang Mengalami Kekurangan Energi Kronik (Kek) Di Puskesmas Banguntapan Ii. *Avicenna: Journal of Health Research*, 6(1), 54–61.
- Mitran, A.-M., Gherasim, A., Niță, O., Mihalache, L., Arhire, L. I., Cioancă, O., Gafițanu, D., & Popa, A. D. (2024). Exploring Lifestyle and Dietary Patterns in Pregnancy and Their Impact on Health: A Comparative Analysis of Two Distinct Groups 10 Years Apart. *Nutrients*, 16(3), 377.
- Moediarso, B. N., Budiono, P. S., Fatihuddin, M. F., En, T. T. Z., Rantam, B. A., Gunawan, A. L., Diani, M. W., Mogi, A. K., Rahmi, K. A., & Khoirunnisa, A. (2020). Differentiate factors of pregnant women with chronic energy deficiency occurrence in bajulmati village, wongsorejo district, banyuwangi regency 2019. *Journal of Community Medicine and Public Health Research*, 1(1), 24.
- Nadrah, N., Handayani, R., & Fatwiany, F. (2024). HUBUNGAN PENGETAHUAN IBU HAMIL TENTANG GIZI DENGAN KEJADIAN KURANG ENERGI KRONIK PADA KEHAMILAN. *JURNAL KESEHATAN MERCUSUAR*, 7(1), 11–17.
- Novelia, S., & Annisa, E. (2021). Factors related to chronic energy deficiency among pregnant women. *NHSJ: Nursing and Health Sciences Journal*, 1(1), 237–241.

- Nurzannah, M., & Susilawati, S. (2022). Tingkat pengetahuan ibu hamil terhadap pentingnya zat besi pada masa kehamilan. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 1(6), 449–451.
- Putri, E. N., & Warnaini, C. (2023). Age and Parity as Risk Factors for Childbirth Complications: A Systematic Review. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 324–332.
- Qin, Y., & Xie, L. (2023). Nutrition and supplements during pregnancy: a vital component in building the health and well-being of both the mother and the developing baby. In *Nutrients* (Vol. 15, Issue 15, p. 3395). MDPI.
- Rangkuti, N. A., & Harahap, M. A. (2020). Hubungan pengetahuan dan usia ibu hamil dengan kehamilan risiko tinggi di puskesmas labuhan rasoki. *Jurnal Education and Development*, 8(4), 513.
- Ratnaningtyas, M. A., & Indrawati, F. (2023). Karakteristik Ibu Hamil Dengan Kejadian Kehamilan Risiko Tinggi. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(3), 334–344.
- Retni, A., Lihu, F. A., Harismayanti, H., & Mantu, R. A. (2024). Pengaruh Senam Ibu Hamil terhadap Pengurangan Nyeri Punggung Pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Paguyaman. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(4), 1796–1804.
- Risa, H. Na. (2023). Gambaran Tingkat Pengetahuan Gizi, Asupan Energi dan Protein pada Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) di Puskesmas Manyar Kota Gresik. *NUTRIZIONE (Nutrition Research and Development Journal)*, 3(3), 25–33.
- Rismayana, R., & Sunarti, A. (2024). Gambaran Kekurangan Energi Kronis (KEK) Dan Anemia Pada Ibu Yang Mempunyai Baduta Stunting Usia 6-23 Bulan di Wilayah Kerja Puskesmas Marawola Periode 2020. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 1992–1998.
- Rosada, D. M., Rodiyatun, R., & Nurlaili, A. (2024). Studi Kasus Pada Primigravida Trimester 3 Dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Di Wilayah Kerja Puskesmas Arosbaya Kabupaten Bangkalan. *SAKTI BIDADARI (Satuan Bakti Bidan Untuk Negeri)*, 7(2), 76–85.
- Sari, K. D., Murwati, M., & Umami, D. A. (2023). Hubungan Usia Dan Tingkat Pendidikan Ibu Hamil Terhadap Kepatuhan Kunjungan Antenatal Care Di Puskesmas Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang Tahun 2023. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 2(4), 735–742.
- Sastri, N., Dewi, A. D. C., & Susmita, S. (2023). KEK Analisis Risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(6), 868–876.
- Thaisriwong, C., & Phupong, V. (2023). Nutrition during Pregnancy. *Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 388–398.
- Wardana, K. E. L., Pratama, A. A., & Armayanti, L. Y. (2023). Persalinan pada Ibu Berusia Kurang dari 20 Tahun di RSUD Kabupaten Buleleng. *Jurnal Kesehatan Medika Udayana*, 9(01), 87–98.
- Widyastuti, D. E., Ernawati, E., Maretta, M. Y., Wulandari, R., & Apriani, A. (2024). Peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang ketidaknyamanan dalam kehamilan dengan video edukasi apa nyamil. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 15(2), 123–132.
- Wijaya, J. F., Tanamal, C., Arif, J., & Syahputri, F. (2022). Tingkat pendidikan ibu hamil dan keteraturan pemeriksaan ANC. *Jurnal Prima Medika Sains*, 4(2), 37–41.
- Yusran, M., Saipullah, S., & Muzaffar, M. (2024). Hubungan Pengetahuan Sikap dan Tingkat Pendidikan Terhadap Kebutuhan Nutrisi Pada Ibu Hamil. *Jurnal Promotif Preventif*, 7(3), 409–415.

Zakiah, Z., Salmarini, D. D., & Hidayat, A. (2023). Pengaruh Kurang Energi Kronik (KEK) dan Anemia Saat Kehamilan Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir di Puskesmas Sapala. *Health Research Journal of Indonesia*, 1(4), 179–184.