

Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Anemia Dengan Kejadian Kurang Energi Kronis (KEK) Pada Remaja Putri

Suryadi¹, Yaktiwo Indriani², Dian Isti Angraini³

¹Program Magister Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

²Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

³Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, Lampung, Indonesia

e-mail: yaktiwo.indriani@fp.unila.ac.id

Abstrak

Kurang Energi Kronis adalah keadaan malnutrisi dimana tidak tercukupinya zat gizi dalam waktu lama yang berdampak buruk terutama pada wanita usia subur. Kejadian kurang energi kronis pada wanita usia subur usia 15-49 tahun di Indonesia pada tahun 2018 ditemukan 36,93%. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan asupan energi, vitamin C dan anemia dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian 75 remaja putri usia 18-22 tahun di asrama STIKes Baitul Hikmah dari 92 responden. Penelitian dilakukan pada Juni 2024, dengan menilai asupan energi dan vitamin C menggunakan kuesioner *food recall 24 jam*, anemia berdasarkan hasil pemeriksaan *Hb* dan kurang energi kronis dengan pengukuran LILA. Analisis *chi square* bila tidak memenuhi syarat digunakan *Uji fisher's exact tes* dengan nilai signifikansi $\alpha = 0,005$. Hasil *uji fisher's exact tes* menunjukkan tidak ada hubungan tingkat asupan energi (*p-value* = 1,000), terdapat hubungan asupan vitamin C (*p-value* = 0,001) dan terdapat hubungan anemia (*p-value*=0,000) dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri. Disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan asupan energi, terdapat hubungan asupan vitamin C dan anemia dengan kejadian kurang energi kronis pada remaja putri di asrama. Apabila kurang energi kronis terus berlanjut hingga memasuki fase kehamilan akan berdampak terhadap kesehatan dan keselamatan ibu dan bayi serta kualitas bayi yang dilahirkan.

Kata kunci: Asupan energi dan vitamin, Kurang energi kronis, Remaja putri

Abstrak

*Chronic Energy Deficiency is a state of malnutrition where there is insufficient nutrients for a long time which has a bad impact, especially on women of childbearing age. The incidence of chronic energy deficiency in fertile women aged 15-49 years in Indonesia in 2018 was found to be 36.93%. This study aims to analyze the relationship between energy intake, vitamin C and anemia with the incidence of chronic energy deficiency in adolescent girls using a crosssectional approach. The research sample was 75 young women aged 18-22 years in the STIKes Baitul Hikmah dormitory from 92 respondents. The study was conducted by assessing energy intake and vitamin C using a 24-hour food recall questionnaire, anemia based on the results of the Hb examination and chronic energy deficiency with work measurement in June 2024. Chi square analysis when not qualified is used Fisher's exact test with a significance value of $\alpha = 0.005$. The results of the fisher's exact test showed that there was no relationship between energy intake level (*p-value* = 1.000), there was a relationship between vitamin C intake (*p-value* = 0.001) and there was a relationship between anemia (*p-value* = 0.000) and the incidence of chronic energy loss in adolescent girls. It was concluded that there was no relationship between energy intake, vitamin C intake and anemia and the incidence of chronic energy deficiency in adolescent girls in dormitories. If chronic lack of energy continues until entering the pregnancy phase, it will have an impact on the health and safety of the mother and baby as well as the quality of the baby born.*

Keywords: Energy and vitamin intake, Chronic energy deficiency, Adolescent women

Dikirim: 26 Agustus 2024

Diterima: 13 April 2025

Terbit: 30 April 2025

PENDAHULUAN

Kurang energi kronis yang terjadi pada remaja putri merupakan salah satu keadaan di mana remaja putri atau Wanita Usia Subur (WUS) mengalami kekurangan gizi (kalori dan protein) yang berlangsung lama atau kronis dan dapat mengakibatkan munculnya gangguan kesehatan pada wanita usia subur. Remaja putri dikatakan KEK jika memiliki ukuran LILA < 23,5 cm. LILA merupakan pengukuran antropometri yang digunakan oleh Indonesia sebagai indikator risiko KEK pada remaja putri dengan cara mengukur bagian tengah antara bahu dan siku lengan kiri (orang kidal dilakukan pada lengan kanan) (Hardiansyah & Supariasa, 2019).

Menurut Riskesdas RI (2018), prevalensi KEK pada WUS umur 15-49 tahun sebanyak 14,5%, umur 15-19 tahun sebanyak 36,3%, dan pada umur 20-24 tahun sebanyak 23,3%. Berdasarkan Riskesdas (2018) Provinsi Lampung, nilai rata-rata WUS umur 15 -49 tahun dengan kondisi KEK sebanyak 12,77%. Angka kejadian KEK usia 15-19 tahun sebesar 36,93%. Prevalensi untuk usia 20-24 tahun sebesar 20,37% (Kemenkes RI, 2018). Perempuan berumur 20-35 tahun adalah umur target paling sesuai untuk mencegah permasalahan gizi khususnya KEK. Pembangunan kesehatan dikatakan berhasil

apabila dengan salah satu indikator yaitu status gizi yang baik, hal ini hakekatnya merupakan unsur yang tidak bisa dipisah dari pengembangan nasional secara menyeluruh (Fitrianingtyas *et al.*, 2018).

Individu yang mengalami KEK akan mempunyai berat badan yang kurang atau rendah, serta produktivitas dalam kesehariannya akan terganggu karena kekurangan gizi. Apabila KEK terjadi pada remaja putri atau (WUS) maka akan berdampak kedepan saat mengalami proses kehamilan, melahirkan, dan berat badan bayi akan ikut terkena dampaknya (Ananda *et al.*, 2019). Wanita usia subur yang mengalami malnutrisi atau gizi buruk semasa kehamilan atau saat awal kehamilan akan menambah risiko keguguran, melahirkan anak yang prematur, berat badan lahir rendah (BBLR), lahir mati, serta gangguan tumbuh kembang (Wubie *et al.*, 2020; Devi, 2021).

Masalah gizi pada remaja tidak hanya terkait dengan risiko biologi, perilaku dan lingkungan namun dapat pula terjadi akibat gejala sisa infeksi. Sebagai kelompok yang berisiko remaja dapat terhindar dari masalah kesehatan dengan mengelola faktor-faktor risiko yang terjadi pada remaja itu sendiri. Beberapa faktor risiko yang sering terjadi pada remaja diantaranya:

kurang asupan zat gizi dan juga penyakit infeksi. Oleh sebab itu interaksi dalam keluarga sangat dibutuhkan untuk dapat mempengaruhi keadaan kesehatan remaja. Dukungan sosial oleh keluarga pada remaja dapat meningkatkan kesejahteraan karena memberikan efek emosi yang positif, memperkuat harga diri, efikasi diri dan perilaku pemecahan masalah bagi remaja atau mahasiswi (Wardhani et al., 2020).

Tujuan penelitian adalah menganalisis hubungan asupan energi, vitamin C dan anemia dengan kejadian KEK pada remaja putri

METODOLOGI

Jenis penelitian ini adalah analisis *observasional* dengan desain *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri yang tinggal di asrama STIKes Baitul Hikmah, berjumlah 92 orang. Besar sampel 75 dihitung menggunakan rumus *slovin* dengan kriteria inklusi remaja tinggal di asrama, usia 18-22 tahun dan bersedia menjadi responden serta mengisi *informed consent*. Adapun kriteria eksklusi adalah responden sedang menderita penyakit menular atau keganasan, baru pindah dari institusi lain (kurang dari 6 bulan di asrama), sedang diet *intermittent fasting* dan sedang mengalami menstruasi memanjang.

Instrumen penelitian yang digunakan merupakan lembar kuesioner, timbangan berat badan, pita lila dan Hb set. Selanjutnya melakukan pengolahan data dengan *coding, editing, tabulating, entry* dan *cleaning*

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Metode yang digunakan analisis *Chi-Square/ Fish's exact tes*. *Food recall* 24 jam merupakan metode survei konsumsi pangan untuk menggali informasi pangan baik individu maupun keluarga. Penetapan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dilakukan dengan menghitung total asupan zat gizi dibagi angka kecukupan zat gizi x 100%. Kadar *hemoglobin (Hb)* berdasarkan ketetapan WHO (<12 g/dl anemia, ≥ 12 g/dl normal). Dalam penelitian ini peneliti sangat memperhatikan aspek etika penelitian, seperti *informed consent, anonymity, confidentiality* dan *ethical clearance* dengan nomor: 2158/UN26.18/PP.05.02.00/2024.

HASIL

Karakteristik responden merupakan aspek penting yang harus dipahami dalam penelitian, karena dapat membantu memastikan bahwa responden yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian, karakteristik

responden dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik usia dan LILA remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah

No	Karakteristik	Jml	%
1	Usia		
	18 tahun	10	13,3
	19 tahun	27	36
	20 tahun	22	29,3
	21 tahun	13	17,4
	22 tahun	3	4
2	LILA		
	KEK (<23,5 cm)	20	27
	Tidak KEK (≥ 23.5 cm)	55	77,3

Berdasarkan Tabel 1, dapat dijelaskan lebih dari sepertiga (36%) dari jumlah remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah berusia 19 tahun. Pada rentang usia ini terjadi proses penyempurnaan pertumbuhan fisik dan perkembangan aspek psikis yang telah dimulai sejak masa-masa sebelumnya, oleh karenanya perlu mendapat perhatian khusus terkait kebutuhan nutrisi mengingat mereka dalam masa pertumbuhan aktif dan persiapan reproduksi. Hanya sebagian kecil (4%) dari jumlah remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah berusia 22 tahun, namun tetap menjadi perhatian karena pada usia ini merupakan masa pubertas baru selesai, sehingga kebutuhan energi dan nutrisi juga tinggi

Tingkat Asupan Zat Gizi dan Hb Remaja Putri di Asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

Tabel 2. Asupan energi remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah

Asupan energi 2100-2250 kkal	Jumlah (n)	Persentase (%)
Defisit	2	2,7
Normal	73	97,3
Total	75	100

Berdasarkan Tabel 2, dapat dijelaskan bahwa hanya sebagian kecil (2,7%) dari jumlah remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah mengalami defisit asupan energi. Prevalensi ini lebih rendah dari studi yang dilakukan oleh Falentina *et al* (2023), pada remaja putri SMAN 2 di Kecamatan Tuban yaitu sebesar 76,6%.

Tabel 3. Asupan vitamin C remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah

Asupan Vit C 75 mg	Jumlah (n)	Persentase (%)
Defisit	17	22,7
Normal	59	77,3
Total	75	100

Berdasarkan Tabel 3. dapat dijelaskan bahwa kurang dari seperempat (22,7%), dari jumlah remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah mengalami defisit asupan vitamin C. Kondisi tersebut menunjukkan potensi risiko kesehatan yang cukup besar terutama dalam hal penurunan fungsi imun dan gangguan penyembuhan luka. Prevalensi ini lebih rendah dibandingkan hasil penelitian yang dilakukan oleh

Muhammad (2019) pada remaja usia 15-17 tahun di SMA Negeri 15 Semarang sebesar 60%.

Tabel 4. Kadar Hemoglobin Hb remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah

Hemoglobin (Hb)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Anemia	14	18,7
Tidak anemia	61	81,3
Total	75	100

Berdasarkan Tabel 4. Dapat dijelaskan lebih dari sepertiga (18,7%) dari jumlah remaja putri yang tinggal di asrama STIKes Baitul Hikmah mengalami anemia. Prevalensi ini lebih tinggi dibanding hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutmainnah (2021) pada remaja putri di SMPN 1 Majene sebesar 1,7%.

Uji *chi square* merupakan uji non parametrik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel yang diteliti, apabila tidak memenuhi persyaratan maka yang digunakan adalah uji analisis *Fisher's Exact tes*.

Hasil analisis *Chi Square / fisher's exact tes* hubungan asupan energi, vitamin C dan anemia dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah

Tabel 5. Hubungan tingkat asupan energi dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

Asupan Energi	LILA						P - Value
	KEK		Tidak KEK		Jumlah		
	n	%	n	%	n	%	
Defisit	0	0	2	2,6	2	2,6	1,000
Normal	20	26,7	53	70,7	73	97,4	
Total	20	26,7	55	73,3	75	100	

Tabel 5, menunjukkan hasil uji *fisher exact tes* diperoleh hasil $p=1,000$; $\alpha=0,005$, sehingga $p > \alpha$ (0,005), maka H_a ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan tingkat asupan energi dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

Tabel 6. Hubungan tingkat asupan vitamin C dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

Asupan Vit C	LILA						P - Value
	KEK		Tidak KEK		Jumlah		
	N	%	n	%	n	%	
Defisit	10	13,3	7	9,4	17	22,7	0,001
Normal	10	13,3	48	64	58	77,3	
Total	20	26,6	55	73,4	75	100	

Tabel 6, menunjukkan hasil uji *fisher exact tes* diperoleh hasil $p=0,001$; $\alpha=0,005$, sehingga $p < \alpha$ (0,005), maka H_a diterima yang berarti terdapat hubungan tingkat asupan vitamin C dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung.

Tabel 7. Hubungan anemia dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

Hb	LILA						<i>P – Value</i>
	KEK		Tidak KEK		Jumlah		
	N	%	n	%	n	%	
Anemi	12	16	2	2,7	14	18,7	0,000
Normal	8	10,2	53	71,1	61	81,3	
Total	20	26,2	55	73,8	75	100	

Tabel 7, menunjukkan hasil uji *fisher exact tes* diperoleh hasil $p=0,000$; $\alpha=0,005$, sehingga $p < \alpha$ (0,005), maka H_a diterima yang berarti terdapat hubungan anemia dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah di Bandar Lampung

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara tingkat asupan energi dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah, dan hasil pengolahan data ditunjukkan dengan nilai $p\text{-value}$ (1.000) $> \alpha$ (0,005)

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mahendika (2023), yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan kejadian KEK pada ibu hamil di Puskesmas Andalas Provinsi Sumatera Barat ($p = 0,015$).

Energi dibutuhkan makhluk hidup dalam setiap siklus kehidupan mulai dari periode

kehamilan, menyusui, masa bayi, masa anak-anak, masa remaja, masa dewasa dan masa lansia. Energi diperoleh melalui asupan makanan sehari-hari utamanya dari bahan makanan sumber karbohidrat, protein dan lemak. Kebutuhan energi didefinisikan sebagai angka konsumsi energi individu yang diperoleh melalui asupan makanan dan ditujukan untuk menutupi pengeluaran energi yang berasal dari metabolisme basal, aktivitas fisik dan *specific dynamic action*. (Arismawati, 2020).

Cadangan energi yang didapatkan oleh manusia nantinya akan tersimpan pada wujud jaringan yang berada di bawah kulit. Jaringan di bawah kulit tersebut adalah gambaran dari ketersediaan zat gizi yang ada di otot, dapat diukur melalui lingkaran lengan atas (LILA), oleh karena itu LILA dijadikan suatu indikator yang paling sering digunakan untuk meninjau riwayat *nutrition intake* seseorang di periode terdahulu (Hardisyah & Supariasa, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat asupan vit C dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah, dan hasil pengolahan data ditunjukkan dengan nilai $p\text{-value}$ (0,005) $< \alpha$ (0,05)

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusudaryati (2022) yang menyatakan adanya hubungan yang bermakna antara asupan vitamin C dengan kadar *hemoglobin* pada remaja putri yang berada di Desa Donohudan Boyolali ($p=0,02$).

Vitamin C merupakan komponen organik pada tulang untuk perubahan-perubahan sel dan pembentukan matriks tulang baru. Namun begvitamin C tidak bekerja sendiri tetapi dibantu oleh vitamin D dan K. Vitamin K dibutuhkan untuk sintesis *osteokalsin* yang berperan penting pada struktur protein dalam matriks tulang. Vitamin C juga berperan sebagai antioksidan untuk melindungi jaringan-jaringan penghubung tulang dari bahaya radikal bebas. Asupan vitamin C yang tidak mencukupi kadang-kadang tidak langsung memberikan efek negatif pada *Bone Mineral Density* (BMD) terutama pada orang-orang yang menjalankan latihan olah raga secara teratur (Devi, 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara anemia dengan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah, dan hasil pengolahan data ditunjukkan dengan nilai p -value ($0,042$) $< \alpha$ ($0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mutmainah (2021) menyatakan terdapat

hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian KEK pada siswi di SMP 1, Kabupaten Majene ($p=0,025$).

Kehilangan zat besi dapat terjadi karena konsumsi makanan yang kurang seimbang atau gangguan absorpsi zat besi. Di samping itu kekurangan besi dapat terjadi karena perdarahan akibat cacingan atau luka dan akibat penyaki-penyakit yang mengganggu absorpsi seperti penyakit gastro intestinal. Kekurangan zat besi pada umumnya menyebabkan pucat, rasa lemah, letih, pusing, kurang nafsu makan, menurunnya kebugaran tubuh, menurunnya kemampuan kerja, menurunnya kekebalan tubuh dan gangguan penyembuhan luka. Di samping itu kemampuan mengatur suhu tubuh menurun. Pada anak-anak kekurangan zat besi menimbulkan apatis, mudah tersinggung, menurunnya kemampuan untuk berkonsentrasi dalam belajar (Almastier, 2024).

Kurang Energi Kronis (KEK) menggambarkan asupan gizi yang kurang, hal ini bukan sekedar kekurangan makanan melainkan beberapa kombinasi dari berbagai faktor seperti konsumsi protein, energi dan gizi mikro yang tidak mencukupi, adanya penyakit infeksi, pelayanan kesehatan yang tidak memadai serta pengaruh lingkungan di sekitarnya.

Oleh karena itu, kondisi gizi yang baik adalah bukan sekedar mengakhiri kelaparan melainkan juga mencapai target SDGs seperti mengakhiri kemiskinan, mencapai kesetaraan gender, memastikan kehidupan yang sehat, mempromosikan pembelajaran seumur hidup, meningkatkan pertumbuhan ekonomi, membangun masyarakat yang inklusif dan memastikan konsumsi makanan yang berkelanjutan. Dasar dari kondisi gizi yang baik pada remaja adalah dengan meningkatkan gizi remaja selama masa pertumbuhan dan perkembangan (UNICEF, 2022).

Penanganan KEK memerlukan pemulihan asupan zat energi yang cukup melalui pemberian makanan bergizi seimbang yang mencakup karbohidrat, lemak, protein, serta vitamin dan mineral untuk memulihkan kondisi tubuh ke tingkat optimal. (Hardiansyah & Supariasa, 2019).

Deteksi dini anemia dan pengelolaannya bisa menjadi langkah penting dalam mengurangi prevalensi KEK di kalangan remaja khususnya remaja putri. Untuk mengatasi anemia dan terkait KEK pada remaja putri, sangat penting dilakukan perbaikan pola makan dengan memperbanyak asupan energi dan nutrisi seperti zat besi, protein, dan vitamin. Pemberian suplemen zat besi atau multivitamin juga sering

direkomendasikan, terutama bagi mereka yang mengalami defisiensi gizi. Edukasi mengenai pentingnya gizi seimbang dan pola hidup sehat menjadi kunci dalam pencegahan kedua kondisi tersebut (Chasanah, 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan kejadian KEK pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah Bandar Lampung sejumlah 28% dari 75 orang. Defisit asupan zat gizi (energi 2,6%, vit C 22,7% dan anemia 14,7%) dari 75 orang. Faktor yang berhubungan dengan kejadian KEK pada remaja putri adalah asupan vitamin C dan anemia.

Keterbatasan pada penelitian dalam penggunaan kuesioner *food recall* 24 jam:

- a. Bergantung pada daya ingat responden.
- b. Memerlukan petugas yang trampil dalam ilmu gizi.
- c. Terdapat *the flat slope syndrome*
- d. Jenis makanan yang dikonsumsi responden masih perlu dikonversi ke dalam Ukuran Rumah Tangga (URT).

SARAN

Remaja putri diharapkan dapat meningkatkan konsumsi vitamin C yang bersumber dari pangan nabati seperti jeruk, stroberi, pepaya, mangga, dan lemon, serta

menggunakan suplemen vitamin C sesuai petunjuk kesehatan jika diperlukan.

Perlu upaya peningkatan pencegahan anemia pada remaja putri di asrama STIKes Baitul Hikmah melalui kerja sama dengan institusi terkait, seperti Puskesmas untuk melakukan pemeriksaan *Hb* kepada remaja putri secara berskala dan pemberian tablet tambah darah (TTD) jika diperlukan.

KEPUSTAKAAN

- Ananda, MD, Jumiyati, J., Yuliantini, E. (2019). Pengaruh penyuluhan gizi terhadap pengetahuan dan asupan wus kek gizi makro di daerah kerja Puskesmas Sawah Lebar Bengkulu. *Sanitas: Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan*, 10(1), 35–45.
- Almatsier, S. (2024) *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Chasanah Siti U., Prastiwi Putri Basuki., Ika Mustika Dewi (2019). Penyebab, Strategi Pencegahan dan Penanggulangannya bagi Remaja, *Kemenristek DIKTI*. Yogyakarta,
- Devi, T. (2021). Karakteristik ibu hamil dengan KEK di Banyuwangi. *Profesional Health Journal*, 3(1), 9–18.
- Fitrianiingtyas, I., Pertiwi Dewi, F., Rachmania, W. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kurang energi kronis (kek) pada ibu hamil di Puskesmas Warung Jambu Kota Bogor. *Hearty Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2),
- Falentina, I. Antika., Eva Silviana, R., & Lilia Faridatul Fauziah (2023). Hubungan asupan zat gizi makro dengan status gizi berdasarkan LILA pada remaja putri di SMA Negeri 2 dan 4 Kecamatan Tuban: *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol. 2 No. 6
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, SIAPA. (2022). Keadaan Ketahanan Pangan dan Gizi di Dunia 2022. *Mengubah tujuan kebijakan pangan dan pertanian untuk membuat diet sehat lebih terjangkau*. Roma, FAO
- Hardiansyah., Supariasa IDN. (2019). *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran (EGC)
- Herdiani, N. (2020). Pengetahuan dan dukungan keluarga dengan kepatuhan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(1), 69-73.
- Kemkes RI. (2019). *Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk Masyarakat Indonesi*
- Kementrian Kesehatan RI. (2018). Laporan Provinsi Lampung Riskesdas 2018.
- Kusudaryati, D. P. D., Marfuah, D., & Andriyani, P. (2022). Hubungan asupan protein dan vitamin c dengan kadar hemoglobin remaja putri di Desa Donohudan Kabupaten Boyolali. *PROFESI (Profesional Islam): Media Publikasi Penelitian*, 20(1), 82-88.
- Muhammad, D., Fillah, F, D. (2019). Hubungan asupan vitamin a, c, dan e dengan kejadian sindrom metabolik pada remaja obesitas di SMA Negeri 15 Semarang. *Journal of Nutrition College, Universita Diponegoro*. Vol 5,
- Mahendika, D., Harahap, N. A., Aji, S. P., Batubara, A., Yunita, L., & Pannyiwi, R. (2023). The Relationship between Maternal Knowledge of Complementary Foods with the Nutritional Status of Toddlers. *International Journal of Health Sciences*, 1(1), 20-25.
- Muthmainnah, Sitti Patimah, & Septiyanti. (2021). Hubungan KEK dan wasting dengan kejadian anemia pada remaja putri di Kabupaten Majene. *Window of Public Health Journal*, 2(1).
- Rahayu, Herwinda, K. (2023). *Gizi Dan Kesehatan Remaja*. CV. ZT Corpora, Jl. Ach Zein No. 97 D Pasir Kidul,

Purwokerto Barat, Banyumas, Jawa Tengah

- Wubie, A., Seid, O., Eshetie, S., Dagne, S., Menber, Y., Wasihun, Y., *et al.* (2020). Determinants of chronic energy deficiency among non-pregnant and non-lactating women of reproductive age in rural Kebeles of Dera District, North West Ethiopia, 2019: Unmatched case control study. *PLOS ONE*, 15(10), 1–12.
- Wardhani, P. I., Agustina, & Ery S., M. (2020). Hubungan body image dan pola makan dengan kekurangan energi kronis (kek) pada remaja putri sman di Jawa Barat. *JPH RECODE Maret*, 3(2), 127–139