

# HUBUNGAN ASUPAN ENERGI DENGAN STATUS GIZI SISWA SMAN 4 SURAKARTA

Hency Nur Juma'iyah; Nur Lathifah Mardiyati

Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

## Abstrak

Permasalahan gizi pada remaja jika tidak ditangani akan berpengaruh terhadap status kesehatan masyarakat di tahun yang akan datang. Kurangnya zat gizi yang masuk ke dalam tubuh akan mengakibatkan cadangan glikogen akan diubah menjadi energi. Jika cadangan glikogen digunakan terus menerus akan menyebabkan tubuh menjadi kurus. Asupan energi yang cukup akan tersimpan didalam tubuh berupa lemak atau jaringan lain. Mengonsumsi makanan dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kelebihan energi di dalam tubuh dan disimpan menjadi lemak. Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Data yang digunakan yaitu asupan energi menggunakan recall 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut lalu dikategorikan berdasarkan WNPg tahun 2012, berat badan diukur menggunakan timbangan injak digital dan tinggi badan menggunakan *microtoice* lalu dikategorikan berdasarkan IMT/U z-score. Subjek penelitian sebanyak 77 responden. Dengan kriteria tidak sedang diet dan dalam keadaan sehat. Analisis data menggunakan uji *Spearman*. Menunjukkan bahwa asupan energi mempengaruhi status gizi pada siswa SMAN 4 Surakarta. Asupan gizi kategori baik sebesar 57,1%. Status gizi kategori normal sebesar 46,8%. Terdapat hubungan asupan energi dengan status gizi siswa SMAN 4 Surakarta ( $p=0,001$ ) dan nilai  $r$  0,386 yang menunjukkan korelasi cukup antara asupan energi dan status gizi. Terdapat hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan status gizi siswa SMAN 4 Surakarta. Kepala sekolah diharapkan dapat bekerja sama dengan Dinas Kesehatan Surakarta untuk sosialisasi mengenai pentingnya menjaga pola makan agar terhindar dari berat badan dan asupan yang tidak normal.

**Kata Kunci:** Asupan energi, remaja, status gizi

## Abstract

Nutritional problems in adolescents if left untreated will affect the health status of the community in the coming years. Lack of nutrients that enter the body would result in glycogen reserves being converted into the energy. If glycogen reserves were used continuously, it would cause the body to become thin. Adequate energy intake would be stored in the body in the form of fat or other tissues. Consuming large amounts of food could cause excess energy in the body to be stored as fat. This study was an observational study using a cross-sectional method. The data used is energy intake using a 24-hour recall for 3 non-consecutive days and then categorized based on the 2012 WNPg, body weight was measured using a digital stepping scale and height using a *microtoice* and then categorized based on BMI/U z-score. The research subjects were 77 respondents. With the criteria of not being on a diet and in good health. Data analysis used the Spearman test. Shows that energy intake affects the nutritional status of SMAN 4 Surakarta students. Nutritional intake in the good category is 57.1%. The normal category of nutritional

status is 46.8%. There was a relationship between energy intake and the nutritional status of SMAN 4 Surakarta students ( $p=0.001$ ) and the value of  $r$  is 0.386 which indicates a sufficient correlation between energy intake and nutritional status. There was a significant relationship between energy intake and the nutritional status of SMAN 4 Surakarta students. The school principal was expected to work together with the Surakarta Health Office to socialize the importance of maintaining a diet to avoid abnormal weight and intake.

**Keywords:** Adolescent, energy intake, nutritional status

## 1. PENDAHULUAN

Permasalahan gizi pada remaja jika tidak ditangani akan berpengaruh terhadap status kesehatan masyarakat di tahun yang akan datang (Aini, 2013). Persoalan gizi yang biasanya dialami oleh remaja antara lain yaitu gizi kurang, obesitas, dan anemia. Gizi kurang timbul sebab jumlah asupan energi dan zat gizi lainnya tidak mencukupi keperluan tubuh. Masalah gizi lebih pada remaja dikarenakan kebiasaan makan yang salah dan kurang baik sehingga jumlah asupan energi terlalu banyak (Widawati, 2018).

Asupan energi yang berlebih dapat menyebabkan obesitas (Soetjningsih; & Gde Ranuh, 2013). Seseorang yang mengalami kelebihan berat badan cenderung memiliki pola makan yang berlebih dengan porsi yang banyak. Mengonsumsi makanan dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kelebihan energi di dalam tubuh itu disimpan menjadi lemak (Alfawaz, 2012). Asupan energi yang kurang dan tidak mencukupi kebutuhan sehari dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan energi yang dibutuhkan. Dampak dari ketidakseimbangan energi dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan terjadinya masalah gizi seperti Kekurangan Energi Kronis (KEK) dan akan mempengaruhi perubahan berat badan seseorang (Barasi, 2007). Akibat KEK adalah daya tahan tubuh menurun, produktivitas menurun, kebugaran menurun, kemampuan konsentrasi belajar menurun dan dapat mengganggu pertumbuhan. Kekurangan energi dalam waktu yang lama dapat menyebabkan sistem kekebalan tubuh menurun sehingga mudah terkena penyakit infeksi. Zat gizi yang masuk ke dalam tubuh akan menjadi bahan bakar untuk pemenuhan energi dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Proverawati & Wati, 2011).

Berdasarkan hasil uji pada remaja dengan rentan usia 14-19 tahun di SMK Ciawi Bogor antara asupan energi dan status gizi terdapat hubungan yang signifikan. Hal ini menunjukkan apabila terjadi peningkatan asupan energi makan akan terjadi peningkatan status gizi dan begitu juga sebaliknya (Andina et al., 2018). Kurangnya zat gizi yang masuk ke dalam tubuh akan mengakibatkan cadangan glikogen akan diubah

menjadi energi. Jika cadangan glikogen digunakan terus menerus akan menyebabkan tubuh menjadi kurus dan lemas serta daya tahan tubuh yang lemah mengakibatkan tubuh mudah terserang penyakit. Penyebab langsung dari kurangnya gizi yaitu dari makanan yang dikonsumsi tidak seimbang dan adanya penyakit infeksi yang diderita. Penyakit infeksi dapat membuat nafsu makan menurun (Nurwijayanti, 2018). Saat asupan makanan seseorang berlebihan dan energi yang keluar tidak sebanding maka proses metabolisme didalam tubuh itu dikonversikan menjadi lemak. Dalam jangka panjang dan terus menerus terjadi penumpukan lemak maka akan menyebabkan gizi lebih (Mukhlisa et al., 2018).

Studi pendahuluan yang dilakukan kepada siswa SMA 4 Surakarta sebanyak 16 orang. Prevalensi status gizi berdasarkan IMT/U gizi lebih 6,25%, gizi kurang 37,5%. Prevalensi asupan energi kurang 81,25% dan asupan energi berlebih 18,75%. Masalah gizi yang ada di SMA 4 Surakarta yaitu gizi kurang dan kekurangan asupan energi. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan energi dengan status gizi siswa SMAN 4 Surakarta.

## 2. METODE

Desain penelitian yang digunakan adalah obseravasional dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini telah mengajukan *Ethical Clearance* (EC) ke Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta No. 4831/B1/KEPK-FKUMS/2023. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah tidak sedang diet dan dalam keadaan sehat. Jumlah populasi siswa kelas 11 SMAN 4 Surakarta berjumlah 390 siswa. Besar sampel pada penelitian ini sebesar 77 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *simple random sampling*.

Variabel yang diteliti adalah asupan energi, berat badan dan tinggi badan. Data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari asupan energi, berat badan dan tinggi. Asupan energi diperoleh dengan wawancara menggunakan formulir Recall 24 jam dan dianalisis menggunakan buku Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) selama 3 hari tidak berturut-turut kemudian dihitung skor konsumsi pangannya dalam sehari. Rata-rata jumlah asupan energi pada responden dikategorikan menjadi 3 yaitu asupan energi kurang (<90%), asupan energi cukup (90%-120%) dan asupan energi berlebih (>120%). Data status gizi diperoleh dari pengukuran berat dan tinggi badan. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan injak digital dan pengukuran tinggi badan menggunakan microtice. Status gizi menurut

z-score IMT/U dibagi menjadi obesitas (+2SD), gizi lebih (+1SD s/d +2SD), normal (-2SD s/d +1SD) dan (-3SD s/d > -2SD).

Analisis data dilakukan dengan cara *univariat* dan *bivariat*. Analisis *univariat* untuk mengetahui distribusi variabel jenis kelamin, umur, status gizi dan asupan energi menggunakan uji deskriptif statistik. Analisis *bivariat* digunakan untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan status gizi, data yang didapatkan tidak normal maka selanjutnya menggunakan uji korelasi Spearman untuk mengetahui hubungan asupan energi dan status gizi siswa SMAN 4 Surakarta.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden

Penelitian ini melibatkan sebanyak 77 siswa SMAN 4 Surakarta. Hasil penelitian diperoleh data jenis kelamin, usia, asupan energi dan status gizi. Data frekuensi jenis kelamin, usia, asupan energi dan status gizi seperti pada Tabel 1 :

**Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Asupan Energi dan Status Gizi**

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<b>Jenis kelamin</b>		
Laki – laki	34	44,2 %
Perempuan	43	55,8 %
<b>Usia</b>		
16 tahun	30	38,96 %
17 tahun	47	61,04 %
<b>Asupan energi</b>		
Kurang	23	29,9%
Cukup	44	57,1%
Lebih	23	13,0%
<b>Status gizi</b>		
Gizi Kurang	5	6,5%
Normal	36	46,6%
Gizi Lebih	25	32,5%
Obesitas	11	14,3%

Pada penelitian ini didominasi oleh responden berjenis kelamin perempuan sebanyak perempuan sebanyak 55,8% dan berusia 17 tahun sebanyak 61%. Kelompok usia remaja akan banyak membutuhkan asupan makanan mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin dan mineral yang berguna untuk menunjang aktifitas sehari-hari. Kebutuhan zat gizi pada remaja ini sangat berperan penting untuk tumbuh

kembang remaja dengan bertambahnya usia maka semakin besar tingkat konsumsi yang dibutuhkan oleh tubuh jika tidak terkontrol akan menyebabkan gizi berlebih dan obesitas. Pada jenis kelamin perempuan sering diemukan permasalahan gizi disebabkan oleh perubahan hormonal. Jenis kelamin ini berperan dalam timbulnya masalah gizi (Buanasita et al., 2015).

Berdasarkan asupan gizi, lebih dari setengah responden memiliki asupan gizi cukup, yaitu sebanyak 57,1% dikarenakan makanan yang dikonsumsi sudah sesuai dengan kebutuhan tubuhnya. Sedangkan responden yang memiliki asupan gizi lebih sebanyak 13,0% dikarenakan responden suka mengonsumsi makanan cepat saji. Pada jam istirahat responden sering sekali mengonsumsi gorengan dan mengonsumsi minuman manis, sepulang sekolah mengonsumsi makanan cepat saji lebih dari satu makanan. Asupan gizi kurang sebanyak 29,9% berdasarkan hasil wawancara dengan responden membatasi konsumsi makan 2x dalam sehari karena ingin mempertahankan berat badan dan bentuk tubuh agar tetap ideal. Beberapa responden ada yang mengurangi konsumsi karbohidrat terutama nasi diganti dengan roti dan sereal. Responden jarang sekali sarapan pagi dengan alasan terlalu pagi dan tidak sempat. Asupan energi yang cukup akan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status gizi normal. Banyak dan sedikitnya asupan energi yang masuk ke dalam tubuh bisa disebabkan oleh pemberian berbagai macam makanan oleh orangtua siswa dan juga tingkat pengetahuan orangtua siswa yang baik sehingga anak tidak membeli jajan sembarangan. Asupan energi yang kurang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti anak tidak mempunyai keinginan untuk mengonsumsi berbagai macam makanan yang sudah dihidangkan orangtua, orangtua yang mempunyai pengetahuan kurang akan menyebabkan makanan yang dihidangkan tidak bervariasi. Asupan berlebih karena seringkali mengonsumsi makanan yang tidak terkontrol yang mengakibatkan status gizi lebih bahkan obesitas (Nova & Yanti, 2018).

Hampir setengah responden memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 46,6%. Status gizi normal ketika tubuh memperoleh cukup asupan zat gizi yang sehingga pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan juga akan meningkat (Widnatusifah et al., 2020). Status gizi lebih dan obesitas dapat memicu berbagai macam masalah kesehatan seperti gangguan pada pernapasan, resiko penyakit degeneratif dan penyakit kardiovaskular (Irdiana & Nindya, 2017). Status gizi yang kurang juga akan menyebabkan penyakit infeksi dan melambatnya tumbuh kembang anak yang akan menentukan kesehatan di masa mendatang (Sonia & Larega, 2015).

### 3.2 Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi

Pada penelitian ini dilakukan analisis antara asupan energi dengan status gizi. Hasil analisis hubungan asupan energi dengan status gizi pada Tabel 2.

Tabel 2 Crosstab Asupan energi dengan Status Gizi

statusgizi	Asupanenergi						Total	
	Kurang		Cukup		Lebih		n	%
	n	%	n	%	N	%		
Gizi Kurang	5	100%	0	0%	0	0%	5	100%
Normal	7	19,4%	29	80,6%	0	0%	36	100%
Gizi Lebih	2	8%	11	44%	12	48%	25	100%
Obesitas	0	0%	3	27,3%	8	72,7%	11	100%
Total	14	18,8%	43	55,84%	20	25,9%	77	100%

Tabel 3 Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi

Variabel	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Deviasi	Nilai P	Koefisien Korelasi
Asupan Energi	413,50	3338,00	2021,2779	769	0,001	0,386
Status Gizi	-2,60	7,63	1,3410	1,3410		

\*uji *spearman* correlation

Hasil *Crosstab* pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa responden berstatus gizi normal dengan asupan energi cukup sebanyak 80,6%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang mempunyai status gizi normal cenderung memiliki asupan energi yang cukup. Rata-rata asupan energi pada Tabel 3 yaitu 2021,27% yang termasuk dalam kategori lebih . Kategori asupan energi terbagi menjadi 3 kategori yaitu kurang (<90% AKG), baik (90-120% AKG) dan lebih (>120% AKG) (WNPG,2012). Rata-rata status gizi menurut z-score IMT/U adalah 1,34 termasuk dalam kategori gizi lebih.

Energi merupakan hasil dari metabolisme karbohidrat, lemak dan protein. Energi mempunyai fungsi sebagai sumber tenaga untuk metabolisme di dalam tubuh, pengaturan suhu dan pertumbuhan fisik. Asupan energi di dalam tubuh ini sangat penting, jika asupan energi kurang maka tubuh akan menggunakan cadangan energi yang disimpan di otot. Kekurangan asupan energi dalam jangka panjang akan menyebabkan menurunnya berat badan. Kekurangan gizi dalam jangka waktu yang panjang akan

mengakibatkan penurunan produktifitas dan gizi kurang. Keadaan gizi yang kurang akan mengakibatkan terhambatnya proses tumbuh dan berkembang. Asupan energi yang cukup akan tersimpan didalam tubuh berupa lemak atau jaringan lain. Tetapi jika kelebihan energi akan menyebabkan kegemukan yang menimbulkan penyakit seperti darah tinggi, penyakit jantung dan diabetes melitus (Febriani et al., 2021). Saat asupan makanan seseorang berlebihan dan energi yang keluar tidak sebanding maka proses metabolisme didalam tubuh itu dikonversikan menjadi lemak. Dalam jangka panjang akan dan terus menerus terjadi penumpukan lemak maka akan menyebabkan gizi lebih (Mukhlisa et al., 2018).

Selain konsumsi makanan yang berlebihan perubahan gaya hidup disebabkan oleh kemakmuran akan berdampak pada perubahan kebiasaan makan. Kebiasaan mengkonsumsi makanan itu akan berubah menjadi tinggi lemak, gula dan garam dimana makanan tersebut mengandung sedikit vitamin dan serat. Hal tersebut menyebabkan ketidakseimbangan mutu gizi yang dikonsumsi (Pramono & Sulchan, 2014). Hasil wawancara dengan responden, semua responden mengkonsumsi minuman manis, makanan cepat saji dan tidak pernah sarapan. Kebiasaan sarapan pagi merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap status gizi karena mengkonsumsi karbohidrat pada pagi hari akan dapat mencegah siswa mengkonsumsi jajanan yang terdapat di kantin sekolahan. Jajanan yang terdapat di kantin sekolah biasanya berbagai gorengan, minuman manis dan makanan ringan. Mengkonsumsi minuman dengan berperisa manis mengandung energi yang lebih tinggi dari gula didalamnya dikarenakan bentuk gula berupa cairan sehingga rasa manisnya kurang dapat dirasakan daripada makanan padat (Mukhlisa et al., 2018).

Status gizi seseorang tidak dapat berubah dengan cepat karena tubuh memerlukan waktu untuk memproses zat gizi yang diasup (Rokhmah et al., 2017). Status gizi yang normal menunjukkan kualitas yang sudah memenuhi kebutuhan tubuh sesuai dengan pedoman gizi seimbang (Hafiza et al., 2021). Status gizi normal akan membuat pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan meningkat (Pujiati, 2015). Hasil pengamatan pada jam istirahat responden jarang sekali melakukan aktivitas fisik. Hanya bercengkrama dengan teman di dalam kelas dan makan di kantin. Aktivitas fisik mempunyai manfaat seperti berkurangnya masa lemak tubuh dan meningkatkan kekuatan otot sehingga mencegah penimbunan lemak yang berlebihan didalam tubuh (Ermona & Wirjatmadi, 2018). Penurunan aktivitas fisik akan mengakibatkan energi yang dikeluarkan oleh tubuh sedikit, sehingga dapat

meningkatkan simpanan lemak dalam tubuh. Peningkatan asupan dan penurunan aktivitas fisik menyebabkan gizi berlebih pada seseorang (Pramono & Sulchan, 2014).

Hasil analisis korelasi asupan gizi dan status gizi, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,001 ( $p < 0,05$ ). Nilai koefisien korelasi pada penelitian ini sebesar 0,386 terdapat korelasi cukup menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan gizi dan status gizi sehingga hipotesis dapat diterima. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wawointana adanya hubungan signifikan nilai  $p = 0,048$  ( $p < 0,05$ ) antara asupan energi dengan status gizi dengan nilai koefisien korelasi  $r = 0,183$  yang tergolong kuat ke arah positif (Wawointana et al., 2016). Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Purwanti 2015) di SMP Negeri 10 Kota Manado dan berdasarkan analisis bivariat menggunakan uji korelasi *spearman*, hubungan asupan energi dan status gizi (IMT/U) menunjukkan bahwa nilai signifikansi  $p = 0,000$  yang berarti adanya hubungan antara asupan energi dengan status gizi yang bermakna dengan koefisien korelasi  $r = 0,844$  yang kuat dan berkorelasi positif.

#### **4. PENUTUP**

##### **4.1 Kesimpulan**

Siswa SMAN 4 Surakarta memiliki asupan energi cukup sebanyak 57%, lebih sebanyak 13% dan kurang sebanyak 29,9%. Rata-rata asupan energi 2021,27% termasuk dalam asupan berlebih. Status gizi siswa SMAN 4 Surakarta cukup sebanyak 46,8%, gizi kurang sebanyak 6,5%, gizi lebih sebanyak 32,5% dan obesitas sebanyak 14,3%. Adanya hubungan asupan energi dengan status gizi dibuktikan dengan uji korelasi *spearman* nilai signifikansi 0,001 ( $p < 0,05$ ).

##### **4.2 Saran**

Bagi SMAN 4 Surakarta diharapkan menindaklanjuti hasil penelitian tersebut dengan melakukan seminar yang berhubungan dengan asupan makan dan masalah gizi karena masih terdapat masalah gizi kurang dan lebih. Bagi responden penelitian diharapkan dapat mengonsumsi makanan yang bergizi seimbang sesuai dengan porsi, variasi menu dan frekuensi makan. Bagi peneliti selanjutnya perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai hubungan asupan energi dengan status gizi siswa SMAN 4 Surakarta dengan memperhatikan faktor lain seperti aktivitas fisik, uang saku dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, S. N. (2013). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja Di Perkotaan. *Unnes Journal of Public Health*, 2(1).
- Alfawaz, H. A. (2012). *The Relationship Between Fast Food Consumption and BMI among University Female Students* (pp. 406–410).
- Andina Rachmayani, S., Kuswari, M., & Melani, V. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 125–130.
- Barasi, M. E. (2007). *Nutrition at a glance* (Terjemahan oleh Hermin, 2009). Erlangga. Jakarta
- Buanasita, A., Andriyanto, & Sulistyowati, I. (2015). Perbedaan Tingkat Konsumsi Energi, Lemak, Cairan, dan Status Hidrasi Mahasiswa Obesitas dan Non Obesitas (Difference of Consumption Level of Energy, Fat, Liquid and Hydration Status of Obese and Non Obese Students). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 2(1), 11–22.
- Ermona, N. D. N., & Wirjatmadi, B. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Asupan Gizi Dengan Status Gizi Lebih Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Sdn Ketabang 1 Kota Surabaya Tahun 2017. *Amerta Nutrition*, 2(1), 97.
- Febriani, D., Parewasi, R., Indriasari, R., Hidayanty, H., Hadju, V., & Manti Battung, S. (2021). Hubungan Asupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Remaja Putri Pesantren Darul Aman Gombara Correlation of Energi Intake and Macro Nutrient With Nutritional Status of Adolescent Pesantren Darul Aman Gombara. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 2021.
- Hafiza, D., Utmi, A., & Niriayah, S. (2021). Hubungan Kebiasaan Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Smp Ylpi Pekanbaru. *Al-Asalmiya Nursing Jurnal Ilmu Keperawatan (Journal of Nursing Sciences)*, 9(2), 86–96.
- Irdiana, W., & Nindya, T. S. (2017). *Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Asupan Zat Gizi dengan Status Gizi Siswi SMAN 3 Surabaya Correlation between the Habit of Eating Breakfast , Nutrient Intake and Nutritional Status of Female Students in SMAN 3 Surabaya*. 227–235.
- Mukhlisa, W. N. I., Rahayu, L. S., & Furqon, M. (2018). Asupan Energi Dan Konsumsi Makanan Ringan Berhubungan Dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *Argipa*, 3(2), 59–66.
- Nova, M., & Yanti, R. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro Dan Pengetahuan Gizi Dengan Status Gizi Pada Siswa Mts.S An-Nurkota Padang. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 169–175.

- Nurwijayanti, N. (2018) . Pola Makan, Kebiasaan Sarapan, Dan Status Gizi Berhubungan Dengan Prestasi Belajar Siswa Smk Di Kota Kediri. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 6(11), 54.
- Pramono, A., & Sulchan, M. (2014). Kontribusi Makanan Jajan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Pada Remaja Di Kota Semarang. *Gizi Indonesia*, 37(2), 129.
- Proverawati, Atikah & Kusumawati, E. (2011). *Ilmu Gizi Untuk Keperawatan & Gizi Kesehatan*. Nuha Medika
- Pujiati, Arneliwati, S. R. (2015). *Hubungan Antara Perilaku Makan Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri*. 2(2).
- Rokhmah, F., Muniroh, L., & Nindya, T. S. (2017). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Siswi Sma Di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 94.
- Rosida, H. (2018). Hubungan Kebiasaan Sarapan, Tingkat Kecukupan Energi Dan Gizi Makro Dengan Status Gizi Pada Siswa Pondok Pesantren Al-Fattah Buduran, Sidoarjo. *Media Gizi Indonesia*, 12(2), 116.
- Soetjningsih,;, & Gde Ranuh, I. N. (2013). *Tumbuh Kembang Anak, Edisi 2*. Egc.
- Sonia, T., & Larega, P. (2015). *Effect Of Breakfast On The Level Of Concentration In Adolescents*. 4, 115–121.
- Wawointana, V. I., Malonda, N. S. H., & Punuh, M. I. (2016). *Hubungan Antara Asupan Energi Dengan Status Gizi Mandolang Kabupaten Minahasa*. 5(1), 238–243.
- Widawati. (2018). Gambaran Kebiasaan Makan dan Status Gizi Remaja di SMAN 1 Kampar tahun 2017. *Jurnal Gizi (Nutritions Journal)*, 2(2), 146–159