

## ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KEK (KEKURANGAN ENERGI KRONIK) PADA IBU HAMIL

*Analysis of Factors Related to The Incidence of Chronic Energy Deficiency in Pregnant Women*

Sitti Irma<sup>1\*</sup>, Arlin Adam<sup>2</sup>, Sudirman Sainuddin<sup>3</sup>, Fadli<sup>4</sup>

Universitas Mega Buana Palopo

\*)[irmafay1717@gmail.com](mailto:irmafay1717@gmail.com) dan 085255191820

### ABSTRACT

*Chronic Energy Deficiency (CED) in pregnant women is a nutritional problem that has serious impacts on maternal and fetal health. This study aimed to analyze factors associated with the incidence of Chronic Energy Deficiency among pregnant women in the working area of Pontap Public Health Center, Palopo City. This study employed a quantitative approach with a cross-sectional design. The population and sample consisted of all pregnant women in the working area of Pontap Public Health Center, totaling 79 participants, selected using exhaustive sampling. The independent variables included nutritional knowledge, dietary intake patterns, and history of infectious diseases, while the dependent variable was the incidence of Chronic Energy Deficiency measured using Mid-Upper Arm Circumference (MUAC). Data were analyzed using the Chi-square test and logistic regression analysis. The results showed a significant association between nutritional knowledge and the incidence of Chronic Energy Deficiency ( $p = 0.028$ ), as well as between dietary intake patterns and the incidence of Chronic Energy Deficiency ( $p < 0.001$ ). However, no significant association was found between a history of infectious diseases and the incidence of Chronic Energy Deficiency ( $p = 0.641$ ). Multivariate analysis indicated that dietary intake patterns were the most strongly associated factor with the incidence of Chronic Energy Deficiency ( $OR = 7.233$ ; 95% CI: 2.318–22.565). In conclusion, nutritional knowledge and dietary intake patterns were associated with the incidence of Chronic Energy Deficiency among pregnant women, with dietary intake patterns identified as the dominant factor. Strengthening nutritional promotion and improving dietary intake among pregnant women are essential strategies to prevent Chronic Energy Deficiency.*

**Keywords:** chronic energy deficiency, nutritional knowledge, dietary intake patterns, pregnant women

### ABSTRAK

Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil merupakan masalah gizi yang berdampak serius terhadap kesehatan ibu dan janin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Penelitian ini menggunakan desain **cross sectional** dengan pendekatan kuantitatif. Populasi sekaligus sampel penelitian adalah seluruh ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo sebanyak 79 orang (exhaustive sampling). Variabel independen meliputi pengetahuan gizi, pola konsumsi, dan riwayat penyakit infeksi, sedangkan variabel dependen adalah kejadian KEK yang diukur menggunakan Lingkar Lengan Atas (LILA). Analisis data dilakukan dengan uji Chi-square dan regresi logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian KEK ( $p = 0,028$ ), serta antara pola konsumsi dengan kejadian KEK ( $p < 0,001$ ). Tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian KEK ( $p = 0,641$ ). Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa pola konsumsi merupakan faktor yang paling berhubungan dengan kejadian KEK ( $OR = 7,233$ ; 95% CI: 2,318–22,565). Kesimpulan bahwa pengetahuan dan pola konsumsi berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil, dengan pola konsumsi sebagai faktor dominan. Upaya promosi gizi dan perbaikan pola konsumsi pada ibu hamil perlu ditingkatkan untuk mencegah KEK.

**Kata kunci:** kekurangan energi kronik, pengetahuan gizi, pola konsumsi, ibu hamil

### PENDAHULUAN

Wanita hamil adalah salah satu kelompok yang paling rentan karena kebutuhan gizi mereka yang lebih tinggi dibanding masyarakat pada umumnya. Masalah gizi yang sering dihadapi ibu hamil yaitu Kekurangan Energi Kronik (KEK) dan anemia gizi (Triwahyuningsih & Prayugi, 2018).

Anemia pada ibu hamil erat kaitannya dengan status gizi ibu hamil karena anemia merupakan salah satu tanda bahwa ibu menderita kekurangan gizi. Anemia pada wanita hamil memiliki dampak yang buruk, baik terhadap ibu maupun janin (Subriah et al., 2021).

KEK merupakan masalah gizi yang

disebabkan oleh kekurangan energi asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein dan lemak) serta zat gizi mikro, terutama vitamin A, vitamin D, asam folat, zat besi, seng, kalsium dan yodium sebagai serta mikronutrien lainnya dalam waktu yang lama (Kemenkes RI dalam (Ismawati et al., 2021). Sedangkan menurut Suryani et al (2021) bahwa Kekurangan Energi Kronis pada ibu hamil merupakan suatu keadaan ibu kurangnya asupan protein dan energi pada masa kehamilan yang dapat mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada ibu dan janin.

Kekurangan gizi sebelum hamil akan berpengaruh terhadap status gizi ibu selama mengandung, yang membuat kebutuhan gizinya lebih tinggi dibandingkan ibu yang normal untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janinnya (Balebu et al., 2019). Status gizi kurang yang dialami ibu pada saat kehamilan merupakan suatu kondisi yang biasanya merupakan kelanjutan dari status nutrisinya sebelum. Kebutuhan gizi ibu hamil meningkat dibandingkan sebelum hamil yang apabila kebutuhan tersebut tidak terpenuhi dapat menyebabkan malnutrisi atau Kondisi Kekurangan Energi Kronis (KEK) (Akbarini & Siswina, 2022)

Berdasarkan Penelitian Yunita et al (2023) mengemukakan bahwa Kekurangan Energi Kronis (KEK) di kehamilan dapat menyebabkan komplikasi pada ibu dan janin, termasuk anemia dan pendarahan, berat badan ibu tidak bertambah secara normal, terkena penyakit infeksi, dan menjadi penyebab tidak langsung kematian ibu. Dalam persalinan, ada resiko mengalami kesulitan dan berkepanjangan persalinan, kelahiran prematur, persalinan prematur imminen (PPI), pendarahan post partum, peningkatan tindakan sectio caesaria, pendarahan setelah melahirkan dan kematian. Sedangkan dampaknya pada janin bisa menimbulkan keguguran, aborsi, cacat lahir dan kelahiran berat janin rendah. Kekurangan energi kronis pada ibu hamil juga dapat menyebabkan intrauterine growth retardation (IUGR) atau bahkan intrauterine fetal death (IUFD), kelainan kongenital, dan anemia.

Komplikasi ini merupakan salah satu faktornya pada Angka Kematian Ibu (AKI) yang masih sangat tinggi. Diperkirakan setiap hari sekitar 830 wanita meninggal karena komplikasi kehamilan atau melahirkan di seluruh dunia. Di Indonesia pada tahun 2018 adalah memperkirakan sekitar 305.000 ibu meninggal setelahnya kehamilan dan persalinan. Dimana 75% dari seluruh penyebabnya kematian ibu salah satunya adalah pendarahan. Komplikasi dari status gizi buruk mempunyai berdampak pada ibu dan janin yang dilahirkan. KEK dapat terjadi pada wanita usia subur (WUS) dan pada ibu hamil (bumil). Prevalensi KEK (15-49 tahun) ibu hamil usia subur di Indonesia mencapai 17,3%. Wanita usia 20-35 tahun

merupakan sasaran yang lebih tepat dalam pencegahan masalah gizi yang salah satunya adalah kekurangan energi kronik (Fauziah. dkk, 2014).

Malnutrisi dapat mempermudah tubuh terkena penyakit infeksi dan juga infeksi akan mempermudah status gizi dan mempercepat malnutrisi, yang salah satunya berdampak pada penurunan asupan gizi akibat kurang nafsu makan. Dalam hal ini jumlah asupan makan/asupan gizi dan penyakit/infeksi menjadi penyebab langsung masalah gizi (Fauziah. dkk, 2014). Rendahnya asupan makanan dapat disebabkan oleh rendahnya pengetahuan dan perilaku makan seseorang. Rendahnya pengetahuan gizi dapat menyebabkan rendahnya pemilihan makanan dan memiliki peran dalam masalah nutrisi. Faktor lain yang berperan dalam menentukan status kesehatan seseorang adalah tingkat sosial ekonomi, dalam hal ini adalah pendidikan, pekerjaan, dan pengeluaran (Fauziah dalam (Mijayanti et al., 2020)

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2010 ambang batas masalah kesehatan masyarakat untuk ibu hamil dengan risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah <5%, sedangkan hasil Penilaian Status Gizi di Indonesia pada tahun 2017 menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami Kekurangan Energi Kronik berada pada angka 14,8%. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia masih tinggi untuk masalah wanita hamil yang berisiko mengalami KEK.

Seseorang dikatakan menderita risiko KEK bilamana LILA (Lingkar Lengan Atas) < 23,5 cm (Depkes RI, 2012). Pengukuran LILA merupakan salah satu pengukuran antropometri untuk mengetahui ibu hamil tersebut menderita KEK atau tidak. Pengukuran LILA dapat dilakukan pada wanita usia subur, yang meliputi remaja, ibu hamil, ibu menyusui dan pasangan usia subur (Mukaddas et al., 2021). Hasil LILA < 23,5 cm menandakan telah terjadi penurunan massa otot akibat kurangnya protein di dalam tubuh dan menandakan bahwa telah terjadi kekurangan energi secara kronis.

Berdasarkan proporsi kelompok umur, prevalensi KEK tertinggi yaitu pada WUS berusia 15-49 tahun sebanyak 33,5% pada WUS hamil dan 36,3% pada yang tidak hamil. Angka prevalensi KEK di Provinsi Sulawesi Selatan berada di atas angka rata-rata nasional yaitu 34,59%, angka prevalensi KEK pada WUS yang hamil sebanyak 16,87% pada 17,72% pada WUS yang tidak hamil (Aritonang dalam (Sudirman et al., 2023).

Berdasarkan data awal yang diperoleh peneliti di Dinas Kesehatan Kota Palopo diperoleh bahwa angka kejadian KEK tahun 2022 sebanyak 282 kasus dan meningkat pada tahun 2023 sebanyak 316 kasus. Puskesmas maroangin (14 kasus), Puskesmas Bara (33 kasus), Puskesmas wara utara (27 kasus), Puskesmas wara utara kota (35 kasus), Puskesmas

wara (37 kasus), Puskesmas pontap (60 kasus), Puskesmas benteng (23 kasus), Puskesmas wara barat (3 kasus), Puskesmas Wara Selatan (25 kasus), Puskesmas sendana (15 kasus), puskesmas mungkajang (38 kasus), dan Puskesmas padang lambe (6 kasus). Dari data tersebut menunjukkan bahwa kasus kejadian KEK pada ibu hamil paling banyak terjadi di Puskesmas Pontap sebanyak 60 kasus. Hal ini cukup memprihatinkan dikarenakan bahayanya dampak yang dapat terjadi pada ibu hamil yang mengalami KEK.

Saat pengambilan data awal di salah satu jadwal posyandu Puskesmas pontap, peneliti melakukan wawancara kepada penanggungjawab posyandu dan ibu hamil KEK. Dari hasil wawancara tersebut peneliti mendapatkan informasi bahwa ibu hamil KEK banyak yang belum mengetahui tentang gizi kehamilan sehingga ibu hamil kek tidak menerapkan pola konsumsi yang baik saat sebelum hamil sampai dengan saat hamil. Ibu hamil KEK tidak mempertimbangkan jumlah kalori yang dikonsumsi setiap hari. Selain itu wilayah Puskesmas pontap juga memiliki masalah kesehatan lingkungan karena berada di wilayah pesisir Pantai sehingga Masyarakat rentan mengalami penyakit infeksi seperti diare, kacingan dan TBC.

Kekurangan energi kronik (KEK) disebabkan secara langsung faktor dan faktor tidak langsung. Faktor langsungnya adalah asupan makanan sumber energi dan protein dan penyakit menular. Faktor tidak langsung meliputi usia, paritas, tingkat pendidikan, pengetahuan, pekerjaan, keluarga pendapatan, pengeluaran pangan, ketersediaan pangan (Almatsier, 2009). Pada dasarnya, CED merupakan akibat dari ketidakseimbangan energi, dimana asupan energi lebih rendah dari kebutuhan tubuh. Sebagai akibat, CED menghasilkan berat badan rendah dan timbunan lemak kehamilan menyebabkan peningkatan metabolisme energi, sehingga kebutuhan energi dan zat gizi lainnya meningkat (Mahirawati, 2014).

Bendich (2008) mengemukakan bahwa selama kehamilan, dibutuhkan energi ekstra 340-450 kalori per hari pada detik dan ketiga trimester. Kebutuhan kehamilan cukup bulan sekitar 80.000 kkal asupan energi untuk ibu dan janin metabolisme, serta untuk pertumbuhan janin dan plasenta. Sumber energi tambahan ibu hamil biasanya disumbangkan oleh makronutrien seperti karbohidrat, protein, dan lemak (Danielewicz et al., 2017). Meningkatnya asupan protein pada ibu hamil dibutuhkan untuk pertumbuhan jaringan ibu dan janin dan plasenta.

Hasil Penelitian Suryani et al (2021) menemukan hasil bahwa faktor yang paling besar pengaruhnya terhadap kekurangan energi kronik pada ibu hamil adalah variabel jarak kehamilan. artinya ibu yang jarak kehamilannya dekat mempunyai peluang

35,938 kali lebih besar untuk mengalami KEK dibandingkan dengan ibu yang jarak kehamilannya jauh. Hasil Penelitian Izzati dan Mutalazimah (2022) mengemukakan bahwa asupan energi dan protein berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil. Penelitian Triwahyuningsih dan Prayugi (2018) mengemukakan bahwa faktor penyebab kejadian kekurangan energi kronik dipengaruhi oleh usia, pendidikan dan pengetahuan ibu hamil.

Berdasarkan latar belakang tersebut ternyata ada banyak faktor penyebab kekurangan energi kronik pada ibu hamil sehingga tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain **cross sectional**. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo pada bulan April-Juni 2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang tercatat di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo sebanyak 79 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan **exhaustive sampling**, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.

Variabel independen meliputi pengetahuan gizi ibu hamil, pola konsumsi, dan riwayat penyakit infeksi. Pengetahuan gizi diukur menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas ( $\alpha = 0,875$ ). Pola konsumsi diukur menggunakan **Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ)** dan dikategorikan berdasarkan kecukupan energi harian ( $\geq 2500$  kkal dan  $< 2500$  kkal). Riwayat penyakit infeksi meliputi kejadian TBC, diare, dan kacingan dalam tiga bulan terakhir.

Variabel dependen adalah kejadian KEK yang diukur menggunakan pita LILA, dengan kriteria KEK apabila LILA  $< 23,5$  cm.

Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat menggunakan uji Chi-square, serta multivariat menggunakan regresi logistik. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari institusi terkait dan seluruh responden memberikan persetujuan untuk berpartisipasi.

## HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian KEK, Pengetahuan, Pola Konsumsi, dan Riwayat Infeksi pada Ibu Hamil Di Puskesmas Pontap Kota Palopo

Variabel	n	%
Kejadian KEK		
Ibu Hamil Tidak KEK	47	59.5
Ibu Hamil KEK	32	40.5
Pengetahuan		

Baik	29	36.7
Cukup	30	38.0
Kurang	20	25.3
Pola Konsumsi		
Kalori Harian > 2500 KKAL	55	69.6
Kalori Harian < 2500 KKAL	24	30.4
Riwayat Infeksi		
Tidak Ada Riwayat Penyakit Infeksi	57	72.2
Ada Riwayat Penyakit Infeksi	22	27.8
Total	79	100.0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa Sebanyak 79 ibu hamil menjadi responden penelitian, terdiri dari 32 orang (40,5%) mengalami KEK dan 47 orang (59,5%) tidak mengalami KEK. Sebagian besar responden memiliki pengetahuan gizi kategori cukup (38,0%) dan baik (36,7%). Mayoritas ibu hamil memiliki asupan energi  $\geq 2500$  kkal per hari (69,6%) serta tidak memiliki riwayat penyakit infeksi (72,2%).

Tabel 2. Pengetahuan Ibu dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Pontap

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	7.171 <sup>a</sup>	2	0.028
Likelihood Ratio	7.162	2	0.028
Linear-by-Linear Association	6.383	1	0.012
N of Valid Cases	79		

Bersarkan hasil tabel 2 Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pengetahuan dengan kejadian KEK ( $p = 0,028$ ) dan antara pola konsumsi dengan kejadian KEK ( $p < 0,001$ ). Tidak ditemukan hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian KEK ( $p = 0,641$ ).

Tabel 3. Pola Konsumsi Ibu dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Pontap

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.157 <sup>a</sup>	1	0.000
Continuity Correction <sup>b</sup>	11.411	1	0.001
Likelihood Ratio	13.222	1	0.000
Fisher's Exact Test			
Linear-by-Linear Association	12.990	1	0.000
N of Valid Cases	79		

Hasil tabel 2 pengolahan data penelitian hubungan pola konsumsi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo diperoleh nilai asymp sig = 0,028  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pola konsumsi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Pontap kota Palopo.

Tabel 4. Riwayat Penyakit Ibu dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Pontap

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	.217 <sup>a</sup>	1	0.641
Continuity Correction <sup>b</sup>	.044	1	0.833
Likelihood Ratio	.219	1	0.640
Fisher's Exact Test			
Linear-by-Linear Association	.214	1	0.643
N of Valid Cases	79		

Bersarkan hasil tabel 4 pengolahan data penelitian hubungan riwayat penyakit dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo diperoleh nilai asymp sig = 0,028  $< 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan riwayat penyakit dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Pontap kota Palopo.

Tabel 5. Uji Multivariat

Step	Pengetahuan	95% C.I. for					
		B	df	Sig.	Exp	EXP(B)	
					(B)	Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	Pola_Konsumsi	.841	1	.016	2.318	1.168	4.603
Step 2 <sup>a</sup>	Penyakit_Infeksi	2.020	1	.001	7.537	2.374	23.928
	Constant	-.373	1	.529	.689	.215	2.202
	Pengetahuan	-2.533	1	.002	.079		
Step 2 <sup>a</sup>	Pola_Konsumsi	.862	1	.014	2.367	1.191	4.706
	Constant	1.979	1	.001	7.233	2.318	22.565
	Penyakit_Infeksi	-2.669	1	.001	.069		

Tabel 5 dapat menunjukkan bahwa terdapat 2 step pemodelan, dimana pada step 1 didapatkan nilai sig variabel pengetahuan  $0,016 < 0,05$  dengan nilai OR = 2,318, variabel pola konsumsi didapatkan nilai sig  $0,01 < 0,05$  dengan nilai OR= 7.537 dan variabel penyakit infeksi didapatkan nilai sig  $0,529 > 0,05$

dengan nilai OR= 0,689. Sehingga pada step 2 variabel yang terpilih tersisa variabel pengetahuan dengan nilai sig 0,014 < 0,05 dengan nilai OR = 2,367 dan pola konsumsi dengan nilai sig 0,001 dengan nilai OR = 7,233.

Hasil pengolahan data penelitian pengetahuan, pola konsumsi, dan penyakit infeksi dengan kejadian kekurangan energi kronik (KEK) pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota Palopo diperoleh hasil bahwa pola konsumsi dengan nilai odd rasio (OR) = 7.233 dengan interval kepercayaan 95% merupakan variabel yang paling berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ibu dengan Pola konsumsi < 2500 kkal perhari rentan mengalami kekurangan energi kronik sebanyak 7 kali dibandingkan ibu yang tidak mengonsumsi > 2500 kkal perhari. Pada variabel pengetahuan, nilai odd rasio (OR) = 2,367 sehingga dapat disimpulkan bahwa ibu dengan pengetahuan kurang lebih rentan mengalami kekurangan energi kronik sebanyak 2 kali dibanding ibu yang memiliki pengetahuan baik dan cukup.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil dengan Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil di Kota Palopo

Hasil pengolahan data penelitian mengenai hubungan pengetahuan dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota Palopo diperoleh nilai sig = 0,028 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pengetahuan dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo. Adapun Nilai OR = 2,367 pada interval confidence 95% yang menunjukkan bahwa ibu hamil dengan pengetahuan kurang, lebih rentan mengalami kekurangan energi kronik sebanyak 2 kali dibanding ibu hamil yang memiliki pengetahuan baik dan cukup.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Fitrianingtyas et al (2018) yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) dan ditemukan data bahwa responden yang berpengetahuan kurang, 2 kali lebih beresiko menderita Kurang Energi Kronis (KEK) dibandingkan dengan responden yang berpengetahuan baik. Hasil penelitian serupa oleh Diningsih et al (2021) memperlihatkan adanya hubungan tingkat pengetahuan tentang gizi terhadap kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Kecamatan Matraman Jakarta Timur dengan p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ).

Selanjutnya hasil penelitian Palimbo et al (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian KEK. Hasil Uji

Spearman Rank didapatkan nilai ( $p$ )= 0,002 < 0,05, demikian juga bila dilihat dari nilai Coefficient Correlation didapatkan 0,897 dan tingkat keeratan dalam rentang 0,800 – 1,000 bahwa hubungan pengetahuan kejadian KEK memiliki hubungan sangat kuat. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut menguatkan hasil penelitian ini.

Diningsih et al (2021) mengemukakan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan ibu hamil mengalami KEK adalah kurangnya pengetahuan ibu hamil dalam menentukan nutrisi yang baik selama kehamilan. Pengetahuan yang dimiliki oleh ibu hamil tentang nutrisi melandasi pemilihan makanan. Ibu hamil yang memiliki pengetahuan yang lebih ia akan cenderung lebih memperhatikan nilai gizi makanan yang ia konsumsi. Asupan nutrisi pada ibu hamil sebaiknya harus mengandung energi, protein, vitamin, mineral, asam folat, zat besi, kalsium dimana hal itu sangat dibutuhkan dalam proses perkembangan janin. Status gizi selama kehamilan sangat berpengaruh terhadap proses kelahiran bayinya nanti. Ibu dengan kurang gizi dapat meningkatkan terjadinya resiko keguguran, kematian perinatal (kematian janin usia gestasi 22 minggu sampai usia 1 minggu pascalaahir) dan neonatal (bayi usia 0-28 hari).

Pengetahuan ibu dapat diperoleh dari pendidikan yang pernah dijalani. Beberapa studi menunjukkan bahwa jika tingkat pendidikan dari ibu meningkat maka pengetahuan ibu tentang nutrisi dan praktik nutrisi akan bertambah baik. Usaha-usaha untuk memilih makanan yang bernilai nutrisi akan semakin meningkat, ibu-ibu rumah tangga yang mempunyai pengetahuan nutrisi yang baik akan lebih memilih makanan yang lebih bergizi dari pada yang kurang bergizi (Muliawati, 2013).

Retni dan Puluuhulawa (2021) mengemukakan bahwa ibu hamil yang mengalami KEK dan memiliki pengetahuan kurang disebabkan karena selain di pengaruh oleh pendidikan ibu hamil yang rendah hal ini juga disebabkan karena kurangnya informasi yang dimiliki oleh ibu hamil karena tidak mencari informasi terkait KEK hal ini yang dapat mempengaruhi pola konsumsi makanan ibu hamil dimana dalam memilih makanan yang mengandung nilai-nilai gizi yang baik diperlukan pengetahuan yang baik juga.

Biasanya pada trimester I ibu hamil akan mengalami nausea (mual) ataupun emesis (muntah) yang dapat menyebabkan ibu kurang dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung gizi seimbang atau bervariasi, sehingga absorpsi makanan didalam tubuh ibu tidak akan berlangsung dengan baik yang bisa mempengaruhi dampak dari kesehatan ibu dan janin (Aminin et al., 2014). Seharusnya jika ibu hamil memiliki pengetahuan yang baik walaupun ia mengalami mual dan muntah maka ia akan tetap memenuhi kebutuhan gizinya dan juga janinnya dengan makan sedikit sedikit tapi sering

serta lebih memperhatikan nilai gizi dalam makanan.

Menurut analisa peneliti, apabila ibu hamil memiliki pengetahuan yang baik ia akan memiliki makan yang mengandung sumber gizi yang baik untuk kebutuhan gizinya. Pengetahuan sangat berpengaruh terhadap perilaku, terutama dalam perilaku pola makan yang menganggap berat badan tidak bertambah selama hamil itu biasa, juga perilaku tidak memeriksa kandungannya kepetugas kesehatan sehingga tidak terdeteksi dengan dini tentang kejadian KEK.

Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Indriany et al (2016) yang dilakukan di Kecamatan Sedayu, Bantul, Yogyakarta menemukan bahwa tidak ada hubungan pengetahuan ibu dengan kejadian KEK pada ibu hamil dengan taraf signifikansi  $0,892 > 0,05$ . Hasil yang tidak signifikan pada penelitian tersebut bisa disebabkan karena orang yang berpengetahuan belum tentu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pengetahuan tentang gizi dan kesehatan kehamilan. Pengetahuan dasar mengenai gizi yang cukup tanpa diikuti oleh sikap, keterampilan, dan kemauan untuk bertindak tidak dapat membawa perubahan perbaikan gizi yang baik.

#### Hubungan Pola Konsumsi dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Pontap Kota Palopo

Hasil pengolahan data penelitian hubungan pola konsumsi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Pontap Kota Palopo diperoleh nilai  $\text{sig} = 0,000 < 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pola konsumsi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo. Adapun Nilai OR = 7,233 pada interval confidence 95% yang menunjukkan bahwa ibu dengan Pola konsumsi  $< 2500$  kkal perhari rentan mengalami kekurangan energi kronik sebanyak 7 kali dibandingkan ibu yang tidak mengonsumsi  $> 2500$  kkal perhari.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyani et al (2021) menunjukkan bahwa pola konsumsi dengan nilai  $p=0,003 < 0,05$  dengan nilai OR=13,66 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan pola konsumsi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di Desa Leran Kecamatan Manyar Kabupaten Gresik. Ibu hamil dengan pola konsumsi  $< 2500$  kkal perhari lebih rentan 13 kali mengalami KEK dibanding dengan ibu hamil dengan pola konsumsi  $> 2500$  kkal perhari.

Pola konsumsi adalah susunan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Fitrianingsih, 2014). Pola konsumsi ibu saat hamil mempengaruhi

kejadian KEK hal ini karena masa hamil adalah masa dimana seseorang wanita memerlukan berbagai zat gizi yang jauh lebih banyak dari pada yang diperlukan dalam keadaan biasa.

Peningkatan energi dan zat gizi pada ibu hamil diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, pertambahan besarnya organ kandungan dan pertumbuhan komposisi dan metabolisme tubuh ibu, sehingga kekurangan zat gizi tertentu menyebabkan pertumbuhan janin tidak tumbuh dengan sempurna (Candri, N P Anita., Susilo Wirawan., 2017).

Asupan energi pada trimester 1 diperlukan untuk menyalurkan makanan dan pembentukan hormon, sedangkan pada janin diperlukan untuk pembentukan organ (Sadler, 2000). Asupan energi pada trimester 2 diperlukan untuk pertumbuhan kepala, badan, dan tulang janin. Trimester 3. juga terjadi pertumbuhan janin dan plasenta serta cairan amnion akan berlangsung cepat selama trimester 3. Ketika jumlah makanan yang dikonsumsi tidak cukup atau tidak adekuat.

Hal ini menyebabkan penurunan volume darah, sehingga aliran darah ke plasenta menurun, maka ukuran plasenta berkurang dan transfer nutrient juga berkurang yang mengakibatkan pertumbuhan janin terhambat atau bahkan terhenti atau bayi yang dilahirkan akan BBLR. Hal ini terjadi karena pentingnya peran plasenta yaitu sebagai alat transport, menyeleksi zat-zat makanan sebelum mencapai janin, efisiensi plasenta dalam mengkonsentrasi, mensintesis, dan transport zat gizi menentukan suplai ke janin.

Harismayanti dan Syukur (2021) mengemukakan bahwa pola makan yang kurang beragam, porsi makan yang kurang dan pantangan terhadap suatu makanan merupakan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kejadian KEK. Asupan gizi pada ibu hamil yang tidak sesuai dapat menimbulkan gangguan dalam kehamilan baik terhadap ibu maupun janin yang dikandungnya. Bila keadaan ini terus berlangsung dalam waktu yang lama maka akan terjadi ketidak seimbangan asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran energi sehingga menyebabkan ibu hamil mengalami kekurangan energi kronis.

Pola konsumsi sehari-hari dari ibu hamil dapat dipengaruhi oleh adanya faktor budaya yaitu adanya kepercayaan memantang makanan tertentu untuk dikonsumsi oleh ibu hamil dengan alasan jika dikonsumsi akan menimbulkan kecacatan pada bayi yang akan dilahirkan sehingga asupan makanan pada ibu hamil akan menjadi kurang. Selain itu, pendidikan formal dari ibu sering kali mempunyai asosiasi yang positif dengan pengembangan pola-pola konsumsi makanan dalam keluarga.

Pada awal trimester ibu hamil hendaknya mengkonsumsi makanan dengan porsi yang sedikit

tapi sering, dengan banyak mengkonsumsi makanan buah-buahan/sayur-sayuran serta menghindari makanan yang dapat merangsang mual dan muntah agar吸收 dari makanan yang dikonsumsi diserap dengan baik oleh tubuh. Selama kehamilan ibu hamil harus menjaga dan meningkatkan pasokan gizi yang diperlukan oleh ibu dan janin dengan menambah jumlah konsumsi pangan terutama sumber energi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin (Aminin, 2014).

Dalam penelitian ini, penyebab kekurangan energi kronik pada ibu hamil disebabkan karena sebagian ibu hamil ada juga yang memiliki kebiasaan kurang makan pada waktu masih gadis dan kebiasaan itu masih terbawa pada saat ia hamil hal tersebut yang menyebabkan ibu hamil kurang energi kronik (KEK). Oleh karena itu perlunya pemahaman yang dimiliki ibu hamil bahwa pada saat ia hamil lebih membutuhkan nutrisi yang lebih dari makanan untuk memenuhi kebutuhanan nutrisi dirinya dan juga janinnya di bandingkan dengan saat ia sebelum hamil makanan yang ia konsumsi hanya untuk dirinya sendiri sedangkan ketika ia sudah hamil akan berbagi nutrisi dengan janinnya, jika nutrisi ibu dan janinnya tidak terpenuhi akan menyebabkan dampak yang negatif untuk ibu dan janin.

Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Wiedyahtuti (2019) yang meneliti hubungan pola konsumsi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Ungaran menunjukkan nilai  $\text{sig } 0,629 > 0,05$  sehingga dinyatakan bahwa pola konsumsi tidak berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil. Begitu pula penelitian (Hartaty et al., 2022) dengan nilai  $\text{sig } 662 > 0,05$  sehingga tidak ada hubungan pola konsumsi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah UPT Puskesmas Kading Kabupaten Bone.

Hasil yang tidak signifikan pada penelitian tersebut bisa disebabkan karena Tidak adanya hubungan antar variabel ini dikarenakan pola makan merupakan gambaran mengenai jumlah atau porsi makan, jenis makan, dan frekuensi makan seseorang. Pola konsumsi makan harus dapat mencakup jumlah atau porsi makan, jenis makan, dan frekuensi makan seseorang. Jumlah makanan, yaitu banyaknya makanan yang dimakan atau diminum yang dihitung untuk mendapatkan gambaran secara kuantitatif mengenai asupan zat gizi tertentu. Jenis makanan, yaitu bahan makanan yang diolah, disusun, dan dihidangkan yang dibagi kedalam kelompok makanan pokok, kelompok lauk-pauk, kelompok sayur, dan kelompok buah cuci mulut. Frekuensi makanan, yaitu tingkat keseringan mengkonsumsi sejumlah bahan makanan tertentu atau makanan jadi selama periode tertentu seperti hari, minggu, bulan, dan tahun. Frekuensi makanan menggambarkan pola konsumsi makanan secara kualitatif (Supariasa dalam Hartaty et

al., 2022).

#### **Hubungan Penyakit Infeksi dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil di Wilayah Puskesmas Pontap Kota Palopo**

Hasil pengolahan data penelitian hubungan penyakit infeksi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo diperoleh nilai  $\text{asymp sig } = 0,641 > 0,05$  dengan nilai  $\text{OR} = 0,689$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan penyakit infeksi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas Pontap kota Palopo.

Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian Carolin (2022) yang dilakukan di Puskesmas Mauk Kabupaten Tangerang. Hasil analisis data menunjukkan nilai  $\text{sig } 0,213 > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan penyakit infeksi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil.

Supariasa (2002) mengemukakan bahwa penyakit infeksi dapat bertindak sebagai pemula terjadinya kurang gizi sebagai akibat menurunya nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit. Kaitan Penyakit infeksi dengan keadaan gizi kurang merupakan hubungan timbal balik, yaitu hubungan sebab akibat. Penyakit infeksi dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah infeksi. Penyakit yang umumnya terkait dengan masalah gizi antara lain diare, tuberkulosis, campak dan batuk rejan

Menurut Suhardjo (Fitrianingtyas et al., 2018) status kesehatan mempengaruhi status gizi seseorang. Infeksi dan demam dapat menyebabkan merosotnya nafsu makan atau menimbulkan kesulitan menelan dan mencerna makanan. Parasite dalam usus seperti cacing gelang dan cacing pita bersaing dengan tubuh dalam memperoleh makanan dan dengan demikian menghalangi zat gizi kedalam arus darah. Keadaan demikian membantu terjadinya kurang gizi.

Riwayat Penyakit sebelum hamil dapat bertindak sebagai pemula terjadinya kurang gizi sebagai akibat menurunnya nafsu makan, adanya gangguan penyerapan dalam saluran pencernaan atau peningkatan kebutuhan zat gizi oleh adanya penyakit. Penyakit dapat memperburuk keadaan gizi dan keadaan gizi yang jelek dapat mempermudah penyakit yang umumnya terkait dengan masalah gizi antara lain diare, tuberculosis, lambung, tipes dan DM (Supariasa dalam Muliawati, 2013)

Pengaruh penyakit infeksi dengan KEK tergantung dari besarnya dampak yang ditimbulkan, jika infeksi masih akut dan derajat infeksinya masih rendah tidak terlalu berpengaruh terhadap status gizi

ibu hamil. Sebaliknya jika infeksi sudah kronis dan berlangsung lama akan dapat mempengaruhi status gizi ibu.

Ibu hamil yang sedang sakit, terutama mengalami penyakit infeksi, maka metabolisme tubuhnya akan meningkat, sehingga tubuh akan membutuhkan energi lebih yang diperoleh dari makanan. Karena ibu yang sakit dan kondisi tubuh lemah biasanya dipengaruhi oleh nafsu makan yang menurun sehingga asupan makanan yang seharusnya diberikan tidak dapat tercukupi sehingga menyebabkan penurunan berat badan.

Dalam jurnal Malnutrition and Pregnancy Wastage In Zambia oleh Wamie, data survey status gizi FAO menunjukkan 90,5% ibu hamil menderita infeksi. Penyakit infeksi merupakan faktor yang mempengaruhi kesehatan dan keselamatan ibu. Status gizi kurang akan meningkatkan kepekaan ibu terhadap risiko terjadinya infeksi, dan sebaliknya infeksi dapat meningkatkan risiko kurang gizi bahkan kematian (Achadi, 2010).

Asumsi peneliti, dalam penelitian ini penyakit masih rendah jadi tidak terlalu berpengaruh terhadap status gizi ibu hamil. Dari 79 orang sampel, hanya 22 ibu hamil yang memiliki riwayat penyakit infeksi dan 57 ibu hamil tidak memiliki riwayat penyakit infeksi. Data yang diperoleh juga tidak representative mewakili populasi sampel dikarenakan peneliti hanya melihat riwayat penyakit infeksi ibu hamil selama tiga bulan terakhir sehingga data yang diperoleh tidak comprehensive. Hal tersebut bisa menjadi penyebab hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan penyakit infeksi dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah Puskesmas pontap kota palopo.

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian Fitrianingtyas et al (2018) diperoleh

nilai p-value = 0,000 < 0,05 sehingga hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara penyakit infeksi dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil di Puskesmas Kota Mataram. Serta dari uji statistik juga di dapat nilai OR sebesar 0,227. Responden yang ada penyakit infeksi 0,227 kali lebih beresiko menderita Kurang Energi Kronis (KEK) dibandingkan dengan responden yang tidak ada penyakit infeksi.

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan antara pengetahuan dan pola konsumsi dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Pontap Kota Palopo. Pola konsumsi merupakan faktor yang paling dominan berhubungan dengan kejadian KEK. Tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit infeksi dengan kejadian KEK.

## SARAN

Disarankan lebih meningkatkan promosi kesehatan terutama mengenai gizi selama kehamilan dengan menggunakan media yg mudah di pahami dan media yg lebih menarik. Serta bagi ibu hamil agar menjaga pola komsumsi dengan menambahkan asupan makanan lebih banyak lagi dari sebelum hamil dan disarankan untuk mengkomsumsi makanan yang bervariasi dan cukup mengandung kalori dan protein. Ibu hamil juga perlu mengikuti kelas ibu hamil untuk memperoleh informasi terkait pola komsumsi yg baik bagi ibu hamil.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak Puskesmas Pontap Kota Palopo dan segala pihak yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, E. L. (2007). Gizi dan kesehatan masyarakat dalam departemen gizi dan kesehatan masyarakat. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Akbarini, O. F., & Siswina, T. (2022). Factors Affecting the Incidence of Chronic Energy Deficiency (CED) in Pregnant Women. *Science Midwifery*, 10(5), 3776–3783. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i5.841>
- Almatsier. (2009). Prinsip Dasar Ilmu Gizi (Basic Principles of Nutrition). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Aminin, F. ., Wulandari, A. ., & Lestari, R. . (2014). Pengaruh Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 5(2), 167–172.
- Arisman. (2007). Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Balebu, D. W., Labuan, A., Tongko, M., & Sattu, M. (2019). Hubungan Pemanfaatan Posyandu Prakonsepsi dengan Status Gizi Wanita Prakonsepsi di Desa Lokus Stunting Kabupaten Banggai. *Jurnal Kesmas Untika Luwuk : Public Health Journal*, 10(1), 12–19. <https://doi.org/10.51888/phj.v10i1.4>
- Bendich. (2008). Handbook of Nutrition and Pregnancy. New Jersey: Humana Press.

- Carolin, B. T. (2022). Analisis Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Mauk Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kebidanan*, 11(1), 34–41. <https://doi.org/10.35890/jkdh.v11i1.194>
- Dafiu, T. R. (2017). Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Gizi Kehamilan Dengan Kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Kehamilan Di Kota Yogyakarta Tahun 2017. *Poltekkes Kemenkes Yogyakarta*.
- Danielewicz, H., Myszczyszyn, G., Dębińska, A., Myszkal, A., Boznański, A., & Hirnle, L. (2017). Diet in pregnancy—more than food. *European Journal of Pediatrics*, 176(12), 1573–1579. <https://doi.org/10.1007/s00431-017-3026-5>
- Departemen Gizi, & Kesehatan Masyarakat FKM UI. (2010). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Diningsih, R. F., Wiratmo, P. A., & Lubis, E. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Gizi Terhadap Kejadian Kekurangan Energi Kronik (Kek) Pada Ibu Hamil. *Binawan Student Journal*, 3(3), 8–15. <https://doi.org/10.54771/bsj.v3i3.327>
- Edowai, N., Rantetampang, A., Msen, Y., Mallongi, A., & Author, C. (2018). Factors Influencing with Malnutrition Pregnant at Tigi District Deiyai Regency. *International Journal of Science and Healthcare Research (www.ijshr.com)*, 3(4), 245. Diambil dari [www.ijshr.com](http://www.ijshr.com)
- Fitrianingtyas, I., Pertiwi, F. D., & Rachmania, W. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (Kek) Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Warung Jambu Kota Bogor. *Hearty*, 6(2). <https://doi.org/10.32832/hearty.v6i2.1275>
- Harismayanti, H., & Syukur, S. B. (2021). Analisis Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Biru. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(2), 162–170. <https://doi.org/10.56338/mppki.v4i2.1491>
- Hartaty, Rate, S., & Yusuf, K. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 17(3), 95–100. <https://doi.org/10.35325/kebidanan.v13i1.351>
- Helena, F. S. (2013). Gambaran Pengetahuan Gizi Ibu Hamil Trimester Pertama dan Pola Makan dalam Pemenuhan Gizi di Wilayah Kerja Puskesmas Parsoburan Kecamatan Habinsaran Kabupaten Toba Samosir Tahun 2013. *Kesehatan Reproduksi dan Epidemiologi Gizi*. Universitas Sumatra Utara.
- Hidayati, F. (2011). Hubungan Antara Pola Konsumsi, Penyakit Infeksi Dan Pantang Makanan Terhadap Risiko Kurang Energi Kronis (Kek) Pad Ibu Hamil Di Puskesmas Ciputat Kota Tangerang Selatan Tahun 2011. *UIN Syarif Hidayatullah*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Indriany, I., Helmyati, S., & Paramashanti, B. A. (2016). Tingkat sosial ekonomi tidak berhubungan dengan kurang energi kronis (KEK) pada ibu hamil. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 2(3), 116. [https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2\(3\).116-125](https://doi.org/10.21927/ijnd.2014.2(3).116-125)
- Irdyani, D. (2018). Faktor- Faktor yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronis (KEK) pada ibu hamil TM II di Puskesmas Lingkar Barat Kota Bengkulu. *Politeknik Kesehatan Kemenkes Bengkulu*. Diambil dari <https://doi.org/10.1016/j.jns.2018.09.022%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ejphar.2009.04.058%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.brainres.2015.10.001%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2854659&tool=pmcentrez&rendertype=abstract%0Ahttp://w>
- Ismawati, V., Kurniati, F. D., Suryati, S., & Oktavianto, E. (2021). Kejadian Stunting Pada Balita Dipengaruhi Oleh Riwayat Kurang Energi Kronik Pada Ibu Hamil. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2), 126. <https://doi.org/10.32502/sm.v11i2.2806>
- Izzati, R. F., & Mutalazimah, M. (2022). Energy, Protein Intake, and Chronic Energy Deficiency in Pregnant Women: A Critical Review. *Proceedings of the International Conference on Health and Well-Being (ICHWB 2021)*, 49(Ichwb 2021), 70–77. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.220403.010>
- Lubis, Z. (2003). Status Gizi Ibu Hamil Serta Pengaruhnya Terhadap Bayi yang Dilahirkan.
- Mahirawati, V. K. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Di Kecamatan Kamoning Dan Tambelangan, Kabupaten Sampang, Jawa Timur. *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, Vol. 17(2), 193–202. Diambil dari [www.A-PDF.com](http://www.A-PDF.com)
- Manuaba. (2010). Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana Untuk Pendidikan bidan Edisi II. Jakarta: EGC.

- Mijayanti, R., Sagita, Y. D., Fauziah, N. A., & Fara, Y. D. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kurang Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di UPT Puskesmas Rawat Inap Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Tahun 2020. *Jurnal Maternitas Aisyah*, 1(3), 205–219. Diambil dari <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/Jaman>
- Muhamad, Z., & Luputo, S. (2017). Peran Kebijakan Pemerintah Daerah Dalam Menanggulangi the Role of the Local Government Policy in Eradication of. *Kesehatan Masyarakat*, 7(2), 113–122.
- Mukaddas, H., Salma, W. O., & Cristian B, I. M. (2021). Factors Related to Chronic Energy Deficiency in Pregnant Mothers in the Konawe District, Indonesia. *Journal of Research Development in Nursing and Midwifery*, 18(2), 18–20. <https://doi.org/10.52547/jgbfnm.18.2.18>
- Muliawati, S. (2013). Faktor Penyebab Ibu Hamil Kurang Energi Kronis Di Puskesmas Sambi Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali Tahun 2012. *jurnal lifokes Apikes Citra Medika Semarang*, 3(3), 40–50. Diambil dari <https://www.ejurnalinfokes.apikescm.ac.id/index.php/infokes/article/view/115/112>
- Mulyani, E., Yuliaty, L., Handajani, D. O., & Putri, D. W. (2021). Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan Energi Kronik. *Surya Medika*, 16(02), 7–12. Diambil dari <https://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/SM/article/view/475/pdf>
- Notoatmodjo. (2012). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Palimbo, A., Firdaus, S., & Rafiah. (2014). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Ibu Hamil Terhadap Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK). *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 5(2), 1–10. Diambil dari <http://ojs.dinamikakesehatan.stikessarimulia.ac.id/index.php/dksm/article/view/171/144>
- Paramasianti, B. A. (2019). *Gizi bagi ibu dan anak*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Prawiroharjo, S. (2016). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT. Bina Pustaka.
- Rachmawati, N. C., Dewi, Y. L. R., & Widyaningsih, V. (2019). Multilevel Analysis on Factors Associated with Occurrence Chronic Energy Deficiency among Pregnant Women. *Journal of Maternal and Child Health*, 4(6), 474–485. <https://doi.org/10.26911/thejmch.2019.04.06.08>
- Rahayu, D. T., & Sagita, Y. D. (2019). Pola Makan Dan Pendapatan Keluarga Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik ( Kek ) Pada Ibu Hamil Trimester II Prevalence and Causes of Chronic Energy Deficiency Among Second - Trimester, 13(1), 7–18.
- Retni, A., & Puluhanula, N. (2021). Pengaruh Pengetahuan Ibu Hamil Terhadap Kejadian Kekurangan Energi Kronik Di Wilayah Kerja Puskesmas Batudaa Pantai. *Zaitun (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 9(1), 952. <https://doi.org/10.31314/zijk.v9i1.1119>
- Sagoyo, S. (2007). *Gizi Ibu Hamil*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Soetjiningsih. (2003). *Perkembangan Anak dan Permasalahannya*. Jakarta: EGC.
- Subriah, S., Safitri, I. D., Umar, S., & Saadong, D. (2021). Kurang Energi Kronis Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan Malakbi*, 2(2), 30. <https://doi.org/10.33490/b.v2i2.383>
- Sudirman, J., Marwang, S., & Passe, R. (2023). Upaya Penanganan dan Pencegahan Kekurangan Energi Kronis (KEK) Melalui Edukasi Gizi Pada Wanita Masa Prakonsepsi. *Media Abdimas*, 3(2), 46–51. <https://doi.org/10.37817/mediaabdimas.v3i2.2765>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparasa. (2002). *Pemantauan Status Gizi*. Jakarta.
- Suryani, L., Riski, M., Sari, R. G., & Listiono, H. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(1), 311. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v21i1.1117>
- Suwito, A., & Susilawati, S. (2019). Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*. <https://doi.org/DOI:10.35739/JK.V10I3.417>
- Triwahyuningsih, R. yulianti, & Prayugi, A. N. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kebidanan*, 8(November), 2620–4894.

Verney, H. (2006). Buku Ajar Asuhan Kebidanan. Jakarta: EGC.

WHO. (2011). Health Profile World Health Organization (hal. 561–565).

Wiknjosastro, H. (2002). Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka-Sarwono Prawirohardjo.

Yunita, M., Fitri, Y., & Maharani, M. (2023). The Analysis Of Factors Related To The Prevalence Of Chronic Energy Deficiency (Ced) In Pregnant Women. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 9(1), 82–87.  
<https://doi.org/10.33024/jkm.v9i1.8965>