



## Hubungan Status Gizi, Konsumsi Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Gangguan Siklus Menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang

Phinta Rhodella<sup>✉</sup>, Mardiana  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Article Info

Submitted 12 October 2023  
Accepted 25 February 2024  
Published 31 March 2024

**Keywords:**  
*Consumption of nutrients, Menstrual cycle disorders, Nutritional status, Physical activity*

**DOI:**  
<https://doi.org/10.15294/ijphn.v4i1.75315>

### Abstrak

**Latar Belakang:** Ketidakseimbangan status gizi, konsumsi zat gizi dan aktivitas fisik akan mempengaruhi gangguan siklus menstruasi. Prevalensi remaja Indonesia usia 16-18 tahun yang tergolong sangat kurus 1,4%, tergolong kurus 6,7%, tergolong gemuk 9,5% dan tergolong obesitas 4,0%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi, konsumsi zat gizi dan aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.

**Metode:** Jenis penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Jumlah keseluruhan sampel yaitu 86 orang dengan metode simple random sampling. Variabel bebasnya status gizi, konsumsi zat gizi dan aktivitas fisik, variabel terikatnya siklus menstruasi. Analisis data yang digunakan yaitu Chi Square instrumen yang digunakan pengumpulan data dilakukan dengan mengisi kuesioner dan wawancara, penimbangan berat badan, dan pengukuran tinggi badan.

**Hasil:** Penelitian menunjukkan 79% gizi, 41,9% energi baik, 25,6% protein baik 31,4% lemak baik, 29,1% karbohidrat baik, aktivitas fisik menunjukkan mayoritas responden memiliki aktivitas ringan yaitu 98,8%. Pada aspek menstruasi 90,7% tidak memiliki gangguan siklus menstruasi, dan 9,3% memiliki gangguan siklus menstruasi.

**Kesimpulan:** Hasil uji statistik dapat disimpulkan bahwa tidak berhubungan secara signifikan.

### Abstract

**Background:** *Imbalance in nutritional status, consumption of nutrients and physical activity will influence menstrual cycle disorders. The prevalence of Indonesian teenagers aged 16-18 years who are classified as very thin is 1.4%, classified as thin 6.7%, classified as fat 9.5% and classified as obese 4.0%. This study aims to determine the relationship between nutritional status, nutrient consumption and physical activity with menstrual cycle disorders at SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang.*

**Method:** *This type of research uses quantitative methods with an approach cross sectional. The total number of samples is 86 people with simple random sampling method. The independent variables being nutritional status, nutrient consumption and physical activity, the dependent variable being the menstrual cycle. The statistical test used is Chi Square. The instruments used were data collection by filling out questionnaires and interviews, weighing and measuring height.*

**Results:** *Study showed 79 nutrition, 41.9% good energy, 25.6% good protein, 31.4% good fat, 29.1% good carbohydrates, physical activity showed that the majority of respondents had light activity, namely 98.8%. In the menstrual aspect, 90.7% did not have menstrual cycle disorders, and 9.3% had menstrual cycle disorders.*

**Conclusion:** *The results of statistical tests can be concluded that there is no significant relationship.*

© 2024 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Correspondence Address:  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.  
Email : phintarhodella30@students.unnes.ac.id

## Pendahuluan

Menstruasi adalah perdarahan periodik yang terjadi karena meluruhnya lapisan endometrium. Jarak antar menstruasi disebut siklus menstruasi, yang idealnya teratur dengan rentang antara 21-35 hari dan rata-rata siklus 28 hari. Masalah kesuburan dapat terjadi akibat siklus menstruasi yang tidak teratur karena hormon yang tidak seimbang saat menstruasi tidak teratur akan berdampak pada masalah kesuburan seorang perempuan. Masa remaja atau adolescence adalah waktu terjadinya perubahan-perubahan yang berlangsungnya cepat dalam hal pertumbuhan fisik kognitif, dan psikososial atau tingkah laku. Usia remaja merupakan usia peralihan dari masa kanak-kanak menuju masa remaja. Banyak perubahan yang terjadi karena bertambahnya masa otot, bertambahnya jaringan lemak dalam tubuh juga terjadi perubahan hormonal. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 di Kota Semarang sebanyak 78,05% remaja putri yang mengalami riwayat menstruasi pada usia 16-18 tahun (Riskesdas, 2018).

Menstruasi merupakan pendarahan dari uterus yang terjadi secara periodik dan siklik. Hal ini disebabkan karena pelepasan (deskumasi) endometrium akibat hormon ovarium (estrogen dan progesteron) mengalami penurunan terutama progesteron, pada akhir siklus ovarium biasanya dimulai sekitar 14 hari setelah ovulasi. Meskipun menstruasi merupakan proses alamiah yang terjadi oleh perempuan, hal ini menjadi masalah utama dalam masyarakat jika terjadi gangguan menstruasi. Suatu siklus dikatakan teratur apabila berjalan tiga kali siklus dengan lama siklus berkisar antara 21-35 hari (Novita, 2018). Menurut Riskesdas tahun 2018, prevalensi remaja Indonesia (usia 16-18 tahun) yang tergolong sangat kurus adalah sebesar 1,4%, remaja tergolong kurus 6,7%, remaja tergolong gemuk 9,5% dan remaja tergolong obesitas adalah sebesar 4,0% di Provinsi Jawa Tengah. Dalam penelitian studi kasus pendahuluan menemukan bahwa remaja putri dengan status gizi baik mengalami menstruasi teratur sebanyak 33,3% dan remaja putri dengan status gizi baik mengalami menstruasi tidak teratur sebanyak 53,33%. Pada remaja gizi lebih mengalami menstruasi tidak teratur sebanyak

6,67% dan remaja obesitas mengalami menstruasi tidak teratur sebanyak 6,67%.

Status gizi merupakan salah satu elemen penting dalam mencapai kesehatan yang optimal. Status gizi dipengaruhi oleh keseimbangan jumlah asupan gizi dengan jumlah zat gizi yang diperlukan tubuh. Status gizi yang baik akan dicapai jika asupan gizi yang didapat sesuai dengan zat gizi yang diperlukan tubuh. Kondisi asupan gizi yang kurang dari kebutuhan tubuh akan berdampak pada status gizi kurang, sedangkan asupan gizi berlebih akan menyebabkan status gizi berlebih dan obesitas. Wanita yang memiliki status gizi kurang, gizi lebih, dan obesitas berisiko mengalami penurunan fungsi hipotalamus yang menyebabkan produksi luteinising hormone dan follicle stimulating hormone terganggu sehingga siklus haid juga akan terganggu. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan status gizi dan asupan gizi yang seimbang untuk menjaga kesehatan reproduksi Wanita.

Berdasarkan penjabaran di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di salah satu SMA di Semarang. Penelitian ini menyoroti pentingnya menyelidiki hubungan antara status gizi dan siklus menstruasi pada siswi Islam Sultan Agung 1 Semarang. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menginformasikan pembuat kebijakan pemerintah dan pemangku kepentingan mengenai pengaturan gizi dan terutama bagi siswi Islam Sultan Agung 1 Semarang. Pada penelitian ini, peneliti memilih SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang sebagai tempat peneliti karena belum ada penelitian tentang hubungan status gizi dengan siklus menstruasi siswi Islam Sultan Agung 1 Semarang, Jawa Tengah.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode cross-sectional dan termasuk ke dalam lingkup keilmuan gizi masyarakat. Penelitian ini dilakukan di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dan pengambilan data pada bulan Februari sampai Agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri berusia 16-18 tahun yang berada di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Berdasarkan perhitungan yang

dilakukan menggunakan rumus estimasi proporsi didapatkan jumlah sampel minimal adalah 86 responden dari jumlah populasi dengan variabel bebasnya status gizi, konsumsi zat gizi dan aktivitas fisik, variabel terikatnya siklus menstruasi. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan simple random sampling, yang sebelumnya telah memilih sampel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yakni remaja putri berusia 16 sampai 18 tahun yang berada di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Analisis data yang digunakan yaitu Chi Square, instrument yang digunakan pengumpulan data dilakukan dengan mengisi kuesioner dan wawancara, penimbangan berat badan, dan pengukuran tinggi badan. berada di tempat saat dilakukan penelitian, dan bersedia menjadi responden dengan menandatangani formulir (informed consent).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah identitas sampel, status gizi, konsumsi zat gizi, dan aktivitas fisik. Status gizi didapatkan berdasarkan perhitungan indeks massa tubuh (IMT) dan dikonversikan ke dalam nilai z-score dengan indeks IMT/U untuk remaja perempuan usia 12-14 tahun

menggunakan program WHO Anthro Plus. Status gizi dikategorikan menjadi obesitas ( $> 2$  SD), gemuk ( $> 1$  SD), normal (-2 SD sampai 1 SD), kurus ( $< -2$  SD), dan sangat kurus ( $< -3$  SD). Konsumsi zat gizi dihitung dengan menggunakan Nutrisurvey yang berisi beragam jenis bahan makanan yang dikonsumsi oleh responden selama 2 kali dalam seminggu dan hasilnya dikonversikan ke dalam persentase pemenuhan gizi yang dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG). Persetujuan Ethical Clearance (EC) Nomor: 032/KEPK/EC/2023, Kemudian dilakukan analisis data menggunakan Statistic Package For The Social Science (SPSS).

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa responden paling dominan adalah yang memiliki nilai z-score berdasarkan indeks IMT/U normal sebanyak 68 responden (79%), kemudian sisanya ada pada nilai z-score berdasarkan IMT/U kurus sebanyak 4 responden (4,7%), gizi lebih sebanyak 9 responden (10,5%), dan obesitas sebanyak 5 responden (5,8%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	n	Total	%	Total (%)
Jenis Kelamin				
Laki-laki	24		35,8	
Perempuan	43	67	64,2	100,0
Usia				
14	1		1,5	
15	8		11,9	
16	33	67	49,3	100,0
17	23		34,3	
18	2		3,0	
Daya Terima Makanan				
Baik	43		64,2	
Kurang	24	67	35,8	100,0
Tingkat Kecukupan Energi				
Cukup	43		64,2	
Kurang	24	67	35,8	100,0
Tingkat Kecukupan Protein				
Cukup	20		29,9	
Kurang	47	67	70,1	100,0
Tingkat Kecukupan Lemak				
Cukup	41		61,2	
Kurang	26	67	38,8	100,0
Tingkat Kecukupan Karbohidrat				
Cukup	38		56,7	
Kurang	29	67	43,3	100,0

**Tabel 2.** Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Zat Gizi Makro

Variabel	p
Energi	0,100
Protein	0,852
Lemak	0,535
Karbohidrat	0,567

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Hal ini sejalan dengan (Mutia Leila, 2011) menyatakan tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan siklus menstruasi SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang. Dalam tabel tersebut menunjukkan besaran uji Chi Square didapatkan hasil  $p=0,003$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa  $p = 0,003$  belum memenuhi standar. Dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan siklus menstruasi.

Hasil recall 2x24 jam menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan energi yang baik sebesar 43%, asupan protein total, asupan lemak yang berlebih, dan asupan karbohidrat yang kurang. Hasil penelitian diperoleh bahwa status gizi (IMT/U) dari lima kategori dikelompokkan menjadi tiga kategori. Kategori pertama yaitu kurus menjadi kategori kurang. Kategori kedua yaitu normal serta kategori ketiga yaitu overweight dan obesitas menjadi kategori lebih. Sebanyak 4,7 % remaja putri dengan status gizi kurang, 10,5% remaja putri dengan status gizi lebih, sementara remaja putri lainnya memiliki status gizi normal (79%). Remaja putri dengan status gizi kurang memiliki waktu siklus menstruasi lebih dari 28 hari. Remaja putri dengan status gizi lebih memiliki waktu siklus menstruasi 28 hari. Akan tetapi, remaja putri dengan status gizi lebih masih ada yang memiliki waktu siklus menstruasi kurang dari 28 hari dan lebih dari 28 hari, dan dapat dikategorikan ke dalam siklus menstruasi tidak normal. Status gizi remaja putri pada kategori normal mayoritas waktu siklus menstruasinya pada 28 hari. Penelitian yang dilakukan (Amperaningsih & Fathia, 2019) bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi normal dengan siklus menstruasi normal yaitu 35 orang (53%) dan paling sedikit mempunyai status gizi gemuk

dengan siklus menstruasi tidak normal yaitu dua orang (3%). Hal ini akan berdampak pada gangguan menstruasi, tetapi akan membaik bila asupan nutrisinya baik. Asupan gizi yang tidak adekuat dapat memengaruhi ketidakteraturan menstruasi pada kebanyakan remaja putri. Keadaan status gizi remaja pada umumnya dipengaruhi oleh pola konsumsi makan, kebanyakan dari mereka konsumsi zat gizinya rendah. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan makanan atau membatasi sendiri makanannya karena faktor ingin langsing.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan pada responden yang memiliki asupan energi kurang dan lebih berdasarkan AKG 2019. Penelitian ini juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan gangguan siklus menstruasi, yang sejalan dengan penelitian oleh (Ketaren, 2009), dengan nilai  $p = 0,133$  yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan energi dengan gangguan siklus menstruasi. Namun, penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa responden yang memiliki asupan energi cukup sesuai dengan anjuran AKG cenderung tidak mengalami obesitas. Energi diperoleh dari metabolisme zat gizi di dalam tubuh setelah mengonsumsi zat gizi seperti karbohidrat, protein dan lemak sehingga zat yang dikonsumsi juga harus bervariasi jenisnya dan tepat jumlahnya (Yanti et al., 2021).

Pada penelitian ini sebanyak 13 dari 86 responden memiliki asupan energi kurang dan lebih serta tidak mengalami obesitas. Kemudian, 68 dari 86 responden memiliki asupan energi baik dan tidak obesitas, serta sisanya yaitu lima orang memiliki asupan energi kurang dan lebih serta mengalami obesitas. Hasil recall 2x24 jam pada asupan energi sarapan responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden lebih tepatnya sebanyak 38,4% (33 responden) memiliki asupan energi sarapan kurang dari <15% yaitu di bawah asupan energi yang direkomendasikan. Hasil tersebut

sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa melewatkhan sarapan atau konsumsi sarapan yang tidak memadai dapat menyebabkan kurangnya zat gizi dan sarapan dapat memberikan dampak positif pada status nutrisi atau kecukupan nutrisi. Ketidakcukupan zat gizi juga dapat timbul karena kehilangan nutrisi yang ditimbulkan jarang dapat dipenuhi oleh konsumsi di waktu makan lain (Kadir, 2019).

Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Ketaren (2009) pada siswi SMAN 63 Jakarta yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan protein dengan gangguan siklus menstruasi dan penelitian oleh (Sasmito, 2015) yang dilakukan pada remaja usia 13-15 tahun di DKI Jakarta yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan protein dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja usia 13-15 tahun di DKI Jakarta. Hasil analisis penelitian ini juga menunjukkan bahwa obesitas ditemukan lebih banyak pada responden yang memiliki asupan protein kurang dan lebih menurut AKG 2019. Berdasarkan teori dari penelitian (Ketaren 2009) dan fakta penelitian, peneliti menduga bahwa asupan protein responden yang cukup belum tentu status gizi responden juga normal karena status gizi tidak hanya dipengaruhi oleh asupan protein, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti aktivitas fisik, asupan zat gizi lain seperti karbohidrat, lemak, mineral dan vitamin. WHO mengajurkan bahwa konsumsi asupan protein adalah 10-20% dari konsumsi energi total, asupan protein juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi apabila asupan energi seseorang kurang. Hal ini yang menyebabkan ketersediaan protein tidak cukup untuk memperbaiki jaringan yang rusak atau pembentukan jaringan baru (Bernadetha et al., 2022). Hasil recall 2x24 jam menunjukkan bahwa sebanyak 25,5% (22 responden) memiliki asupan protein sarapan yang sesuai dengan kebutuhan sarapan yang direkomendasikan yaitu 15-30% dari kebutuhan asupan protein total. Namun, lebih dari sebagian responden memiliki asupan protein total kurang dari asupan protein yang direkomendasikan. Peran protein dari sarapan sendiri sama dengan peran karbohidrat

yang jika dikonsumsi secara seimbang dapat mempertahankan berat badan. Berdasarkan teori dan fakta penelitian menunjukkan bahwa meskipun asupan protein sarapan tercukupi, tetapi tidak dapat menjamin bahwa asupan protein total responden juga tercukupi, karena asupan sarapan hanya menyumbang 15-30% dari asupan total yang direkomendasikan.

Hasil analisis penelitian ini juga menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan gangguan siklus menstruasi. Hasil penelitian sejalan dengan penelitian oleh (Ketaren, 2009) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan lemak dengan status gizi siswi SMAN 63 Jakarta. Penelitian oleh (Sasmito 2015) juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan makanan berlemak dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja usia 13-15 tahun di DKI Jakarta. Dengan asupan lemak rata-rata harian pada remaja usia 13-15 tahun adalah sebesar 43,74 g. Hal ini menunjukkan bahwa asupan lemak masih dalam batas wajar sehingga tidak mempengaruhi gangguan siklus menstruasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh (Yanti 2021) pada recall 2x24 jam responden pada penelitian ini menunjukkan bahwa asupan lemak sarapan responden sebagian besar masih kurang atau >15% dari asupan lemak total yang direkomendasikan. Hasil analisis tersebut juga sama dengan hasil analisis asupan lemak total responden yang menunjukkan bahwa lebih dari sebagian responden memiliki asupan lemak total lebih dari yang direkomendasikan. Hal tersebut dapat terjadi tergantung pada jenis makanan yang dipilih. Beberapa bahan makanan yang mengandung lemak tinggi, yaitu daging berlemak, jeroan, kulit, serta minyak yang digunakan berkali-kali. Kemudian berdasarkan wawancara penelitian yang dilakukan pada SMA Pembangunan Kota Padang, remaja yang memiliki status gizi lebih sering mengonsumsi bahan makanan lemak tinggi seperti minyak goreng, daging ayam, menega, telur ayam, makanan yang dimasak bersama santan dan jajanan kantin seperti coklat, tahu serta tempe goreng dan jarang mengonsumsi sayur (Yanti 2021). Lemak sendiri merupakan sumber energi kedua setelah karbohidrat yang menghasilkan

kekenyangan lebih lama daripada karbohidrat dan protein karena waktu untuk mencernanya paling lama. Oleh sebab itu, konsumsi zat lemak yang cukup pada waktu sarapan oleh siswa dapat memberikan rasa kenyang lebih lama sampai dengan waktu istirahat berikutnya (Ariana, 2016).

Hasil mengenai hubungan asupan karbohidrat pada penelitian ini sejalan dengan penelitian di SMAN 63 Jakarta oleh (Ketaren 2009) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan karbohidrat dengan gangguan siklus menstruasi serta penelitian lainnya oleh (Sasmito, 2015) yang juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja usia 13-15 tahun di DKI Jakarta. Namun, memiliki korelasi yang searah yaitu semakin tinggi asupan karbohidrat, maka semakin meningkat pula status gizi serta sebaliknya (Rachmayani et al., 2018). Hasil recall 2x24 jam pada asupan karbohidrat sarapan responden menunjukkan bahwa sebanyak 61,6% (53 responden) memiliki asupan karbohidrat <15% dari asupan lemak total yang artinya di bawah dari rekomendasi asupan lemak sarapan. Hal tersebut dapat terjadi karena mereka mengonsumsi menu sarapan yang berasal dari karbohidrat kurang atau makan dengan jumlah yang sedikit. Konsumsi karbohidrat pada saat sarapan sangat penting karena karbohidrat merupakan sumber penghasil energi paling utama, yang berperan sebagai pembangun bagi kebutuhan sel-sel jaringan tubuh (Syafei & Badriyah, 2019).

Hasil analisis penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di SMA 17 Agustus 1945 Surabaya yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi pada remaja. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian pada siswa SMPN di Pekanbaru yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi. Hal tersebut dapat terjadi karena aktivitas fisik yang cenderung sama dan sudah terjadwal di setiap harinya karena responden tergolong dalam siswa SMA. Responden juga

lebih banyak menghabiskan waktu dengan duduk karena jam pelajaran yang dimulai dari pagi hingga sore hari. Aktivitas ringan akan mempermudah terbentuknya penimbunan lemak tubuh karena proses munculnya lemak di sekitar badan berlangsung perlahan dan tidak disadari. Seseorang yang memiliki obesitas akan membutuhkan dan menghabiskan lebih banyak energi untuk aktivitas fisik. Namun, dapat menunjukkan lebih sedikit aktivitas karena berat tubuh yang lebih besar, terutama aktivitas yang ringan. Faktor penentu dalam peningkatan berat badan pada anak-anak dan remaja tidak hanya kebiasaan konsumsi makanan yang cenderung tinggi lemak serta kurang serat, tetapi juga minimnya aktivitas fisik yang dilakukan (Rorimpandei et al., 2020).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian hubungan status gizi, asupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 Semarang, ditandai dengan  $p$ -value=0,295 ( $p>0,05$ ). Tidak ada hubungan antara asupan zat gizi khususnya asupan energi, asupan protein, asupan lemak, dan asupan karbohidrat dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 yang ditandai dengan masing-masing  $p$ -value nya adalah 0,133; 0,430; 0,533 dan 0,295 ( $p>0,05$ ). Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan gangguan siklus menstruasi di SMA Islam Sultan Agung 1 yang ditandai dengan  $p$ -value=0,077 ( $p>0,05$ ).

## Daftar Pustaka

- Amperaningsih, Y., & Fathia, N. (2019). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Di Bandar Lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2), 194. <https://doi.org/10.26630/jkep.v14i2.1306>
- A., Gunahariati, N. N., & Triyani, N. G. A. (2014). Hubungan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja Putri Kelas X di SMA PGRI 4 Denpasar. *EJournal Unud*, 1(1).
- Bernadetha, M., Djawa, D., Lidia, K., Hutasoit, R. M., & Lada, O. (2022). HUBUNGAN ASUPAN MAKRONUTRIEN DENGAN SIKLUS UNIVERSITAS NUSA CENDANA

- KUPANG. November, 315–327.
- Dahlan, M. (2009). *Sampel dan Teknik Sampling*. *Salemba Medika*, 97(5), 819–824.
- Devillya, P. D., & Selty, T. (2011). Hubungan Antara Status Gizi Dan Siklus Menstruasi. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 91, 99–103. <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/download/7351/5062>
- Dinastiti, V. B., Susiloringtyas, L., & Novitasari, F. (2018). Pengaruh Menstruasi Terhadap Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 1 Pare Kabupaten Kediri. ... *Care Media*, 3(4), 24–29. <https://stikeswch-malang.e-journal.id/Health/article/view/81>
- Fauziah, L. F., Hanim, D., & Pamungkasari, E. P. (2019). Asupan Gizi Makro dan Durasi Tidur pada Remaja Usia 16-18 Tahun dan Hubungannya terhadap Lama Menstruasi. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 35. <https://doi.org/10.30597/mkmi.v15i1.5844>
- Felicia, F., Hutagaol, E., & Kundre, R. (2015). Hubungan Status Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Psik Fk Unsrat Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 3(1), 110354
- Fitriningtyas, E., Redjeki, E. S., & Kurniawan, A. (2017). Usia Menarche, Status Gizi, Dan Siklus Menstruasi Santri Putri. *Preventia : The Indonesian Journal of Public Health*, 2(2), 58. <https://doi.org/10.17977/um044v2i2p58-56>
- Ilmi & Selasmi. (2019). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Kelas XI di SMA Negeri 6 Tangerang Selatan*.
- Ketaren, H. S. (2009). *Fakultas kesehatan masyarakat universitas sumatera utara medan 2009*. Universitas Stuttgart.
- Mahardikawati, V. A., & Roosita, K. (2008). Aktivitas Fisik, Asupan Energi Dan Status Gizi Wanita Pemetik Teh Di Ptpn Viii Bandung, Jawa Barat. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 3(2), 79. <https://doi.org/10.25182/jgp.2008.3.2.79-85>
- Maylani Putri Bintari, F. (2018). Hubungan Antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi ( Studi Pada Siswi Kelas X Dan XI di SMA Negeri 1 Lumajang ) Maylani Putri Bintari \*, FaridhaNurhayati ISSN : 2338-798X. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, VOLUME 06(NOMOR 02 ISSN 2338-798X), 375–378.
- Nasution. (2018). *Gambaran asupan gizi, status gizi dan pola menstruasi pada siswi sma negeri 2 medan tahun 2018*.
- Nila Susanti. (2021). *Faktor Risiko Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Kota Palangka Raya*. DOI: <Http://Dx.Doi.Org/10.33846/Sf12112>
- Novita, R. (2018). Hubungan Status Gizi dengan Gangguan Menstruasi pada Remaja Putri di SMA Al-Azhar Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(2), 172. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2i2.2018.172-181>
- Noviyanti, D., & Dardjito, E. (2018). Hubungan Antara Status Gizi Dan Tingkat Asupan Zat Gizi Dengan Siklus Menstruasi Pada Remaja Putri Di Kecamatan Kedungbanteng Kabupaten Banyumas. *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 2(1), 10. <https://doi.org/10.20884/1.jgps.2018.2.1.907>
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*, 3, 1–9.
- Rachmayani, S. A., 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. <https://doi.org/10.21776/ub.ijhn.2018.005.02.6>
- Riskesdas. (2018). *Laporan Provinsi Jawa Tengah Riskesdas 2018*. In Kementerian Kesehatan RI.
- Rorimpandei, C. C., Kapantow, N. H., Malonda, N. S. H., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2020). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi pada Remaja Putri Di Desa Kayuuwi Dan Kayuuwi Satu Kecamatan Kawangkoan Barat. *Kesmas*, 9(4), 125–130.
- Sasmito, P. D. (2015). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro ( Karbohidrat , Protein , Lemak ) dengan Kejadian Obesitas pada Remaja Umur 13- 15 Tahun di Propinsi DKI Jakarta (Analisis Data Sekunder Riskesdas 2010 ). *Nutrire Diaita*, 7(1), 16–23.
- Wahyuni, Y., & Dewi, R. (2018). Gangguan siklus menstruasi kaitannya dengan asupan zat gizi pada remaja vegetarian. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(2), 76–81. <https://doi.org/10.14710/jgi.6.2.76-81>
- Wahyuningsih, E. (2018). Tingkat Stres Remaja Dengan Siklus Menstruasi. *Jurnal Siklus Menstruasi*, 66(1), 37–39. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/1386/2/143210118> ENI WAHYUNINGSIH Skripsi.pdf %0A%0A
- Yanti, R., Nova, M., & Rahmi, A. (2021). Asupan Energi, Asupan Lemak, Aktivitas Fisik Dan Pengetahuan, Berhubungan dengan Gizi Lebih pada Remaja SMA. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 8(1), 45–53. <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i1.592>