

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik Pada Ibu Hamil di Beberapa Puskesmas di Wilayah Kabupaten Gorontalo

Herman Hatta^{1*}, Maesarah², Firdausi Ramadhani³, Deysi Adam⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Gorontalo

*Korespondensi Penulis: hattaherman.1988@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Proporsi resiko Kurang Energi Kronik (KEK) pada ibu hamil menurut Provinsi di Indonesia yaitu 17,3% terdiri dari Kalimantan utara yaitu 14,4%, di provinsi aceh juga yaitu 14,8% lebih tinggi dari pada kalimantan utara. Selain itu Daerah Gorontalo juga masih banyak ibu hamil yang beresiko kek yaitu 15,5%.

Metode: Jenis penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi ialah seluruh ibu hamil di beberapa puskesmas di Kabupaten Gorontalo. Sampel adalah 307 orang. Dan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisisioner.

Hasil: Hasil penelitian dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh bahwa asupan energi, asupan protein, asupan lemak, ($<0,05$) ada hubungan dengan kejadian kekurangan energi kronik di beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo.

Kesimpulan: Ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik pada ibu hamil (p value $0.000 < 0.05$) dan Ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian Kekurangan Energi Kronik pada ibu hamil (p value $0.000 < 0.05$). Diharapkan kepada seluruh Puskesmas dapat meningkatkan program penanganan ibu hamil KEK dan melakukan deteksi dini Faktor-faktor yang menyebabkan kek pada ibu hamil.

Kata Kunci: KEK, Asupan Zat Gizi Makro

ABSTRACT

Background: The proportion of the risk of Chronic Energy Deficiency (KEK) in pregnant women according to Province in Indonesia is 17.3% consisting in North Kalimantan, which is 14.4%, and in Aceh Province as well which is 14.8% higher than North Kalimantan. In addition, in Gorontalo area, there are still many pregnant women who are at risk of choking, which is 15.5%.

Objective: This type of research is analytic observational with a cross-sectional design. The population is all pregnant women in several health centers in Gorontalo regency. The sample is 307 people. And the sampling technique is purposive sampling. Data is collected using a questionnaire.

Method: The results of research using the chi-square test showed that energy intake, protein intake, fat intake (<0.05) were related to the incidence of chronic energy deficiency in several Gorontalo Regency Health Center Working Areas.

Results: There is a relationship between protein intake and the incidence of Chronic Energy Deficiency in pregnant women (p value $0.000 < 0.05$) and There is a relationship between protein intake and the incidence of Chronic Energy Deficiency in pregnant women (p value $0.000 < 0.05$). It is hoped that all Community Health Centers can improve their program for handling CED pregnant women and carry out early detection of factors that cause CED in pregnant women.

Keywords: KEK, Macronutrient Intake

PENDAHULUAN

Kekurangan Energi Kronik (KEK) merupakan kondisi yang disebabkan adanya ketidakseimbangan asupan gizi antara energi dan protein, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh tidak tercukupi. Gangguan asupan gizi pada masa yang diperlukan saat hamil dapat menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna. Sehingga peningkatan energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin, penambahan besarnya organ kandungan, serta perubahan komposisi dan metabolisme tubuh ibu (Wahyuni dkk, 2020).

Masalah Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil menjadi penyebab utama terjadinya pendarahan dan infeksi yang menjadi faktor kematian utama ibu. Salah satu bentuk faktor risiko pada ibu hamil adalah Kurang Energi Kronis (KEK) dengan lingkaran lengan atas $\leq 23,5$ cm, atau penambahan berat badan < 9 kg selama masa (Nisa dkk, 2018).

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa prevalensi KEK pada tahun 2016 sebanyak (30,1%) dan terjadi kenaikan di tahun 2017 yaitu (35%), WHO juga mencatat 40 % kematian ibu di negara berkembang berkaitan dengan kekurangan energi kronis. Kejadian kekurangan energi kronis di negara- negara berkembang seperti Bangladesh, India, Indonesia, Myanmar, Nepal, Srilangka dan Thailand adalah 15-47%. Adapun negara yang mengalami kejadian KEK tertinggi adalah Bangladesh yaitu (47%), sedangkan Indonesia (40%) merupakan urutan ke empat terbesar setelah India (35,5%) dan yang paling rendah adalah Thailand dengan prevalensi 15% (WHO, 2017). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, proporsi resiko kurang energi kronik (KEK) pada ibu hamil menurut provinsi di Indonesia yaitu 17,3% terdiri dari Kalimantan utara yaitu 14,4%, di provinsi aceh juga yaitu 14,8% lebih tinggi dari pada kalimantan utara. Selain itu Daerah Gorontalo juga masih banyak ibu hamil yang beresiko kek yaitu 15,5% (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan hasil dari Data Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo didapatkan prevalensi ibu hamil di Provinsi Gorontalo tahun 2018 yaitu di Kabupaten Gorontalo Utara sebanyak 20,90%, Kabupaten Bone Bolango 20,02%, Kabupaten Gorontalo 12,42%, Kota Gorontalo 4,32% dan Kabupaten Pohuwato 0,89% (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2020).

Faktor yang mempengaruhi kejadian kekurangan energi kronik (KEK) antara lain yaitu asupan energi, dimana sebagian besar ibu hamil dengan asupan energi yang kurang cenderung memiliki risiko KEK dibandingkan dengan ibu hamil dengan asupan energi cukup (Nuraeni dkk, 2021).

Pendapatan merupakan faktor yang menentukan kuantitas dan kualitas makanan yang selanjutnya akan berpengaruh terhadap status gizi. Tingkat pendapatan menentukan pola makan dan kekuatan daya beli dari seseorang. Sehingga kondisi ekonomi berpengaruh terhadap kondisi kesehatan seseorang, salah satunya ibu hamil (Sukmawati dkk, 2018). Dari hasil penelitian Rahayu & Sagita (2019) Berdasarkan hasil uji Spearman Rank didapatkan nilai *p value* sebesar 0,002 (kurang dari 0,05) sehingga ada hubungan antara pendapatan keluarga dengan kejadian KEK pada ibu hamil trimester II (Rahayu & Sagita, 2019).

Usia merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian KEK pada ibu hamil. Kondisi ini biasanya terjadi pada wanita usia subur < 20 dan usia > 35 tahun. Pada usia 15-19 tahun remaja masih di dalam proses pertumbuhan sedangkan nutrisi yang di perolehnya selain di gunakan untuk proses pertumbuhan remaja itu sendiri juga digunakan pertumbuhan janin yang di kandunginya. Dan pada usia > 35 tahun ini tubuh bermetabolisme lebih tinggi karena sistem tubuh yang mulai lemah, jadi apabila asupan gizi ibu kurang maka akan rentan sekali terjadi KEK karena adanya ketidakseimbangan pemasukan dan pengeluaran gizi maupun energi (Husna, Andika, & Rahmi, 2020).

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Ernawati (2018) menunjukkan dari hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,03$ dan nilai rasio prevalens sebesar 4,089. Artinya ibu yang usianya terlalu muda (35 tahun) berisiko mengalami KEK pada saat hamil sebesar 4,089 kali dibandingkan ibu hamil pada usia 20-35 tahun. Hasil penelitian Fatimah & Fatmasanti (2019) menunjukkan bahwa umur kurang dari 20 tahun kemungkinan terjadinya Kekurangan Energi Kronis (KEK) 0,118 namun pada umur diatas 35 tahun lebih besar kemungkinan terkena Kekurangan Energi Kronis (KEK) 0,576 kali (Fatimah & Fatmasanti, 2019).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo di dapatkan 3 urutan puskesmas dengan penderita KEK terbanyak yaitu Puskesmas Pilohayanga 158 ibu hamil sedangkan yang mengalami KEK berjumlah 25 (15,8%), Puskesmas Bongomeme yaitu 406 ibu hamil sedangkan yang mengalami KEK berjumlah 61 (15,0%), dan Puskesmas pulubala 482 ibu hamil sedangkan yang mengalami KEK berjumlah 64 (13,3) (Data Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo 2021).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian lebih mendalam terkait faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kekurangan energi kronik (KEK) di beberapa Puskesmas di Kabupaten Gorontalo.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi ialah seluruh ibu hamil di beberapa puskesmas di kabupaten gorontalo. Sampel adalah 307 orang. Dan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuisioner

HASIL

1. Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden Kejadian KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Tingkat Pendidikan		
Tidak Tamat SD	8	2,6
SD	111	36,2
SMP	62	20,2
SMA	100	32,6
Perguruan Tinggi	26	8,5
Kejadi KEK		
Tidak KEK	258	84,0
KEK	49	16,0
Asupan Protein		
Kurang	127	41,4
Cukup	180	58,6
Total	307	100

Sumber : Data Primer 2022

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa dari 307 (100%) responden berdasarkan pendidikan ibu yang paling banyak terdistribusi pada ibu dengan pendidikan SD sebanyak 111 (36.2%) responden, dan yang sedikit pada ibu yang tidak tamat SD sebanyak 8 (2.6%), sedangkan menunjukkan bahwa dari 307 (100%) responden berdasarkan KEK paling banyak terdistribusi pada responden kategori tidak KEK sebanyak 258 (84.0%) responden dan menunjukkan bahwa dari 307 (100%) responden berdasarkan asupan protein paling banyak terdistribusi pada responden kategori asupan protein cukup sebanyak 180 (58.6%) responden.

2. Analisis Bivariat

Tabel 2 Hubungan Asupan Protein dan Asupan Lemak dengan Kejadian KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo

Variabel	Kejadian KEK				Total		X ² P value
	KEK		Tidak KEK		n	%	
	n	%	n	%			
Asupan Protein							
Kurang	13	5,0	87	68,5	127	16,0	0,000
Cukup	36	31,4	171	95,0	180	84,0	
Jumlah	49	16,0	258	84,0	307	100	
Asupan Lemak							
Kurang	39	37,1	66	62,9	105	16,0	0,000
Cukup	10	5,0	192	95,0	202	84,0	
Jumlah	40	16,0	258	84,0	307	100	
Asupan Energi							
Kurang	10	30,2	90	69,8	129	16,0	0,000
Cukup	39	5,6	168	94,4	178	84,0	
Jumlah	49	100	98	100	307	100	

Sumber : Data Primer 2022

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan dari 127 (100%) responden yang asupan protein kurang, terdapat 40 (31.5%) responden yang KEK dan 87 (68.5%) yang tidak KEK. Kemudian dari 180 (100%) responden yang asupan protein cukup, terdapat 9 (5.0%) responden yang KEK dan 171 (95.0%) responden yang tidak KEK sedangkan dari 105 (100%) responden yang asupan lemak kurang, terdapat 39 (37.1%) responden yang KEK dan 66 (62.9%) yang tidak KEK. Kemudian dari 202 (100%) responden yang asupan lemak cukup, terdapat 10 (5.0%) responden yang KEK dan 192 (95.0%) responden yang tidak KEK sedangkan dari 105 (100%) responden yang asupan lemak kurang, terdapat 39 (37.1%) responden yang KEK dan 66 (62.9%) yang tidak KEK. Kemudian dari 202 (100%) responden yang asupan lemak cukup, terdapat 10 (5.0%) responden yang KEK dan 192 (95.0%) responden yang tidak KEK. dari 129 (100%) responden yang asupan energi kurang, terdapat 39 (30.2%) responden yang KEK dan 90(69.8%) yang tidak KEK. Kemudian dari 178 (100%) responden yang asupan energi cukup, terdapat 10 (5.6%) responden yang KEK dan 168 (94.4%) responden yang tidak KEK.

Berdasarkan hasil Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji statistic *Chi Square* yang diperoleh hasil X² Hitung (37.022) > X² tabel (3.841) dengan nilai *p value* (0.000< α (0.05) ini berarti H_a diterima yang menunjukkan bahwaada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan KEKdi Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo 2022 sedangkan Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji statistic *Chi Square* pada tabel 4.17 diperoleh hasil X² hitung (51.006) > X² tabel (3.841) dengan nilai *p value* (0.000< α

(0.05) ini berarti H_0 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo 2022. Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* yang diperoleh hasil X^2 Hitung (31.974) > X^2 tabel (3.841) dengan nilai *p value* ($0.000 < \alpha (0.05)$) ini berarti H_0 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo 2022.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara Asupan protein dengan kejadian KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo. Berdasarkan yang didapatkan dilapangan bahwa berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis bivariat dari 127 (100%) responden yang asupan protein kurang, terdapat 40 (31.5%) responden yang KEK dan 87 (68.5%) yang tidak KEK. Kemudian dari 180 (100%) responden yang asupan protein cukup, terdapat 9 (5.0%) responden yang KEK dan 171 (95.0%) responden yang tidak KEK. Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji statistik *Chi Square* pada tabel 4.16 diperoleh hasil X^2 hitung (37.022) > X^2 tabel (3.841) dengan nilai *p value* ($0.000 < \alpha (0.05)$) ini berarti H_0 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo 2022. Asupan protein yang rendah dapat meningkatkan terjadinya risiko KEK pada wanita usia subur atau ibu hamil bila seorang wanita yang mengalami KEK kurang dalam mengkonsumsi protein maka akan meningkatkan terjadinya BBLR dan dapat meningkatkan risiko terjadinya gizi buruk pada bayi yang di lahirkan. Protein selain sebagai sumber pembangun, pengatur dan sebagai pemelihara jaringan tubuh serta sel, protein juga dapat digunakan sebagai bahan bakar sumber energi dan tenaga manusia. Bila cadangan energi dan lemak sudah tidak mencukupi lagi kebutuhan tubuh dan tidak mendapat asupan dari luar, maka protein yang disimpan akan dijadikan sumber energi bagi tubuh. Hal ini membutuhkan waktu yang lama, sehingga meskipun asupan protein rendah, tubuh masih memiliki cadangan protein dan belum digunakan untuk sumber energi (Aprilianti & Purba, 2018).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggoro (2020) didapatkan dari hasil analisa bivariante dengan chi square yang menghubungkan kedua variabel yaitu antara pola makan (protein) dan kejadian kekurangan energi kronik pada kedua kelompok responden bernilai *p-value* 0,000. Nilai *p-value* 0,000 > 0,05 yang memiliki arti ada hubungan antara pola makan protein dengan kejadian kekurangan energi kronik. Penelitian Rini, Herutomo, & Haryanto (2018) dari hasil penelitian diketahui bahwa asupan protein responden terhadap kejadian KEK pada ibu hamil sebesar (48,6%) termasuk kurang, sedangkan (51,4%) termasuk baik, dan nilai ($p=0,001$, $PR=2,053$) bahwa dapat dikatakan dua kali lipat risiko terjadinya KEK pada ibu hamil apabila asupan protein (< 68%). Namun pada penelitian Lati, Rahayu, & Mansyur (2019) tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan kejadian KEK dibuktikan dengan hasil nilai *p-value* sebesar 0.29 ($p>0.05$). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan ibu hamil yang memiliki asupan protein kurang tapi tidak mengalami KEK hal ini disebabkan karena sebelum kehamilan kebutuhan gizi ibu telah terpenuhi. Selain itu juga dipengaruhi oleh status gizi sebelum hamil.

Tingkat asupan lemak yang kurang jika berlangsung dalam waktu yang cukup lama, maka akan berpengaruh besar terhadap status gizi KEK terutama wanita yang sedang hamil. Dan semakin besar nilai asupan energi, protein, dan lemak, maka dapat meningkatkan LLA (Fauziana & Fayasari, 2020). Apabila asupan energi tidak adekuat, maka cadangan lemak dalam tubuh akan digunakan. Bila cadangan lemak digunakan secara terus menerus, maka protein yang terdapat pada hati dan

otot akan diubah menjadi energi. Hal ini akan menyebabkan terjadinya deplesi masa otot yang ditandai dengan pengukuran lingkaran lengan atas <23,5 cm sehingga KEK dapat terjadi apabila asupan energi rendah secara terus-menerus (Dictara, Angraini, Mayasari, & Karyus, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis bivariat dapat diketahui dari 105 (100%) responden yang asupan lemak kurang, terdapat 39 (37.1%) responden yang KEK dan 66 (62.9%) yang tidak KEK. Kemudian dari 202 (100%) responden yang asupan lemak cukup, terdapat 10 (5.0%) responden yang KEK dan 192 (95.0%) responden yang tidak KEK.

Berdasarkan analisa data dengan menggunakan uji statistik Chi Square pada tabel 4.17 diperoleh hasil X^2 hitung (51.006) > X^2 tabel (3.841) dengan nilai p value ($0.000 < \alpha$ (0.05) ini berarti H_0 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan KEK di beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo 2022.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Marsedi, Widajanti, & Aruben (2017) bahwa hasil penelitiannya terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian KEK berdasarkan hasil penelitian asupan lemak sebanyak 24,4% kurang yaitu <80% AKL dan asupan lemak ibu hamil yang baik 40,5% yaitu 70%-100% AKL dan 100% AKL dan asupan lemak yang ibu hamil lebih 35,1% yaitu >100% AKL. Analisis data menggunakan uji *Chi Square* dengan nilai p ($0,000 < 0,05$). Penelitian oleh Aulia dkk (2020) di dapatkan Hasil analisis asupan lemak didapat p -value 0.000 artinya ada hubungan antara asupan lemak dengan kejadian kekurangan energi kronis. Namun penelitian Azizah, & Adriani (2017) berdasarkan hasil uji hubungan menggunakan Fisher Exact diperoleh nilai $p = 0,635$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat kecukupan lemak ibu hamil trimester pertama dengan kejadian KEK.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan ibu hamil yang memiliki asupan lemak kurang tapi tidak mengalami KEK hal ini disebabkan status gizi merupakan refleksi asupan secara keseluruhan yang berasal dari pangan sumber energi karbohidrat dan protein. Selain itu, kelebihan asupan energi akan di simpan dalam tubuh dalam bentuk lemak sehingga walaupun asupan lemak kurang, hal tersebut tidak selalu menyebabkan KEK.

KESIMPULAN DAN SARAN

Ada hubungan Asupan protein dan asupan lemak dengan kejadian KEK di Beberapa Wilayah Kerja Puskesmas Kabupaten Gorontalo. Diharapkan pihak Puskesmas dapat meningkatkan program penanganan pada ibu hamil KEK dan melakukan deteksi dini faktor-faktor yang menyebabkan KEK pada ibu hamil dan melakukan penyuluhan dalam meningkatkan pengetahuan tentang KEK, sehingga mereka mampu memahami gejala-gejala KEK, penyebab, akibat dan cara untuk mencegah serta menanganinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F. R. (2020). Hubungan Faktor Sosio Ekonomi Dan Usia Kehamilan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Prambontergayang Kabupaten Tuban, 218–224.
- Anggoro, S. (2020) Hubungan Pola Makan (Karbohidrat dan Protein) Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil di Puskesmas Pajangan Bantul Yogyakarta. *Nutriologi Jurnal pangan, gizi, kesehatan*, 1(2), 42-48.
- Aprilianti, D., Purba, J, S. R., (2018) Hubungan Pengetahuan, Sikap, Asupan Energi Dan Protein Terhadap Risiko Kurang Energi Kronik (Kek) Pada Wanita Usia Subur Di Desa Hibun

- Kabupaten Sanggau. *Nutrition Journal (PNJ)*, 01(01).
- Dictara, A. A., Angraini, D.I., Mayasari., & Karyus, A. (2020). Hubungan Asupan Makan dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Sukaraja Kota Bandar Lampung. *Majority*, 9(2) | Desember 2020 | 1
- Fatimah, S., & Fatmasanti, A. U. (2019). Hubungan Antara Umur, Gravida dan Usia Kehamilan Terhadap Resiko Kurang Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(3), 271–274.
- Husna, A., Andika, F., & Rahmi, N. (2020). Determinan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Di Pustu Lam Hasan Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besa. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 6(1), 608–615.
- Nisa, L. S., Sandra, C., & Utami, S. (2018). Penyebab Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Ibu Hamil Risiko Tinggi Dan Pemanfaatan Antenatal Care Di Wilayah Kerja Puskesmas Jelbuk Jember. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 6(2), 136–142. <http://doi.org/10.20473/jaki.v6i2.2018.136-142>.
- Rahayu, D. T., & Sagita, Y. D. (2019). Pola Makan Dan Pendapatan Keluarga Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Trimester II. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(1), 7–18
- Riskesdas Provinsi Gorontalo. (2020). *Riset Kesehatan Dasar*
- Riskesdas Kabupaten Gorontalo. (2021). *Riset Kesehatan Dasar*
- Riskesdas. (2018). *Riset Kesehatan Dasar*.
- Sukmawati, Mamuroh, L., & WitdiawatI. (2018). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kekurangan Energi Kronis Ibu Hamil Di Puskesmas Pembangunan. *Jurnal Keperawatan BSI*, VI(1), 1–11.
- Wahyuni, R., Rohani, S., & Fara, Y. D. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Pringsewu Tahun 2020. *Jurnal Maternitas Aisyah*, 2(1), 10–21.