

**KONSUMSI ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI DAN PENGETAHUAN TERHADAP
KEJADIAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUAN**

SKRIPSI



**RUTNI R. TOMEYS
201804018**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2022**

**KONSUMSI ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI, DAN PENGETAHUAN TERHADAP
KEJADIAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana pada
Program Studi S1 Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu



**RUTNI R. TOMEYS
201804018**

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIDYA NUSANTARA PALU
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Konsumsi Energi, Protein, Zat Besi dan Pengetahuan terhadap kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Labuan adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta skripsi saya kepada STIKes Widya Nusantara Palu.

Palu, 23 September 2022



Rutni K. Gomeys
201804018

KONSUMSI ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI DAN PENGETAHUAN TERHADAP KEJADIAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUAN

Rutni R. Tomeys, Ni Ketut Kariani, Masfufah

Ilmu Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Widya Nusantara Palu

ABSTRAK

Menurut *World Health Organization* (WHO) sembilan negara di Afrika memiliki tingkat prevalensi masalah KEK di atas 15%, dan ibu yang memiliki berat badan kurang melebihi 20%. Sulawesi Tengah memiliki prevalensi KEK pada tahun 2018 sebesar 22,7%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, Kabupaten Donggala pada tahun 2021 menduduki peringkat ketiga dengan jumlah kasus KEK tertinggi pada ibu hamil hingga 20,1%. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan konsumsi energi, protein, zat besi, dan pengetahuan terhadap kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan. Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan analitik dengan rancangan penelitian menggunakan desain studi *cross sectional*. Populasi yang digunakan sebanyak 348 orang dengan sampel sebesar 44 orang, dengan teknik pengambilan sampel *cluster sampling*. Instrumen penelitian adalah *food recall*, *Semi Quantitatif-Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), dan kuesioner pengetahuan mengenai KEK. Analisis data yang digunakan adalah univariat, bivariat dan multivariat. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan konsumsi energi, protein, zat besi, dan pengetahuan dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan. Asupan responden yang kurang dari kebutuhan, porsi makan yang sedikit dan menu makanan yang diperoleh saat recall 2x24 jam kurang beragam mengakibatkan banyaknya responden yang mengalami KEK. Hal ini didukung oleh pengetahuan responden yang sangat kurang mengenai KEK. Saran bagi Puskesmas Labuan dapat dijadikan bahan informasi terkait program penanggulangan masalah gizi pada ibu hamil sehingga dapat mengurangi risiko KEK.

Kata Kunci: Energi, Protein, Zat Besi, Pengetahuan, dan KEK

CONSUMPTION OF ENERGY, PROTEIN, IRON SUPPLEMENT, AND KNOWLEDGE OF CHRONIC ENERGY DEFICIENCY (CED) TOWARD PREGNANT WOMEN IN LABUAN PUBLIC HEALTH CENTER

Rutni R. Tomeys, Ni Ketut Kariani, Masfufah
Nutrition Science Program, Widya Nusantara Health Institute, Palu

ABSTRACT

According to the World Health Organization (WHO) that mentioned about nine countries in Africa have a prevalence rate of CED above 15%, and more than 20% of women have a low body weight. In Central Sulawesi during 2018 had 22,7% of CED prevalence. Based on data from the Central Sulawesi Province Health Office, in Donggala Regency during 2021 have the third highest ranked with up to 20.1% of pregnant women who have CED. The aim of the research was to analyze the correlation between the consumption of energy, protein, and iron supplement and knowledge of chronic energy deficiency (CED) toward pregnant women in Labuan Public Health Center. This is a quantitative research design with an analytic approach and using a cross-sectional study design. The total of population were 348 people with a sample only 44 respondents taken by cluster sampling technique. The research instruments such as food recall, Semi Quantitative-Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), and questionnaire tools about CED knowledge. The data were analyzed by univariate, bivariate, and multivariate analyses. Based on the results it could be concluded that has a correlation between the consumption of energy, protein, and iron supplement and knowledge of chronic energy deficiency (CED) toward pregnant women In Labuan Public Health Center. The intake of less than the needs of respondents, small portions of food, and unvarious of food menu obtained during recall for the 2x24 hour, could lead many respondents to have CED experiences. Those are due to the poor knowledge of respondents regarding CED. Suggestions for Labuan Health Center management this research could be a reference related to nutritional problem prevention programs toward pregnant women to reduce the risk of CED.

Keywords: Energy, Protein, Iron supplement, Knowledge, and CED



**KONSUMSI ENERGI, PROTEIN, ZAT BESI, DAN PENGETAHUAN TERHADAP
KEJADIAN KEKURANGAN ENERGI KRONIK (KEK) PADA IBU HAMIL
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS LABUAN**

SKRIPSI

RUTNI R. TOMEYS

201804018

Skripsi Ini Telah Diujikan Tanggal 28 September 2022

Ansar, S.K.M., M.Kes
NIDN. 4027128601


(.....)

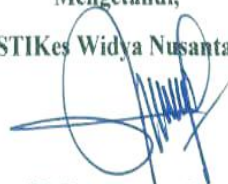
Ni Ketut Kariani, S.K.M., M.Kes
NIDN. 0918129301


(.....)

Masfufah, S.Gz., M.P.H
NIDN. 0917119103


(.....)

Mengetahui,
Ketua STIKes Widya Nusantara Palu



Dr. Tigor H. Situmorang, M.H., M.Kes
NUPN. 09909913053

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tinjauan Teori	5
B. Kerangka Teori	11
C. Kerangka Konsep	12
D. Hipotesis	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Desain Penelitian	13
B. Tempat dan Waktu Penelitian	13
C. Populasi dan Sampel	13
D. Variabel Penelitian	15
E. Definisi Oprasional	16
F. Instrumen Penelitian	17
G. Teknik Pengumpulan data	17
H. Analisis Data	18

I. Bagan Alur Penelitian	20
J. Etika Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Gambaran lokasi penelitian	22
B. Hasil	23
C. Pembahasan	27
D. Keterbatasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Simpulan	36
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

Tabel	2.1	Angka kecukupan gizi yang dianjurkan rata-rata (per orang per hari)	6
Tabel	3.1	Definisi operasional	16
Tabel	4.1	Karakteristik responden	23
Tabel	4.2	Distribusi konsumsi energi, protein, zat besi dan pengetahuan dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan	24
Tabel	4.3	Hubungan konsumsi energi dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil	24
Tabel	4.4	Hubungan konsumsi protein dengan kejadian Kekurangan Energi kronik (KEK) pada ibu hamil	25
Tabel	4.5	Hubungan konsumsi zat besi dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil	25
Tabel	4.6	Hubungan pengetahuan ibu hamil tentang KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan	26
Tabel	4.7	Hubungan Konsumsi energi, protein, zat besi, dan pengetahuan dengan Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka teori	11
Gambar 2.2 Kerangka konsep penelitian	12
Gambar 3.1 Bagan alur penelitian	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Jadwal penelitian
- Lampiran 2 Lembar persetujuan kode etik (*Ethical Clearance*)
- Lampiran 3 Surat permohonan pengambilan data awal
- Lampiran 4 Surat balasan pengambilan data awal
- Lampiran 5 Surat permohonan uji validitas
- Lampiran 6 Surat balasan uji validitas
- Lampiran 7 Surat permohonan turun penelitian
- Lampiran 8 Surat permohonan menjadi responden (*Informed Consent*)
- Lampiran 9 Kuesioner penelitian
- Lampiran 10 Surat balasan selesai penelitian
- Lampiran 11 Dokumentasi penelitian
- Lampiran 12 Riwayat hidup
- Lampiran 13 Lembar bimbingan proposal dan skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Wanita Usia Subur (WUS) kini menjadi perhatian pemerintah dan tenaga kesehatan saat ini. WUS dengan risiko KEK yang tinggi akan melahirkan anak yang nantinya akan mengalami KEK. Selain itu, kekurangan gizi dapat menimbulkan masalah kesehatan (sakit, kematian dan kecacatan) serta menurunkan kualitas sumber daya manusia (SDM), suatu bangsa dalam skala yang lebih besar, dapat menjadi ancaman bagi ketahanan dan kelangsungan hidup suatu bangsa¹.

Menurut *World Health Organization* (WHO)² sembilan negara di Afrika memiliki tingkat prevalensi masalah KEK di atas 15%. Ibu yang memiliki berat badan kurang melebihi 20% di Etiopia, Madagaskar dan Senegal sedangkan untuk berat badan terendah lebih banyak terjadi di Benin, Kamerun, Ghana, Lesotto, Rwanda, Swaziland dan Togo.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)³ prevalensi kasus KEK pada ibu hamil di Indonesia adalah 17,3%. Ini terjadi pada semua kelompok umur dan kondisi wanita (hamil dan tidak hamil). Sulawesi Tengah memiliki prevalensi KEK pada tahun 2018 sebesar 22,7%. Provinsi dengan risiko KEK tertinggi pada WUS yang hamil adalah Provinsi Nusa Tenggara Timur sebesar 36,8 % sedangkan KEK terendah adalah provinsi Jawa Barat sebesar 14,1% pada tahun 2018. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Kabupaten Donggala pada tahun 2021 menduduki peringkat ketiga dengan jumlah kasus KEK tertinggi pada ibu hamil hingga 20,1%⁴.

Kabupaten Donggala memiliki 18 Puskesmas salah satunya Puskesmas Labuan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Labuan bahwa ibu hamil yang mengalami KEK sebesar 14,5% pada tahun 2021^{4,5}.

Penelitian, Dictara *et al*^{6,7} menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kejadian kekurangan energi kronik

pada ibu hamil. Asupan makan yang kurang akan mengakibatkan kekurangan zat gizi lain seperti lemak dan protein yang merupakan sumber energi alternatif. Konsumsi karbohidrat seperti nasi yang dikonsumsi responden berada di bawah tingkat yang dianjurkan dan sering digantikan oleh konsumsi roti, kentang, bihun, jagung dan ubi yang mengandung karbohidrat sedikit dibandingkan nasi. Selain itu, asupan protein dan lemak berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sukaraja kota Bandar Lampung.

Penelitian sebelumnya oleh Retni⁸ menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pengetahuan ibu hamil terhadap kejadian KEK. Hal tersebut dipengaruhi oleh pengetahuan seseorang, sikap terhadap makanan dan praktik pengetahuan gizi dalam pemilihan makanan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Diningsih *et al*⁹ ada hubungan antara tingkat pengetahuan tentang gizi terhadap kejadian KEK. Sebagian besar pengetahuan ibu hamil berada pada kategori baik, hal ini mungkin berkaitan dengan karakteristik latar belakang pendidikan responden dimana sebagian besar ibu hamil memiliki pendidikan SMA.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Labuan jumlah ibu hamil yang diperiksa kehamilannya sebanyak 348 orang. Berdasarkan hasil wawancara dengan lima responden, selama masa hamil responden mengkonsumsi sedikit makanan sumber karbohidrat seperti nasi dalam jumlah sedikit serta frekuensi makan kurang dari 3 kali sehari. Responden umumnya lebih banyak mengkonsumsi sumber lemak seperti jajanan yang digoreng, lebih banyak mengkonsumsi sumber protein yang diolah dengan cara digoreng seperti telur, ikan, tahu dan tempe. Jarang konsumsi sayuran, kebiasaan responden saat istirahat sering minum teh manis dengan frekuensi minum sampai 2 gelas sehari. Selain konsumsi energi, protein, dan zat besi faktor lainnya adalah kendala ekonomi dan kurangnya pengetahuan tentang kekurangan energi kronik (KEK) yang dapat memicu terjadinya KEK pada ibu hamil. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang konsumsi energi, protein, zat besi, dan

pengetahuan tentang kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan konsumsi energi, protein, zat besi dan pengetahuan terhadap kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan konsumsi energi, protein, zat besi dan pengetahuan terhadap kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik (usia, pendidikan, pekerjaan, LILA dan pendapatan) ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- b. Mendeskripsikan konsumsi energi, protein, zat besi, dan pengetahuan ibu hamil KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- c. Menganalisis hubungan konsumsi energi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- d. Menganalisis hubungan konsumsi protein dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- e. Menganalisis hubungan konsumsi zat besi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- f. Menganalisis hubungan pengetahuan ibu dengan kejadian KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan.
- g. Diketahui variabel konsumsi energi, protein, zat besi, dan pengetahuan yang paling berpengaruh terhadap kejadian KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Pendidikan

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang konsumsi energi, protein, zat besi pada ibu hamil yang mengalami KEK di wilayah kerja Puskesmas Labuan.

2. Manfaat Bagi Masyarakat

Menambah pengetahuan mengenai konsumsi energi, protein, dan zat besi serta dampak KEK pada ibu hamil terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin selama masa kehamilan.

3. Manfaat Bagi Puskesmas

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan atau informasi tentang perbaikan status gizi terutama berkaitan dengan penyuluhan pentingnya gizi dalam masa kehamilan untuk mencegah kejadian KEK pada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

1. Paramata Y, Sandalayuk M. Kurang energi kronis pada wanita usia subur di Wilayah Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *Gorontalo J Public Heal*. 2019;2(1):120 p.
2. World Health Organization. The state of food security and nutrition in the world [Internet]; 11 September 2018 [dikutip 23 Mei 2022] Tersedia dari: <http://www.wfq.org/publication/2018-state-food-security-and-nutrition-world-sofi-report>.
3. Kemenkes RI. Situasi Kekurangan energi kronik di Indonesia. Jakarta: Data dan Informasi Kesehatan; 2018.
4. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. Profil kesehatan Sulawesi Tengah Tahun 2020-2021. Palu; 2021.
5. Puskesmas Labuan Kabupaten Donggala. Profil Kesehatan Puskesmas Labuan Kabupaten Donggala Labuan tahun 2021. Labuan; 2021.
6. Tarigan N, Sitompul L, Zahra S. Asupan energi, protein, zat besi, asam folat dan status anemia ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Petumbukan. *Jurnal Wahana Inovasi*. 2021; 10(1): 118-122 p.
7. Dictara AA, Angraini, Mayasari, Karyus A. Hubungan asupan makan dengan kejadian Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung. *Majority*. 2020; 9(2): 2-4 p.
8. Retni A, Puluhulawa N. Pengaruh pengetahuan ibu hamil terhadap kejadian kekurangan energi kronik Di wilayah kerja Puskesmas Batudaa Pantai. *Jurnal Zaitun Universitas Muhammadiyah Gorontalo*. 2021; 9(1): 955-960 p.
9. Diningsih FR, Wiratmo SP, Lubis E. Hubungan tingkat pengetahuan tentang gizi terhadap kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil. *Binawan Student Journal (BSJ)*. 2021; 3(3): 11-13 P.
10. Syakur R, Usman J, Dewi NI. *Factors associated to the prevalence of Chronic Energy Deficiency (CED) at pregnant women in maccini primary health care of Makassar*. *Komunikasi Kesehatan Masyarakat*. 2020;1(2):

54-58 p.

11. Aulia I, Verawati B, Dhilon AD. Hubungan pengetahuan gizi, ketersediaan pangan dan asupan makan dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Tapung II. *Jurnal Ilmiah ilmu Kesehatan*. 2021; 1(1): 57 p.
12. Sumiati, Suindri NN, Mauliku J. Hubungan kekurangan energi kronik pada ibu hamil dengan bayi berat badan lahir rendah. *Info kesehatan*. 2021;11(2): 360-364 p.
13. Ariani PA. *Ilmu gizi*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2017.
14. Winarsih. *Pengantar ilmu gizi dalam kebidanan*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press; 2018.
15. Proverawati A, Asfuah S. *Buku Ajar Gizi Untuk Kebidanan*. Jakarta: Penerbit buku Nuha Medika; 2015.
16. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk masyarakat Indonesia*. 2021
17. Abadi E, Putri Rizka AL. Konsumsi makronutrien pada ibu hamil Kekurangan Energi Kronik (KEK) di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Kesehatan Manarang*. 2020; 6(2): 87-88 p.
18. Ardianti Dian PN, Suantara Rodja MI, Mataram Agusjaya KI. Pola konsumsi zat gizi dan penyakit infeksi kaitannya dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Selat Kabupaten Karangasem. *Journal of Nutrition Science*. 2018; 7(3): 105-106 p.
19. Paramita F. *Gizi pada kehamilan*. Malang: Penerbit Wineka Medika; 2019.
20. Anggor o S. Hubungan pola makan (karbohidrat dan protein) dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil di Puskesmas Pajangan Bantul Yogyakarta. *Nutriology Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*. 2020; 1(2): 44-46 p
21. Pritasari, Damayanti D, Lestari TN. *Gizi dalam daur kehidupan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.2017.
22. Natoatmodjo S. *Metode penelitian kesehatan*. Cetakan ketiga. Jakarta:

Penerbit Rineka Cipta; 2018.

23. Lestari IC. Hubungan kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe (zat besi) dan asupan makanan dengan kejadian Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil di Kota Mataram Tahun 2018. *Midwifery Journal*. 2019; 4(2): 90-92 p.
24. Jamir FA, Erni. Upaya pencegahan Kekurangan Energi Kronik (KEK) dengan kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe dan asupan makanan pada ibu hamil di Puskesmas Makale Kabupatn Tana Toraja. *Media Publikasi Penelitian Kebidanan*. 2021; 4(1): 22-23 p.
25. Aulia I, Verawati B, Dhilon AD, Yanto N. Hubungan pengetahuan gizi, ketersediaan pangan dan asupan makan dengan kejadian kekurangan energi kronik pada ibu hamil. *Jurnal Doppler*. 2020; 4(2): 106-110 p.
26. Elfiyah S, Nurhaeni A, Nurlaili L. Hubungan pengetahuan asupan gizi dengan kejadian kurang energi kronik pada ibu hamil di wilayah kerja UPT. Puskesmas Kalijaga Kota Cirebon. *Jurnal Kesehatan Mahardika*. 2019; 8(1): 2-4 p.
27. Notoatmodjo S. Promosi kesehatan dan perilaku kesehatan. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta; 2014.
28. Dephinto Y, Susilawati D. Hubungan topografi wilayah tempat tinggi ibu hamil menyusui dengan kadar FE dalam ASI di wilayah Sumatera. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2020; 4(2): 306-308 p.
29. Martono N. Metode Penelitian kuantitatif. Utami Tri PS editor. Jakarta: Penerbit Raja Grafindo Persada, 2019. 77 p.
30. Supariasa NDI, Bakri B, Fajar I. Penilaian status gizi. Rezkina E, Agustin AC editor. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2014. 137-138 p.
31. Oktavia D. Hubungan konsumsi energi, protein, karbohidrat, dan kadar haemoglobin dengan kejadian KEK pada wanita usia subur di wilayah kerja Puskesmas Tunas Harapan Kabupaten Rejang Lebong [Skripsi]. Bengkulu: Program Studi Gizi dan Terapan Politeknik Kesehatan; 2021. hal 25.
32. Kemenkes RI. Studi diet total. Jakarta: Survei konsumsi makanan individu; 2014.

33. Masturoh I, T Anggita N. Metode penelitian kesehatan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018.
34. Telisa, I. Asupan zat gizi makro, asupan zat Besi, kadar haemoglobin dan risiko Kurang Energi Kronis pada remaja putri. *Aceh Nutrition Journal*. 2020; 5(1): 80-86 p.
35. Fitrianingtyas I, Pertiwi DF, Rachmania W. Faktor-faktor yang berhubungan dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil di Puskesmas Warung Jambu Kota Bogor. *Hearty jurnal kesehatan masyarakat*. 2018; 6(2):4-6 p.
36. Dwi A, Purba R. SJ. Hubungan pengetahuan, sikap, asupan energi dan protein terhadap risiko Kurang Energi Kronik (KEK) pada wanita usia subur di Desa Hibuan Kabupaten Sanggau. *Pontianak Nutrition Journal*. 2018; 01 (01): 36-39 p.
37. Lestaluhu AS. Pengetahuan dan asupan zat besi ibu hamil (energi, protein dan zat besi). *Jurnal kebidanan (JBd)*. 2021;1(2):109-111p.
38. Kurniasari R, Cahya F, Widiastuti Y. Hubungan tingkat asupan energi, protein, dan zat besi (Fe) dengan kejadian anemia dan risiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Ibu Hamil di Kota Semarang. *Health science growth journal*. 2018;3(1):83-88p.
39. Paramata Y, Sandalayuk M. Kurang energi kronis pada wanita usia subur di Wilayah Kecamatan Limboto Gorontalo. *Journal of public health*. 2019;2(1): 122-124 p