



HUBUNGAN KECUKUPAN ASUPAN ZAT BESI, LEMAK DAN TINGKAT STRES DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA REMAJA

Tizza Noviana^{1*}, Risky Ika Riani², & Lourensy Berta Joharlina³

^{*1-3} Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Semarang, Indonesia

*e-Mail: tizzanoviana2003@gmail.com

Submit Tgl: 09-September-2026

Diterima Tgl: 10-September-2026

Diterbitkan Tgl: 24-September-2026

Abstrak: Menstruasi merupakan fenomena alami yang berkaitan dengan kesehatan reproduksi dan dapat dipengaruhi oleh faktor gizi serta psikologis. Kecukupan zat besi berperan dalam pembentukan hemoglobin, lemak dalam produksi hormon estrogen, sedangkan stres dapat mengganggu fungsi hipotalamus–hipofisis–ovarium yang mengatur siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kecukupan asupan zat besi, lemak, dan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada remaja. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan pendekatan observasional analitik. Sampel terdiri dari 49 mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang berusia 18–25 tahun Angkatan 2024 yang dipilih menggunakan *simple random sampling*. Data asupan zat besi dan lemak diperoleh melalui SQ-FFQ, sedangkan tingkat stres diukur menggunakan *Perceived Stress Scale* (PSS-10). Analisis dilakukan menggunakan uji *Rank Spearman* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kecukupan asupan zat besi dengan siklus menstruasi ($p=0,031$) dan tingkat stres dengan siklus menstruasi ($p=0,042$), sedangkan asupan lemak tidak berhubungan signifikan ($p=0,050$). Analisis multivariat menunjukkan pengaruh simultan zat besi dan stres terhadap keteraturan siklus menstruasi ($p=0,013$). Disimpulkan bahwa kecukupan zat besi dan tingkat stres berhubungan dengan siklus menstruasi, sedangkan asupan lemak tidak menunjukkan hubungan signifikan.

Kata Kunci: Zat Besi, Lemak, Tingkat Stres, Siklus Menstruasi, Remaja

Abstract: Menstruation is a natural physiological phenomenon associated with reproductive health and can be influenced by nutritional and psychological factors. Adequate iron intake plays an important role in hemoglobin formation, fat contributes to estrogen production, and stress may disrupt the hypothalamic–pituitary–ovarian axis involved in menstrual cycle regulation. This study aimed to determine the relationship between adequate iron and fat intake, stress levels, and menstrual cycles among adolescents. This observational analytic study used a cross-sectional design. The sample consisted of 49 female students aged 18–25 years from the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Semarang, Class of 2024, selected using simple random sampling. Data on iron and fat intake were collected using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), while stress levels were assessed using the *Perceived Stress Scale* (PSS-10). Data were analyzed using the Spearman Rank test with a significance level of 0.05. The results showed significant relationships between adequate iron intake and the menstrual cycle ($p=0.031$) and between stress levels and the menstrual cycle ($p=0.042$), while fat intake was not significantly associated with the menstrual cycle ($p=0.050$). Multivariate analysis indicated a simultaneous effect of iron intake and stress on menstrual cycle regularity ($p=0.013$). In conclusion, iron intake and stress levels were associated with menstrual cycles, whereas fat intake was not significantly associated..

Keywords: Iron, Fat, Stress Level, Menstrual Cycle, Adolescents.

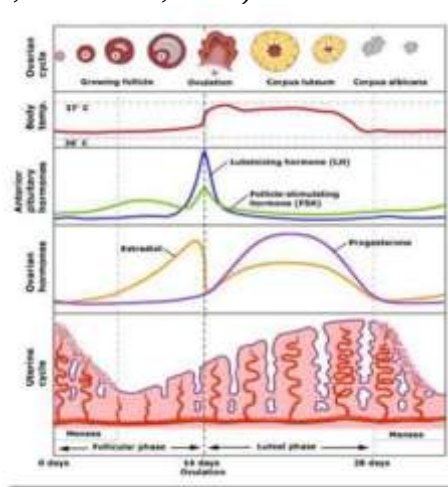
Cara mengutip Noviana, T., Riani, R. I., & Joharlina, L. B. (2026). Hubungan Kecukupan Asupan Zat Besi, Lemak dan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1), 901–908. <https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.2709>

PENDAHULUAN

Ketidakteraturan siklus menstruasi terjadi akibat gangguan keseimbangan umpan balik hormon, sehingga kadar estrogen yang terus tinggi dapat menekan FSH sehingga pematangan folikel dan ovulasi tidak berlangsung (Norlina, 2022).

Menstruasi menandakan organ reproduksi telah mencapai kematangan (Putri, 2024). Menstruasi adalah peristiwa perdarahan yang timbul karena terlepasnya endometrium sebagai penyimpan pembuluh darah dan merupakan fenomena alami yang terjadi pada seorang wanita pada setiap bulannya (Shelema, 2023). Menarche merupakan usia pertama kalinya seorang wanita mengalami menstruasi, yang kemudian terjadi setiap bulan dan umumnya dialami pada usia 12–16 tahun (Lestari, Utami, & Susilo, 2024).

Siklus menstruasi normal berkisar 21–35 hari dengan rata-rata sekitar 28 hari, dan ketidakteraturan siklus menstruasi dapat menyulitkan perempuan dalam mengidentifikasi masa subur secara akurat (Norlina, 2022; Fitriana, Suherry, & Halijah, 2024). Remaja, khususnya yang menjalani aktivitas padat seperti praktik klinik, tugas akademik, serta penulisan karya ilmiah, dapat mengalami stres yang menjadi faktor pemicu gangguan siklus menstruasi (Anggraeni, Fauziah, & Gustina, 2022).



Gambar 1 Fase Mentrusi

Pembentukan hemoglobin dipengaruhi kecukupan asupan zat besi, yaitu minimal 15 mg/hari pada remaja putri >12 tahun menurut Angka Kecukupan Gizi, serta perempuan kehilangan 15–28 mg zat besi setiap bulan melalui menstruasi (Putri, 2024; Apriliana, Susantini, Ulvie, & Jauharany, 2023). Kekurangan zat besi dapat menghambat pertumbuhan sel tubuh dan otak, menurunkan imunitas, serta mengurangi kemampuan sel darah merah mengangkut oksigen ke seluruh tubuh (Putri, Jeki, & Fatmawati, 2024).

Gizi lebih pada remaja dikaitkan dengan asupan lemak yang berlebih, sehingga status gizi dipengaruhi langsung oleh asupan zat gizi (Rahmita, 2021). Obesitas yang terjadi akibat

penumpukan lemak berlebih dapat mengganggu aktivitas LPL endotel dan berhubungan dengan ketidakaturan siklus menstruasi (Arsita, Sulistiani, Handarsari, & Isworo, 2018).

Jaringan lemak dalam tubuh terdiri dari lemak subkutan dan lemak visceral, dan lemak visceral banyak mendapat perhatian klinis karena kaitannya dengan berbagai kondisi patologis serta berasal dari sel lipoblas yang terdapat pada jaringan ikat longgar (Gotera, Aristian, Bagus, Nugraha, Suastika, & Agung, 2024).

Ketidakaturan siklus menstruasi juga dapat dipengaruhi oleh tingkat stres yang meningkatkan hormon kortisol melalui sumbu hipotalamus–hipofisis–adrenal sehingga mengganggu keseimbangan hormon reproduksi (Rahma, 2021). Gonadotropin-releasing hormone (GnRH) yang mengatur ovulasi pada perempuan dapat dihambat oleh peningkatan kortisol sehingga menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur (Sabilla, 2020).

METODE PENELITIAN

Penelitian observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif menggunakan desain *Cross Sectional* dalam melakukan analisis Hubungan kecukupan Asupan Zat Besi, lemak dan Tingkat stres dengan Siklus Menstruasi pada Remaja (Apriliana et al., 2023).

Pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan teknik pengambilan simple random sampling yang dilakukan pada mahasiswi FK UNIMUS Angkatan 2024 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria Inklusi: (1) Mahasiswa perempuan Fakultas Kedokteran Unniversitas Muhammadiyah Semarang. (2) Responden bersedia dalam penelitian ini. (3) Menstruasi yang telah dialami oleh mahasiswa perempuan. Kriteria Eksklusi (1) Mahasiswi yang mempunyai penyakit pada kandungan, infeksi keganasan (3) Mahasiswi yang sedang melakukan diet. (3) Mahasiswi yang sedang menggunakan obat hormonal.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuisioner SQ-FFQ pengambilan data mengenai seberapa banyak bahan makanan yang dikonsumsi setiap hari, minggu, bulan, dan tahun. Strategi ini memberikan informasi mengenai asupan makanan kuantitatif, juga mampu membedakan karakteristik seseorang berdasarkan asupan zat gizi, sering digunakan oleh penelitian epidemiologi gizi. Daftar menu yang terdapat di kuisioner tersebut merupakan makanan yang cukup sering dikonsumsi oleh responden (Yanti et al., 2021).

Perceived Stres scale (PSS-10) adalah *self-report questionnaire* kuesioner yang dapat mengevaluasi tingkat stres pada bulan lalu dalam kehidupan seseorang, terdiri dari 10 pertanyaan. mengenai pikiran dan perasaan responden dalam satu bulan ini. Responden diminta untuk menggambarkan pikiran ataupun perasaan yang ada kaitannya dengan pertanyaan yang terdapat pada kuesioner (Handayani, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Analisis Univariat			
	Maximum	Minimum	Mean
Zat besi	90	14	32
Lemak	44	8	27.37
Tingkat stres	40	11	20
Siklus menstruasi	6	1	2.9

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa nilai zat besi memiliki nilai maximum sebesar 90, nilai minimum 14, dan nilai rata-rata (mean) 32. Dari hasil tersebut menjelaskan bahwa mayoritas responden kurang dalam mengonsumsi asupan zat besi, dengan nilai berada di bawah nilai maximum, yang berarti masih terdapat perbedaan tingkat kecukupan zat besi antar responden

Pada variabel lemak, diperoleh nilai maximum 44, nilai minimum 8, dan nilai rata-rata 27,37. Nilai ini mengindikasikan bahwa rata-rata asupan lemak responden berada pada kategori sedang, meskipun terdapat perbedaan cukup besar antara nilai tertinggi dan terendah.

Untuk variabel tingkat stres, diperoleh nilai maximum 40, nilai minimum 11, dan rata-rata 20. Hasil ini menjelaskan tingkat stres sedang yang dialami responden relatif banyak, namun ada sebagian kecil yang mengalami stres tinggi.

Sementara itu, pada variabel siklus menstruasi, diperoleh nilai maksimum 6, nilai minimum 1, dan rata-rata 2,9. Nilai rata-rata ini menggambarkan siklus menstruasi pada responden yang masih dalam rentang normal, meskipun terdapat perbedaan antar individu.

Uji Bivariat Uji Bivariat Kecukupan Asupan Zat besi dengan Siklus menstruasi.

Tabel 2. Hubungan Kecukupan Asupan Zat besi dengan Siklus Menstruasi

	Nilai Sig.	Keterangan
Zat besi	0,031	Signifikan

Hasil dari uji *rank spearman* didapatkan nilai sig.=0,031 (<0,05). Hal ini menampilkan bahwa terdapat hasil signifikan mengenai Hubungan antara kecukupan asupan zat besi dengan siklus menstruasi. Artinya, responden memiliki kecukupan asupan Zat besi yang baik, sehingga semakin normal pula Siklus menstruasinya. Sebaliknya, kekurangan zat besi dapat meningkatkan risiko gangguan Siklus menstruasi.

Uji Bivariat Asupan Lemak dengan Siklus Menstruasi

Tabel 3. Hubungan Asupan Lemak dengan Siklus Menstruasi Otot

	Nilai Sig.	Keterangan
Asupan Lemak	0,050	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil nilai signifikansi ($p=0,050$) sama dengan batas signifikansi ($=0,05$) telah di uji dengan rank *spearman*. Hasil tersebut menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan anatar asupan lemak dengan siklus menstruasi. Sehingga dapat dipengaruhi karena faktor lemak tidak secara langsung memengaruhi hormon reproduksi, atau variasi asupan lemak antar responden tidak terlalu besar sehingga tidak menimbulkan perbedaan yang berarti terhadap Siklus menstruasi

Uji Bivariat Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

Tabel 4. Hubungan Tingkat Stres dengan Siklus Menstruasi

	Nilai Sig.	Keterangan
Tingkat Stres	0,042	Signifikan

Dari hasil uji *rank spearman* dengan nilai signifikansi $p=0,042$ ($<0,05$). Ini berarti nilai signifikan terdapat Hubungan antara Tingkat stres dengan Siklus Menstruasi. Tingkat stres memengaruhi fungsi Hipotalamus, Hipofisis, Ovarium, mengatur siklus menstruasi, seseorang yang mengalami tingkat stres tinggi akan mengakibatkan ketidakaturan siklus menstruasi. Hasil menyatakan bahwa faktor gizi mikro (Zat besi) dan faktor psikologis (Tingkat stres) lebih berpengaruh terhadap keteraturan siklus menstruasi dibandingkan dengan asupan lemak.

Analisis Multivariat

Tabel 4. Hubungan Zat besi, Lemak, Tingkat 905stres dengan Siklus Menstruasi

	Nilai Sig.	Keterangan
Zat besi, lemak, tingkat stress	0,013	Signifikan

Lihat signifikansinya, kurang dari 0,013 menunjukan setidaknya terdapat satu variabel yang secara bersama – sama berpengaruh dengan siklus menstruasi.

Analisis multivariat yang digunakan yaitu regresi linear dengan pendekatan yang sama dengan rank *spearman* dimana yang dihitung adalah ranking datanya, bukan data aslinya. Oleh karena itu data terlebih dahulu ditransformasikan dalam bentuk rank menjadi variabel baru. Selanjutnya regresi linear dijalankan seperti biasanya

Hasil dari penelitian tersebut diperoleh hasil adanya Hubungan Antara kecukupan asupan zat besi, lemak dan tingkat stres dengan siklus menstruasi. Hal tersebut berdasarkan

nilai signifikansi yang dihitung dengan menggunakan *software SPSS Statistics 26* diperoleh dari hasil uji statistik rank spearman $\text{sig.} = 0,013 < 0,05$ ($p=1,000$).

Pembahasan

Hasil menyatakan adanya Hubungan antara Kecukupan Asupan Zat besi dengan Siklus Menstruasi pada remaja, yang dibuktikan melalui uji *Rank Spearman* $p=0,031$ ($<0,05$). Hal tersebut menandakan asupan zat besi tidak mencukupi berpotensi ketidakaturan siklus menstruasi.

Penelitian tersebut menyatakan bahwa kekurangan zat besi dapat menurunkan kadar hemoglobin sehingga mengganggu distribusi oksigen dalam tubuh dan berdampak pada ketidakaturan menstruasi. Penelitian oleh Ayu F (2025), Jesika A (2024), Ulfiana D (2021), serta Erni (2023) juga melaporkan terdapat hubungan antara asupan zat besi, dengan kejadian anemia, konsumsi tablet tambah darah (TTD), dan siklus menstruasi pada remaja putri ($p < 0,05$).

Meskipun demikian, hasil penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh keterbatasan jumlah sampel serta faktor lain seperti indeks massa tubuh, status gizi, dan pola tidur, yang belum diteliti secara mendalam. Penelitian sebelumnya dilakukan, ditemukan adanya hubungan antara kecukupan asupan lemak dengan siklus menstruasi, yang ditunjukkan melalui uji Rank Spearman dengan signifikansi nilai $p=0,050$ ($\leq 0,05$). Menyatakan bahwa asupan lemak berperan dalam keteraturan siklus menstruasi.

Temuan tersebut didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya. Rifdah AN (2022) melaporkan adanya hubungan antara asupan makronutrien, termasuk lemak, dengan siklus menstruasi. Penelitian Irma DL (2023) juga menunjukkan bahwa remaja putri dengan asupan lemak normal cenderung memiliki siklus menstruasi teratur, dengan hasil uji statistik yang signifikan ($p < 0,05$). Sementara itu, penelitian oleh Dewi M (2023) dan Yuliani TU (2024) tidak terdapat hubungan siklus menstruasi dengan asupan lemak ($p>0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan hasil penelitian. Dibuktikan melalui uji Rank Spearman nilai signifikansi $p=0,042$ ($<0,05$). Berarti bahwa peningkatan tingkat stres berpotensi memengaruhi kelancaran siklus menstruasi.

Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadillah (2022), Luisa P (2024), Windi R (2024), Indah (2024), dan Dini N (2024) melaporkan adanya hubungan signifikan tingkat stres dengan ketidakaturan menstruasi remaja ($p<0,05$). Stres psikologis, fisik, emosional diketahui berpengaruh terhadap ketidak seimbangan hormonal berkaitan siklus menstruasi. Namun, penelitian oleh Daemawati (2020) menunjukkan hasil yang berbeda, yaitu hubungan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi yang tidak berpengaruh.

Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan regresi linear berbasis peringkat (rank), di mana data terlebih dahulu ditransformasikan menjadi data ranking sebelum dianalisis. Hasil uji menunjukkan terdapat hubungan antara ke tiga variabel dengan signifikansi nilai $p=0,013$ ($<0,05$).

Nilai tersebut secara simultan terdapat berhubungan satu variabel berpengaruh terhadap siklus menstruasi. Namun, berdasarkan hasil pada tabel *coefficients*, hanya asupan zat besi yang memiliki pengaruh signifikan secara individual, sedangkan asupan lemak dan

tingkat stres tidak menunjukkan pengaruh bermakna. Hal ini disebabkan karena zat besi berperan langsung dalam proses fisiologi menstruasi dan regulasi hormonal tubuh.

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kecukupan asupan zat besi, asupan lemak, dan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Kedokteran UNIMUS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kecukupan asupan zat besi responden sebesar 32gram, rata-rata asupan lemak sebesar 27,37 gram, serta rata-rata tingkat stres berada pada skor 20. Analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan siklus menstruasi ($p=0,031$) dan antara tingkat stres dengan siklus menstruasi ($p=0,042$), sedangkan asupan lemak tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan siklus menstruasi ($p=0,050$). Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis multivariat diperoleh nilai signifikansi $p=0,013$ ($<0,05$) yang menunjukkan bahwa kecukupan asupan zat besi dan tingkat stres secara bersama-sama memiliki hubungan yang bermakna dengan siklus menstruasi. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin baik kecukupan asupan zat besi dan semakin rendah tingkat stres, maka semakin normal siklus menstruasi, sebaliknya kekurangan zat besi dan tingkat stres yang tinggi berpotensi meningkatkan risiko terjadinya gangguan siklus menstruasi.

SARAN

1. Bagi Remaja
 - a. Dapat untuk menambah wawasan mengenai makanan yang mengandung asupan zat besi, dan lemak dalam konsumsi sehari-hari sesuai dengan kebutuhan gizi
 - b. Remaja dianjurkan untuk dapat mengelola stres dengan melakukan kegiatan positif, olahraga teratur, istirahat cukup serta teknik relaksasi agar siklus menstruasi tetap teratur.
2. Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Disarankan untuk meningkatkan edukasi mengenai pentingnya gizi seimbang, dan asupan lemak yang cukup agar mencegah pada gangguan siklus menstruasi.
 - b. Menyediakan layanan konseling yang dapat diakses oleh mahasiswi untuk membantu mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan tingkat stres serta kesehatan reproduksi.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih dalam dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan metode yang lebih beragam (misalnya dengan pengukuran kadar hemoglobin atau biomarker stres) dan bisa menggunakan penelitian secara kualitatif agar hasil penelitian lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, L., Fauziah, N., & Gustina, I. (2022). Dampak tingkat stres terhadap siklus menstruasi pada mahasiswa tingkat akhir di Universitas Binawan. *Journal IptsAcId*, 10(2), 629–633.
- Apriliana, T. S., Susantini, P., Ulvie, Y. N. S., & Jauharany, F. F. (2023). Tingkat kecukupan protein, zat besi, vitamin C, dan pola menstruasi pada remaja putri di wilayah

- Kelurahan Bandarharjo Semarang Utara. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 6, 909–916.
- Arsita, A. T., Sulistiani, R. P., Handarsari, E., & Isworo, J. T. (2018). Gambaran tingkat kecukupan lemak, karbohidrat dan kejadian obesitas siswa menengah kejuruan tingkat kecukupan lemak, karbohidrat dan kejadian obesitas siswa SMK Perdana, 413–422.
- Fitriana Puteri Zebua, C., Suherry, K., Halijah, S., & Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara Medan. (n.d.). Hubungan tingkat stres dengan siklus menstruasi pada remaja: Studi literature relationship of stress level with menstrual cycle in adolescents: Literature study.
- Gotera, W., Aristian, O., Bagus, I., Nugraha, A., Suastika, K., Agung, A., et al. (2024). Korelasi lemak visceral sebagai penanda obesitas sentral pada pemeriksaan body impedance analysis dengan serum profil lipid dan kadar gula puasa. 8(1), 5–10.
- Handayani, S. (2020). Pengukuran tingkat stres dengan perceived stress scale – 10: Studi cross sectional pada remaja putri di Baturetno. 2(June), 56–59.
- Lestari, W. R., Utami, S. L., & Susilo, W. H. (2024). Hubungan tingkat stres terhadap siklus menstruasi pada mahasiswi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *Carolus Journal of Nursing*, 7(1), 75–86.
- Norlina, S. (2022). Hubungan indeks massa tubuh dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Akademi Kebidanan. *Jurnal Keperawatan Suaka Insa*, 7(1), 65–69.
- Putri, I. Y. (2024). *Hubungan indeks massa tubuh, tingkat stres, dan asupan zat besi dengan siklus menstruasi pada mahasiswi tingkat akhir program studi S-1 Gizi Universitas Andalas, Padang*. Universitas Andalas.
- Putri, S. K., Jeki, A. G., & Fatmawati, T. Y. (2024, March 17). Status gizi, tingkat konsumsi zat gizi besi (Fe) dan siklus menstruasi dengan kejadian anemia remaja putri. *Jurnal Diskursus Ilmu Kesehatan*, 2(1), 9–15.
- Rahma, B. (2021). Hubungan kebiasaan konsumsi fast food dan stres terhadap siklus menstruasi pada remaja putri SMAN 12 Kota Bekasi. *Jurnal Health Sains*, 2(4), 432–443.
- Sabilla, M. (2020). *Modul panduan food recall dan penggunaan Nutrisurvey*, 1–28.
- Shelemo, A. A. (2023). No title. *Nuclear Physics*, 13(1), 104–116.
- 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.