



Hubungan Status Gizi terhadap *Premenstrual Syndrome* pada Mahasiswa Kesehatan dan Non-Kesehatan Universitas Airlangga

Sofia Zahrani

Universitas Airlangga, Indonesia

Email : sofia.zahrani-2021@fkm.unair.ac

Alamat: Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, Mulyorejo, Kec. Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur 60115

Abstract: *Premenstrual Syndrome (PMS) is a collection of physical and emotional symptoms occurring prior to menstruation that can disrupt daily activities. Dietary patterns and nutritional status are known to influence PMS symptoms. This study aims to analyze the relationship between dietary intake (energy, carbohydrates, protein, fat, magnesium, and vitamin B6) and nutritional status (based on Body Mass Index/BMI) with the incidence of PMS among female students from both health and non-health study programs at Universitas Airlangga. This research employed an analytical observational study with a cross-sectional design. A total of 103 female students from the 4th semester of the Nutrition and Islamic Economics study programs were selected through proportional random sampling. Data were collected using questionnaires on respondent characteristics, a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), anthropometric measurements, and the Shortened Premenstrual Assessment Form (SPAF). Data analysis was performed descriptively and inferentially using Spearman's rank correlation test. The results showed a significant relationship between energy intake ($p = 0.002$) and fat intake ($p = 0.001$) with PMS. No significant relationship was found for carbohydrate, protein, magnesium, and vitamin B6 intake ($p > 0.05$). Additionally, nutritional status based on BMI was significantly associated with PMS ($p = 0.001$), indicating that both underweight and overweight students were more likely to experience PMS. These findings highlight that imbalanced energy and fat intake, as well as abnormal nutritional status, may be contributing factors to PMS. Therefore, increasing awareness of proper nutrition and reproductive health is essential to reduce PMS symptoms among female students.*

Keywords: *Premenstrual Syndrome (PMS), Nutritional Status, Students*

Abstrak: *Premenstrual Syndrome (PMS) merupakan kumpulan gejala fisik dan emosional yang terjadi sebelum menstruasi dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Faktor pola konsumsi dan status gizi diketahui turut berperan dalam mempengaruhi gejala PMS. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola konsumsi (energi, karbohidrat, protein, lemak, magnesium, dan vitamin B6) serta status gizi (berdasarkan Indeks Massa Tubuh/IMT) terhadap kejadian PMS pada mahasiswa dari program studi kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Airlangga. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Sampel terdiri dari 103 mahasiswa semester 4 dari program studi Gizi dan Ekonomi Islam yang dipilih melalui teknik proportional random sampling. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden, SQ-FFQ, pengukuran antropometri, dan kuesioner SPAF. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara asupan energi ($p = 0,002$) dan lemak ($p = 0,001$) dengan kejadian PMS. Namun, tidak ditemukan hubungan signifikan pada konsumsi karbohidrat, protein, magnesium, dan vitamin B6 ($p > 0,05$). Selain itu, status gizi berdasarkan IMT juga menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap PMS ($p = 0,001$), di mana mahasiswa dengan status gizi underweight dan overweight cenderung mengalami PMS. Hasil ini menunjukkan bahwa ketidakseimbangan energi, lemak, dan status gizi dapat menjadi faktor risiko PMS. Edukasi gizi dan kesadaran terhadap kesehatan reproduksi menjadi penting untuk meminimalkan gejala PMS pada mahasiswa.*

Kata Kunci : *Premenstrual Syndrome (PMS), Status Gizi, Mahasiswa*

1. LATAR BELAKANG

Premenstrual Syndrome (PMS) merupakan kumpulan gejala fisik dan emosional yang muncul 7-10 hari sebelum menstruasi dan menghilang saat menstruasi dimulai (Nugroho & Utama, 2014). Gejala yang umum meliputi kram perut, nyeri payudara, mudah marah, depresi, gangguan tidur, dan perubahan pola makan. Di Indonesia, prevalensi PMS cukup tinggi, mencapai 85%, dengan 60-75% mengalami gejala sedang hingga berat, yang berdampak pada aktivitas sehari-hari (Daiyah *et al.*, 2021).

Salah satu faktor yang berperan dalam timbulnya PMS adalah status gizi, yang dipengaruhi oleh pola konsumsi. Konsumsi makanan cepat saji, minuman bersoda, serta rendahnya asupan buah, sayur, dan zat gizi mikro seperti kalsium, magnesium, dan vitamin B6 terbukti berhubungan dengan peningkatan keparahan PMS (Afifah, 2020; Renata *et al.*, 2018; Ramadhani, 2013). Selain itu, status gizi yang diukur melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) juga berpengaruh, di mana baik IMT rendah maupun tinggi meningkatkan risiko PMS (Mizier *et al.*, 2019; Utami & Sahara, 2014; Eso *et al.*, 2016).

Mahasiswa merupakan kelompok rentan karena perubahan gaya hidup saat tinggal jauh dari rumah (Lee & Yoon, 2014), termasuk pola makan yang tidak teratur. Hal ini berdampak pada status gizi mereka, yang berpotensi memengaruhi gejala PMS. Penelitian sebelumnya masih terbatas pada kelompok tertentu, sehingga diperlukan studi lebih lanjut untuk melihat perbedaan antara mahasiswa dari latar belakang pendidikan kesehatan dan non-kesehatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara status gizi dan kejadian PMS pada mahasiswa dari program studi kesehatan dan non-kesehatan di Universitas Airlangga. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran baru mengenai pentingnya status gizi

2. KAJIAN TEORITIS

A. Mahasiswa

Mahasiswa adalah individu yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi seperti universitas, institut, atau politeknik. Menurut KBBI, mahasiswa merupakan orang yang belajar di perguruan tinggi, biasanya berusia antara 18 hingga 30 tahun (Poerwadarminta, 2005; Hartaji, 2015; Alfian, 2014).

B. Konsep Dasar Status Gizi

1) Pengertian Status Gizi

Status gizi mencerminkan kondisi tubuh berdasarkan pemanfaatan zat gizi dari makanan yang dikonsumsi (Rahmat, 2022). Status ini penting karena berpengaruh terhadap kecerdasan, produktivitas, dan kreativitas, yang pada akhirnya menentukan

kualitas sumber daya manusia (Abdullah *et al.*, 2022). Masalah gizi dapat dialami semua kelompok umur dan merupakan isu kompleks yang perlu ditangani (Azizah *et al.*, 2022), terutama pada remaja yang tergolong rentan terhadap gangguan gizi (Astuti *et al.*, 2020). Kebutuhan zat gizi tiap individu berbeda-beda tergantung usia, jenis kelamin, aktivitas, dan berat badan (Par'i, 2017).

2) Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi

Status gizi merupakan kondisi tubuh yang mencerminkan hasil keseimbangan antara asupan zat gizi yang diperoleh dari makanan dan kebutuhan tubuh akan zat gizi tersebut. Status ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik langsung maupun tidak langsung. Menurut Supriasa dan Bakry (2016), terdapat dua aspek utama yang memengaruhi status gizi seseorang, yaitu aspek kesehatan dan konsumsi makanan. Penyakit infeksi termasuk ke dalam penyebab langsung yang dapat memperburuk status gizi karena mengganggu nafsu makan, penyerapan zat gizi, dan meningkatkan kebutuhan metabolik tubuh.

Sementara itu, penyebab tidak langsung mencakup beberapa elemen, seperti kualitas dan kuantitas zat gizi dalam makanan, kebiasaan makan yang diterapkan sehari-hari, kemampuan daya beli keluarga terhadap bahan pangan bergizi, perawatan kesehatan yang tersedia, serta kondisi lingkungan sosial dan fisik yang mendukung atau menghambat tercapainya status gizi yang baik (Supriasa & Bakry, 2016).

Kementerian Kesehatan (2017) mengelompokkan faktor-faktor yang memengaruhi status gizi menjadi dua kategori besar, yaitu faktor primer dan faktor sekunder.

Faktor primer berkaitan dengan jumlah dan kualitas makanan yang dikonsumsi dan meliputi beberapa hal berikut:

1. Kurangnya persediaan makanan di keluarga, yang menyebabkan anggota keluarga mengonsumsi makanan yang tidak layak atau tidak cukup secara kualitas maupun kuantitas.
2. Kemiskinan dan keterbatasan ekonomi, yang membuat keluarga tidak mampu menyediakan makanan sehat, bergizi, dan seimbang.
3. Kurangnya pengetahuan tentang pentingnya gizi, meskipun secara ekonomi memadai, tanpa pengetahuan yang cukup keluarga bisa saja tetap tidak mengonsumsi makanan yang memenuhi kebutuhan gizi.
4. Kebiasaan makan yang buruk, misalnya kecenderungan konsumsi makanan cepat saji yang tinggi lemak, gula, dan garam, namun rendah kandungan mikronutrien.

Faktor sekunder, di sisi lain, berkaitan dengan proses pemanfaatan zat gizi dalam tubuh. Artinya, walaupun seseorang sudah mengonsumsi makanan dengan jumlah yang cukup, jika proses penyerapan atau pemanfaatan zat gizi terganggu, maka status gizi tetap dapat menjadi buruk. Faktor sekunder ini meliputi:

1. Gangguan pada sistem pencernaan, seperti masalah gigi, mulut, lambung, atau usus, yang menghambat pencernaan dan penyerapan zat gizi secara optimal.
2. Gangguan metabolisme zat gizi akibat seperti diabetes melitus, gangguan hati, atau efek samping obat-obatan tertentu.
3. Gangguan sekresi zat gizi melalui urin atau keringat yang berlebihan, sehingga zat gizi yang dibutuhkan tubuh justru terbuang.

Status gizi yang buruk dapat menimbulkan berbagai masalah kesehatan pada setiap kelompok. Menurut Azizah et al., (2022), masalah gizi merupakan isu kompleks yang memengaruhi semua tahap kehidupan, mulai dari dalam kandungan, masa kanak-kanak, remaja, hingga usia dewasa dan lanjut usia. Remaja merupakan kelompok yang rentan terhadap gangguan gizi akibat pertumbuhan yang pesat dan kebutuhan energi yang tinggi (Astuti et al., 2020). Setiap individu juga memiliki kebutuhan gizi yang berbeda, tergantung usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan berat badan (Par'i, 2017). Oleh karena itu, penelitian status gizi menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa asupan gizi yang diterima seseorang sudah sesuai dengan kebutuhannya dan dapat menunjang kualitas kesehatan secara menyeluruh (Rahmat, 2022; Abdullah et al., 2022).

3) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan metode sederhana yang digunakan secara luas untuk menilai status gizi individu berdasarkan berat dan tinggi badan. Meskipun IMT tidak secara langsung mengukur presentase lemak tubuh, metode ini sangat berguna untuk mengidentifikasi individu yang mengalami kekurangan atau kelebihan gizi. Kekurangan gizi dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi, sedangkan kelebihan gizi, yang ditandai dengan penumpukan lemak tubuh, dapat meningkatkan risiko penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit jantung (Pradana, 2016).

Klasifikasi IMT yang umum digunakan di wilayah Asia-Pasifik adalah sebagai berikut:

Underweight	: <18.5
Normal	: 18.5-22.9
Overweight	: 23-24.9
Obese	: ≥ 25

Meskipun IMT praktis dan efisien digunakan dalam studi epidemiologi maupun klinis, penggunaannya tetap memiliki keterbatasan, terutama karena tidak dapat membedakan antara massa lemak dan massa otot. Oleh karena itu, dalam beberapa kasus, pengukuran IMT perlu dikombinasikan dengan indikator lain seperti lingkar pinggang, presentase lemak tubuh, atau rasio pinggang-pinggul untuk mendapatkan gambaran status gizi yang lebih akurat (Putra & Rizqi, 2018).

C. Konsep Dasar *Premenstrual Syndrome*

1) Menstruasi

Menstruasi adalah proses alami di mana darah dan jaringan mukosa dilepaskan dari dinding rahim melalui vagina secara periodik. Ini biasanya terjadi bulanan selama masa reproduksi wanita, dimulai dari pubertas (menarche) dan berakhir pada menopause, kecuali selama kehamilan. Dalam konteks klinis, menstruasi dievaluasi berdasarkan tiga faktor utama: siklus menstruasi, durasi menstruasi, dan volume darah yang dikeluarkan. (Sarwono, 2011). Pada umumnya, menstruasi yang terjadi pada wanita akan berlangsung selama 5-7 hari dalam siklus setiap 28 hari. Pada hari 2 dan 3 biasanya merupakan puncak pengeluaran darah (Grieger & Norman, 2020).

2) Menarche

Menarche adalah menstruasi pertama yang dialami perempuan, ditandai dengan keluarnya darah akibat peluruhan endometrium (Lestari et al., 2022). Menurut Prawihardjo (2014), menarche merupakan tanda awal pubertas pada wanita. Usia menarche dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti genetika, status gizi, lingkungan, aktivitas fisik, dan kondisi sosial ekonomi (Tehrani et al., 2014). Data Risesdas (2018) menunjukkan bahwa rata-rata usia menarche di Indonesia turun dari 13 tahun (2013) menjadi 12,8 tahun (2018), dan di Indonesia menempati urutan ke-15 dari 67 negara dengan penurunan usia menarche sebesar 0,145 tahun per dekade. Salah satu faktor utama penurunan ini adalah peningkatan status gizi (Juiyatmi et al., 2015).

3) Siklus Menstruasi

Siklus menstruasi adalah rentang waktu dari hari pertama menstruasi hingga hari pertama menstruasi berikutnya, dengan durasi normal antara 25 hingga 30 hari dan rata-rata berlangsung selama 28 hari (Reed, 2021). Panjang siklus ini dihitung dari hari pertama menstruasi terakhir hingga hari sebelum menstruasi berikutnya dimulai (Sinaga, 2017). Siklus ini berlangsung dalam beberapa fase, yang mencerminkan perubahan hormonal dan fisiologis dalam tubuh wanita. Menurut sinaga dan Saribanon (2017), siklus menstruasi terbagi menjadi empat fase, yaitu:

1.) Fase Menstruasi

Fase ini merupakan tahap awal dari siklus menstruasi yang ditandai dengan peluruhan lapisan endometrium yang disertai perdarahan melalui vagina. Perdarahan menstruasi umumnya berlangsung selama 3-6 hari, dengan hari ke-1 hingga ke-2 menjadi puncak pengeluaran darah. Selama fase ini, kadar hormon estrogen, progesteron, dan LH (Luteinizing Hormone) berada pada titik terendah, sedangkan kadar FSH (Follicle Stimulating Hormone) mulai meningkat untuk merangsang pematangan folikel di ovarium.

2.) Fase Proliferasi

Fase ini berlangsung mulai dari hari ke-5 hingga ke-14 dari siklus. Pada tahap ini, endometrium mulai membangun kembali dirinya setelah luruh pada fase menstruasi. Dinding rahim menebal dan mempersiapkan diri untuk kemungkinan implantasi embrio. Proses ini terjadi di bawah pengaruh hormon estrogen yang dihasilkan oleh folikel yang berkembang. Ketebalan endometrium meningkat hingga 3,5 mm atau 8–10 kali lipat dari ketebalan awal. Bila terjadi ovulasi, fase ini berakhir.

3.) Fase Sekresi (Luteal)

Fase sekresi dimulai segera setelah ovulasi, yaitu pada pertengahan siklus (sekitar hari ke-14), dan berlangsung hingga menjelang menstruasi berikutnya. Pada fase ini, korpus luteum terbentuk dari folikel yang telah melepaskan sel telur dan menghasilkan hormon progesteron dalam jumlah tinggi, bersama dengan estrogen. Endometrium mencapai ketebalan maksimal dan menjadi sangat vaskularisasi serta kaya nutrisi sebagai persiapan implantasi embrio. Di fase ini pula gejala sindrom pramenstruasi (PMS) bisa muncul akibat fluktuasi hormon.

4.) Fase Iskemik (Premenstruasi)

Jika tidak terjadi pembuahan, korpus luteum mengalami degenerasi dan kadar estrogen serta progesteron menurun drastis. Akibatnya, suplai darah ke endometrium menurun karena vasokonstriksi arteri spiral, menyebabkan nekrosis jaringan. Lapisan fungsional endometrium kemudian terlepas dari lapisan basal dan dikeluarkan dari tubuh dalam bentuk darah menstruasi, yang menandai dimulainya siklus baru (Sinaga & Saribanon, 2017).

4) Premenstrual Syndrome (PMS)

Menurut WHO, Premenstrual Syndrome (PMS) terjadi ketika sejumlah gejala muncul secara berkala dan terkait dengan siklus menstruasi, seringkali mulai 7-10 hari sebelum menstruasi dan menghilang saat menstruasi dimulai. Pada dasarnya, PMS mencakup perubahan mental dan fisik yang terjadi sejak hari pertama hingga keempat belas sebelum menstruasi dimulai, atau bahkan selama 2-14 hari sebelumnya (Safitri, 2016). Gejala tersebut meliputi perubahan fisik, suasana hati, dan mental. Premenstrual syndrome (PMS) dapat didefinisikan sebagai kumpulan gejala emosional dan fisik yang muncul pada wanita selama dua minggu setelah ovulasi hingga sebelum menstruasi dimulai (Kwan & Onwude, 2015). Manifestasi gejala PMS bervariasi di antara setiap wanita, namun umumnya mengikuti pola yang berulang. Tingkat dan keparahan gejala PMS yang dialami biasanya berbeda di setiap siklus menstruasi dan sering kali mengganggu aktivitas sehari-hari (Kusumawardani & Adi, 2018).

5) Gejala Premenstrual Syndrome (PMS)

Premenstrual Syndrome (PMS) merupakan kumpulan gejala fisik, emosional, dan perilaku yang muncul secara periodeik menjelang menstruasi, umumnya pada fase luteal akhir dari siklus menstruasi. Gejala-gejala ini muncul sebagai respons terhadap fluktuasi hormon, terutama peningkatan dan penurunan kadar progesteron. Walaupun gejala yang dialami perempuan cenderung serupa dari bulan ke bulan, intensitas dan jenis gejala dapat bervariasi (El-Manan, 2011)

Pada dasarnya, gejala PMS dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok besar: perubahan fisik, perubahan suasana hati (emosional), dan perubahan mental atau kognitif

1. Perubahan Fisik meliputi: nyeri atau rasa penuh pada payudara, perut kembung dan sakit punggung, peningkatan berat badan akibat retensi cairan, pusing, pingsan, dan kelelahan ekstrem, sakit kepala, gangguan pencernaan seperti sembelit atau mual, masalah kulit seperti jerawat atau neurodermatitis,

perubahan nafsu makan, termasuk mengidam makanan tertentu, kesulitan tidur atau insomnia, rasa berat di area panggul dan nyeri sendi (El-Manan, 2021).

2. Perubahan Suasana Hati (Mood Changes) gejala emosional ini sering kali menjadi keluhan utama yang memengaruhi kualitas hidup, seperti: cepat marah atau mudah tersinggung, cemas berlebihan, gejala depresi ringan, perasaan gelisah atau tidak stabil secara emosional, perubahan mood ekstrem antara perasaan sedih dan bahagia (El-Manan, 2011).
3. Perubahan Mental/Kognitif gejala kognitif dapat memengaruhi produktivitas dan keseharian wanita, di antaranya: gangguan konsentrasi, kesulitan mengingat hal-hal sederhana, rasa bingung dan perasaan tidak berdaya (El-Manan, 2011).

Menurut Ramadani (2013), PMS dapat dikategorikan lebih lanjut menjadi tiga kelompok besar karena cakupan gejalanya yang cukup luas, yaitu:

1. Gejala Fisik, yang mencakup rasa lelah berkepanjangan, nyeri otot dan sendi, jerawat, sakit kepala, nyeri perut bagian bawah dan payudara, gangguan tidur, pusing, mual, dan peningkatan berat badan.
2. Gejala Psikologis, seperti gangguan suasana hati, depresi, kecemasan, gangguan konsentrasi, dan insomnia
3. Gejala Perilaku, termasuk perubahan minat seksual, insomnia, mengidam makanan, atau makan berlebihan (Rodiani & Rusfiana, 2016).

Sementara itu, Dariyo (2004) menyoroti bahwa tanda-tanda awal PMS secara fisiologis meliputi sakit kepala, kelelahan, mual, tidak nafsu makan, tremor pada tangan atau kaki, serta sakit perut. Secara psikologis, wanita bisa mengalami kecemasan, depresi, rasa tidak berdaya, dan kesulitan berkonsentrasi atau mengingat.

6) Faktor yang mempengaruhi Premenstrual Syndrome (PMS)

Premenstrual Syndrome (PMS) disebabkan oleh berbagai faktor, terutama ketidakseimbangan hormon estrogen dan progesteron, yang memicu retensi cairan, perubahan suasana hati, dan gangguan fungsi neurotransmitter seperti serotonin dan GABA (Sarwono, 2008; Ramadani, 2012; Pratita, 2013; Alvionita, 2016). Selain itu, faktor genetik juga berperan, dimana risiko PMS lebih tinggi pada wanita dengan riwayat keluarga yang sama (Saryono, 2009; Suparman, 2011). Faktor sosial dan psikologis, seperti stres kepribadian kaku, dan tekanan budaya, turut memperberat gejala (Yatim, 2001; Elvira, 2010). Pola makan yang tinggi gula, garam, dan makanan olahan memperparah PMS, sedangkan diet kaya serat dan vitamin membantu meredakannya (Rayburn, 2001). Kurangnya aktivitas fisik meningkatkan kadar estrogen yang bisa

memicu PMS, sehingga olahraga rutin sangat dianjurkan (Arifin et al., 2022). Selain itu, faktor risiko lain meliputi usia menarche, siklus menstruasi, indeks massa tubuh, asupan gizi, dan pengetahuan (Puspitasari et al., 2014). Untuk defisiensi gizi seperti Vitamin B6, Vitamin E, Vitamin C, Magnesium, dan Zat besi juga berkontribusi pada timbulnya PMS (Rodiani & Anisa, 2016; Hardani, 2012).

7) **Dampak Premenstrual Syndrome (PMS)**

Premenstrual Syndrome (PMS) dapat menyebabkan dampak fisik dan emosional yang mengganggu aktivitas harian, seperti kram perut, sakit kepala, nyeri payudara, kelelahan, serta perubahan suasana hati, kecemasan, dan depresi. Gejala ini dapat menurunkan konsentrasi dan prestasi akademik siswi, serta menambah beban psikologis. Selain itu, PMS juga dapat memperburuk kondisi medis seperti migrain, epilepsi, dan asma (Glasier, 2005).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara status gizi dengan kejadian *Premenstrual Syndrome* pada mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan dengan menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan rancang bangun observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa S1 Gizi dan Ekonomi Islam yang berada di dalam semester 4 yang berjumlah 250 responden dengan menggunakan teknik *Proportional Random Sampling*, teknik ini digunakan untuk memastikan bahwa setiap subkelompok (strata) dalam populasi terwakili secara proporsional dalam sampel yang diambil. Pengambilan sampel ini termasuk dalam kategori *probability sampling*, di mana pemilihan dilakukan secara acak dari setiap subkelompok dalam populasi. Pemilihan sampel disesuaikan dengan proporsi jumlah anggota pada masing-masing strata, dengan tetap mempertimbangkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Berdasarkan total populasi sebanyak 250 mahasiswa, yang terdiri dari 135 mahasiswa dari program studi kesehatan dan 115 mahasiswa dari program studi non-kesehatan, serta jumlah sampel yang ditetapkan sebanyak 103 responden, maka dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 56 mahasiswa kesehatan dan 47 mahasiswa non-kesehatan.

Data identitas responden meliputi Usia, Usia Menarche, Uang Saku, dan Status Gizi, dengan pengkategorian usia responden 18–21 tahun, usia menarche 9–12 tahun dan 13–16 tahun, untuk uang saku $\leq 2.000.000$ dan $> 2.000.000$, serta Status Gizi dengan kategori Underweight, Normal, dan Overweight.

Dalam penelitian ini, hubungan antara karakteristik responden dengan Premenstrual Syndrome dianalisis menggunakan uji Spearman pada variabel Usia, Usia Menarche, Uang Saku, dan Status Gizi untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel. Untuk mengetahui distribusi data digunakan uji Chi-Square.

Selain itu, guna mengetahui perbedaan tingkat kejadian Premenstrual Syndrome antara responden yang berasal dari latar belakang pendidikan kesehatan dan non-kesehatan, digunakan uji Mann-Whitney. Uji ini dipilih karena data bersifat non-parametrik dan bertujuan untuk membandingkan dua kelompok independen.

Untuk instrumen yang digunakan saat penelitian yaitu, Informed Consent Formulir persetujuan sebagai bukti kesediaan responden berpartisipasi dalam penelitian. Kuesioner Identitas dan Karakteristik Responden meliputi nama, usia, usia menarche, program studi, tinggi badan, berat badan, dan uang saku. Pengisian dilakukan secara daring melalui Google Form. Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ) digunakan untuk mengidentifikasi pola makan mahasiswi selama satu bulan terakhir. Kuesioner ini diisi secara luring dengan bimbingan peneliti. Data dianalisis menggunakan aplikasi NutriSurvey. Premenstrual Syndrome Assessment menggunakan *The Shortened Premenstrual Syndrome Assessment Form (SPAF)* yang dikembangkan oleh Allen et al. (1991) dan digunakan oleh Mustika (2023). Kuesioner ini terdiri dari 10 item gejala PMS dengan skor skala Likert 1–6. Validitas berkisar antara 0,391–0,864 ($r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ 0,361) dan reliabilitas Cronbach's Alpha sebesar 0,829, menunjukkan bahwa instrumen valid dan reliabel.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1, dapat diketahui bahwa mayoritas responden mahasiswa berusia 19 tahun, baik dari kelompok mahasiswa kesehatan (51,8%) maupun non-kesehatan (46,8%). Rata-rata usia responden di kelompok kesehatan adalah 19,4 tahun dan pada non-kesehatan 19,5 tahun.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Usia)

Usia	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
18 Tahun	2	3,6	2	4,3
19 Tahun	29	51,8	22	46,8
20 Tahun	25	44,6	20	42,6
21 Tahun	-	-	3	6,4
Mean $\pm$ SD	19,4 $\pm$ 0,56		19,5 $\pm$ 0,68	

Tabel 2, diketahui bahwa mayoritas responden mengalami menarche pada usia 13–16 tahun, yaitu sebanyak 30 orang (53,6%) dari kelompok kesehatan dan 25 orang (53,2%) dari kelompok non-kesehatan. Sementara itu, responden yang mengalami menarche pada usia 9–12 tahun berjumlah 26 orang (46,4%) dari kelompok kesehatan dan 22 orang (46,8%) dari kelompok non-kesehatan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Usia Menarche)				
Usia Menarche	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
9-12 Tahun	26	46,4	22	46,8
13-16 tahun	30	53,6	25	53,2
Total	56	100	47	100

Tabel 3, diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki uang saku $\leq$ Rp2.000.000, yaitu sebanyak 32 orang (57,1%) dari kelompok kesehatan dan 32 orang (68,1%) dari kelompok non-kesehatan. Sedangkan yang memiliki uang saku $>$ Rp2.000.000 adalah 24 orang (42,9%) dari kelompok kesehatan dan 15 orang (31,9%) dari kelompok non-kesehatan.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Uang Saku)				
Uang Saku	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
$\leq$ 2.000.000	32	57,1	32	68,1
$>$ 2.000.000	24	42,9	15	31,9
Total	56	100	47	100

Tabel 4, diketahui sebagian besar responden memiliki status gizi normal, yaitu sebanyak 29 orang (51,8%) dari kelompok kesehatan dan 24 orang (51,1%) dari kelompok non-kesehatan. Sementara itu, kategori overweight ditemukan pada 18 orang (32,1%) kelompok kesehatan dan 16 orang (34%) non-kesehatan, dan underweight masing-masing sebanyak 9 orang (16,1%) dan 7 orang (14,9%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Status Gizi)				
Status Gizi	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
Underweight	9	16,1	7	14,9
Normal	29	51,8	24	51,1
Overweight	18	32,1	16	34
Total	56	100	47	100

Tabel 5, didapatkan bahwa hampir seluruh responden mengalami PMS, yaitu sebanyak 53 orang (94,6%) dari kelompok kesehatan dan 46 orang (97,9%) dari kelompok non-kesehatan. Hanya 3 orang (5,4%) dari kelompok kesehatan dan 1 orang (2,1%) dari kelompok non-kesehatan yang tidak mengalami PMS.

Kejadian PMS	Kesehatan		Non Kesehatan	
	n	%	n	%
Mengalami PMS	53	94,6	46	97,9
Tidak Mengalami PMS	3	5,4	1	2,1
Total	56	100	47	100

Tabel 6, mayoritas responden dalam semua kategori status gizi mengalami Premenstrual Syndrome (PMS). Seluruh responden yang termasuk dalam kategori underweight sebanyak 16 orang (100%) mengalami PMS. Pada kelompok status gizi normal, sebanyak 50 dari 53 responden (94,3%) mengalami PMS, sementara hanya 3 orang (5,7%) yang tidak mengalaminya. Sedangkan pada kelompok overweight, sebanyak 53 dari 56 responden (96,1%) mengalami PMS, dan 3 responden lainnya (3,9%) tidak mengalami PMS. Hasil uji statistik menggunakan Spearman's Rank Correlation menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian PMS dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa status gizi berpengaruh terhadap kejadian PMS.

Status Gizi	Kejadian PMS				Total		p-value
	Mengalami PMS		Tidak mengalami PMS				
	n	%	n	%	n	%	
Underweight	1	10	-	-	1	1	0,001*
	6	0			6	0	
Normal	5	94	3	5	5	1	
	0	,3			3	0	
Overweight	3	96	1	3	3	1	
	3	,1			4	0	

A. Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswi semester 4 Program Studi S1 Gizi dan Ekonomi Islam di Universitas Airlangga, dengan rentang usia responden antara 18 hingga 21 tahun. Menurut Potter dan Perry (2005), usia tersebut berada pada fase transisi awal, yakni antara usia 18–20 tahun, serta memasuki tahap dewasa awal yang berlangsung dari usia 21 hingga 27 tahun. Tahapan ini merupakan awal dari masa dewasa awal, di mana wanita telah termasuk dalam kategori Wanita Usia Subur (WUS). Pada usia tersebut, wanita umumnya telah mengalami siklus menstruasi secara teratur setiap bulan, yang berkaitan dengan perkembangan fungsi reproduksi. Berdasarkan studi epidemiologi, sekitar 20% wanita dalam usia reproduktif mengalami gejala premenstrual syndrome (PMS) dengan tingkat keparahan sedang hingga berat (Ramadani, 2013).

Menarche merupakan periode menstruasi pertama yang merupakan tanda terjadinya pubertas pada remaja putri (Mutasya, et al., 2015). Usia menarche pada remaja putri di negara berkembang saat ini terjadi pada usia 12-13 tahun. Pada hasil analisis Riskesdas 2010, di Indonesia rata-rata usia menarche adalah 12,96 tahun (Sudikno dan Sandjaja, 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 103 responden, karakteristik responden berdasarkan sebaran usia menarche atau usia pertama responden mengalami menstruasi berkisar antara 9-16 tahun. Sebagian besar responden mengalami menstruasi di rentang usia 13-16 tahun (53,6%).

Selain usia dan usia menarche, penelitian ini juga melihat karakteristik melalui uang saku bulanan responden. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dari kelompok non-kesehatan (68,1%) dan kesehatan (57,1%) memiliki uang saku sebesar $\leq$ Rp2.000.000 per bulan. Uang saku dapat memengaruhi pola konsumsi harian mahasiswa. Menurut Wahyudi (2017), Wahyudi (2017) menyatakan bahwa uang saku merupakan pendapatan yang diperoleh dari orang tua yang secara langsung memengaruhi pola konsumsi seseorang. Semakin tinggi uang saku, semakin besar pula kemampuan individu untuk mengakses makanan bergizi, sedangkan uang saku rendah cenderung membatasi pilihan makanan, seringkali menyebabkan konsumsi makanan yang lebih murah namun kurang bergizi.

B. Status Gizi

Status gizi merupakan indikator penting dalam menilai keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi tubuh. Dalam penelitian ini, status gizi diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT) berdasarkan berat badan dan tinggi badan responden yang dilaporkan melalui kuesioner dan kemudian dihitung serta dikategorikan oleh peneliti sesuai klasifikasi.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, sebagian besar responden dari kedua kelompok memiliki status gizi normal, yaitu sebesar 51,8% pada kelompok mahasiswa kesehatan dan 51,1% pada kelompok non-kesehatan. Meski demikian, kelompok mahasiswa non-kesehatan memiliki proporsi overweight yang sedikit lebih tinggi (34%) dibandingkan mahasiswa kesehatan (32,1%). Adapun proporsi underweight tercatat sebesar 16,1% pada kelompok kesehatan dan 14,9% pada kelompok non-kesehatan. Dari hasil uji beda menggunakan Mann-Whitney Test, diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan status gizi yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai $p = 0,639$ ($p > 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Majid (2018) menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan dalam status gizi antara mahasiswa gizi dan non gizi Universitas Diponogoro dimana nilai ($p = 2,916$) $> 0,05$ dengan jumlah responden sebanyak 82 orang. Selain itu, hal ini juga di dukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hirda dkk., (2023) yang menunjukkan hasil bahwa sebagian besar mahasiswa kesehatan dan non-kesehatan mempunyai status gizi yang normal.

C. Kejadian *Premenstrual Syndrome* (PMS)

Penilaian kejadian Premenstrual Syndrome (PMS) dalam penelitian ini menggunakan kuesioner Shortened Premenstrual Assessment Form (SPAF), yang terdiri dari 10 gejala fisik dan emosional yang umum dialami menjelang menstruasi. Masing-masing gejala dinilai menggunakan skala 1 hingga 6. Berdasarkan total skor, responden dengan skor 1–10 dikategorikan tidak mengalami PMS, sedangkan skor di atas 10 dikategorikan mengalami PMS. PMS sendiri merupakan kumpulan gejala fisik, psikologis, dan perilaku yang muncul pada fase luteal siklus menstruasi dan biasanya mereda saat menstruasi dimulai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian PMS tergolong sangat tinggi, yaitu sebesar 94,6% pada kelompok mahasiswa dari bidang kesehatan dan 97,9% pada kelompok non-kesehatan. Uji beda Mann Whitney Test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok dengan nilai $p = 0,014$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan bahwa mahasiswi dari kelompok non-kesehatan cenderung lebih banyak mengalami PMS dibandingkan dengan kelompok kesehatan. Hal ini sejalan dengan temuan Ratnadila dan Permatasari (2021), yang menunjukkan bahwa mahasiswa ilmu kesehatan memiliki pengetahuan kesehatan reproduksi yang lebih komprehensif dibandingkan dengan mahasiswa non-kesehatan, yang dapat berkontribusi pada pengelolaan gejala PMS yang lebih baik. Penelitian lainnya oleh Junianingtiyas dan Tanziha (2020) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata antara mahasiswa gizi dan non-gizi pada keluhan PMS. Perbedaan kejadian PMS antara kedua kelompok dapat dijelaskan melalui aspek pengetahuan gizi dan perilaku konsumsi. Mahasiswa

dari fakultas kesehatan cenderung memiliki akses informasi lebih baik tentang pengelolaan kesehatan dan nutrisi, sehingga mungkin lebih sadar dalam mengontrol asupan makanan yang dapat memengaruhi gejala PMS. Meskipun perbedaannya kecil secara persentase, secara statistik hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif terhadap kesehatan reproduksi dapat memberikan dampak positif.

D. Hubungan Status Gizi dengan Kejadian *Premenstrual Syndrome* (PMS)

Status gizi merupakan kondisi tubuh sebagai hasil dari keseimbangan antara asupan dan kebutuhan energi serta zat gizi lainnya, yang umumnya dinilai menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Status gizi sangat memengaruhi fungsi hormonal, termasuk produksi hormon estrogen dan progesteron yang berperan dalam sistem reproduksi wanita. Menurut Almatsier (2010), ketidakseimbangan status gizi, baik *underweight* maupun *overweight*, dapat memicu gangguan endokrin yang berdampak pada siklus menstruasi dan risiko terjadinya PMS. Berdasarkan hasil penelitian, seluruh responden dengan status gizi *underweight* mengalami PMS (100%), sedangkan responden dengan status gizi *overweight* dan normal masing-masing juga menunjukkan angka kejadian PMS yang tinggi, yaitu 96,1% dan 94,3%. Hasil uji korelasi Spearman's Rank Correlation menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi (berdasarkan IMT) dan kejadian PMS dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Idris dan Enggar (2021) di SMA Negeri 4 Palu menunjukkan bahwa status gizi yang tidak normal, baik kurus maupun obesitas, berhubungan dengan kejadian PMS. Hasil uji chi-square dalam penelitian tersebut menunjukkan nilai $p = 0,00$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara status gizi dan kejadian PMS. Penelitian lain yang dilakukan oleh Namsa et al., (2015) yang menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dengan kejadian PMS pada remaja putri di SMA Frater Don Bosco Manado dengan hasil uji statistik chi-square didapatkan nilai $p = 0,000$.

Temuan ini mengindikasikan bahwa baik kekurangan maupun kelebihan berat badan berkontribusi terhadap meningkatnya risiko PMS. Ketidakseimbangan status gizi berpotensi menyebabkan gangguan metabolisme hormon reproduksi, terutama estrogen dan progesteron. Penelitian oleh Mizgier et al. (2019) menunjukkan bahwa wanita dengan $IMT \geq 30 \text{ kg/m}^2$ memiliki risiko 2,8 kali lebih tinggi mengalami PMS dibandingkan dengan wanita yang memiliki IMT normal. Hal ini disebabkan karena jaringan lemak berlebih dapat meningkatkan produksi estrogen, yang memicu ketidakseimbangan hormon selama fase luteal siklus menstruasi. (Berikan sitasi).

Sementara itu, responden dengan status gizi *underweight* juga menunjukkan kerentanan terhadap gejala PMS. Itoi et al., (2025) menemukan bahwa wanita dengan $IMT \leq 18 \text{ kg/m}^2$ memiliki risiko lebih tinggi mengalami gangguan ovulasi dan siklus menstruasi yang tidak teratur. Hal ini disebabkan oleh rendahnya kadar leptin dan gangguan pada sumbu hipotalamus-hipofisis-ovarium (HPO) akibat defisiensi energi kronis, yang mengakibatkan penurunan sintesis hormon reproduksi. Hal ini didukung oleh Utami & Sahara (2014), yang menemukan bahwa wanita dengan IMT rendah lebih rentan mengalami PMS berupa nyeri perut, kelelahan, dan nyeri payudara. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kondisi *underweight* maupun *overweight* berkontribusi terhadap munculnya gejala PMS yang lebih berat dibandingkan individu dengan status gizi normal. Menjaga status gizi dalam rentang normal menjadi strategi penting untuk mengurangi gejala PMS dan mendukung kesehatan reproduksi wanita.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Prevalensi karakteristik responden menunjukkan mayoritas berusia 19–20 tahun (96,4%), mengalami menarche usia 13–16 tahun (53,6%), dan memiliki uang saku $\leq \text{Rp}2.000.000$ (62,9%).
2. Prevalensi status gizi menunjukkan 51,5% mahasiswi memiliki IMT normal, 33% *overweight*, dan 15,5% *underweight*. Uji beda *Mann-Whitney* menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kesehatan dan non-kesehatan ($p = 0,193$).
3. Prevalensi PMS sangat tinggi, yaitu 95,1% responden mengalami gejala PMS. Tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelompok fakultas kesehatan dan non-kesehatan terhadap kejadian PMS ($p = 0,124$).
4. Hubungan status gizi dengan PMS menunjukkan hasil signifikan ($p = 0,001$), dengan PMS terjadi pada 100% mahasiswi *underweight*, 96,1% *overweight*, dan 94,3% dengan status gizi normal.

B. Saran

Bagi Responden

1. Responden disarankan untuk lebih aware terhadap kejadian PMS dan mengetahui faktor-faktor resiko terjadinya PMS, agar gejala yang dialami tidak semakin berat.

Bagi Peneliti Lain

1. Peneliti lain disarankan untuk memperbesar sampel agar hasil penelitian lebih mewakili populasi yang ada.

2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain seperti tingkat stress, aktivitas fisik dan faktor lain yang juga berpotensi memengaruhi kejadian PMS.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, R., Akbar, F., & Puspita, S. (2022). Pengaruh status gizi terhadap kualitas sumber daya manusia. *Jurnal Gizi dan Pembangunan*, 17(1), 45–52.
- Afifah, N. (2020). Hubungan pola makan dengan kejadian PMS [Skripsi, tidak diketahui universitas].
- Afifah, N., Sariati, & Wilujeng, P. (2020). Perilaku konsumsi makanan remaja dan kaitannya dengan PMS [Manuskrip tidak dipublikasikan].
- Alvionita, R. (2016). Hubungan kadar hormon terhadap gejala premenstrual syndrome [Skripsi, Universitas Airlangga].
- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2019). Premenstrual syndrome (PMS) factsheet.
- Andiarna, F. (2018). Korelasi tingkat stres dengan kejadian sindrom premenstruasi pada mahasiswi. *Journal of Health Science and Prevention*, 2(1), 8–13.
- Arifin, M., Rahmawati, E., & Lestari, Y. (2022). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kejadian sindrom pramenstruasi pada remaja putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(1), 45–52.
- Astuti, L., Sari, R. N., & Widyastuti, R. (2020). Gizi remaja dan risikonya terhadap kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(2), 88–95.
- Azizah, N., Fadilah, R., & Maulidya, T. (2022). Masalah gizi di berbagai tahap kehidupan. *Gizi Indonesia*, 41(1), 60–69.
- Daiyah, I., Rizani, A., & Adella, E. R. (2021). Hubungan antara aktivitas fisik dan indeks massa tubuh (IMT) dengan kejadian premenstrual syndrome pada remaja putri. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(7), 2273–2286.
- Daiyah, N., Sari, M. K., & Rachmawati, I. (2021). Prevalensi PMS pada remaja putri [Laporan Penelitian].
- Elvira. (2010). Pengaruh faktor psikologis terhadap gejala PMS pada remaja [Skripsi, Universitas Gadjah Mada].
- Eso, Y., Saimin, Y., & Nimandana, M. (2016). Hubungan status gizi dengan sindrom pramenstruasi pada mahasiswi FK Universitas Halu Oleo.
- Hardani, N. (2012). Gizi dan kesehatan reproduksi remaja putri. Jakarta: Salemba Medika.
- Hirata, M. (2002). Association between underweight and dysmenorrhea in young Japanese women.

- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). Pedoman gizi seimbang. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lee, S. Y., & Yoon, J. H. (2014). Irregular eating habits among university students.
- Mizier, T., et al. (2019). Obesity and risk of PMS: A clinical overview.
- Nugroho, H. S., & Utama, B. (2014). Kesehatan reproduksi remaja. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Par'i, M. (2017). Kebutuhan gizi berdasarkan usia dan aktivitas. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 5(3), 100–108.
- Pradana, A. (2016). Analisis status gizi mahasiswa berdasarkan indeks massa tubuh (IMT). *Jurnal Kesehatan*, 5(2), 101–107.
- Pratita, I. N. (2013). Keseimbangan hormon dan hubungannya dengan gejala PMS [Skripsi, Universitas Udayana].
- Puspitasari, Y., Widyastuti, A., & Handayani, D. (2014). Faktor risiko sindrom pramenstruasi pada remaja putri. *Jurnal Kebidanan*, 5(2), 75–82.
- Putra, R. A., & Rizqi, F. (2018). Pengukuran status gizi mahasiswa berdasarkan IMT dan lingkar pinggang. *Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia*, 6(1), 45–51.
- Rahmat, F. (2022). Konsep status gizi dan implikasinya terhadap kesehatan masyarakat. *Jurnal Kesehatan Global*, 7(1), 12–19.
- Ramadani, A. (2012). Ketidakseimbangan hormonal pada wanita usia subur. Jakarta: Mitra Cendekia Press.
- Ramadhani, P. (2013). Pengaruh mikronutrien terhadap gejala PMS [Laporan Penelitian].
- Rayburn, W. F. (2001). Nutrition and premenstrual syndrome. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 28(1), 55–65.
- Renata, L., dkk. (2018). Asupan vitamin B6, magnesium, dan kalsium serta hubungannya dengan PMS.
- Renata, M. D. S., Widyastuti, N., & Nissa, C. (2018). Asupan mikronutrien sebagai faktor risiko kejadian sindrom pramenstruasi pada wanita vegetarian. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(2), 94–101.
- Rodiani, R., & Anisa, D. (2016). Pola makan dan asupan gizi pada remaja dengan PMS. *Jurnal Gizi Indonesia*, 4(2), 30–37.
- Sarwono, W. (2008). Ginekologi. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Saryono. (2009). Faktor keturunan dalam kejadian PMS pada remaja putri. *Jurnal Keperawatan*, 3(1), 12–18.
- Supariasa, I. D. N., & Bakry, B. (2016). Penilaian status gizi. Jakarta: EGC.

- Suparman. (2011). Gangguan hormonal dan psikologis pada sindrom pramenstruasi. Bandung: Alfabeta.
- Utami, R., & Sahara, W. (2014). Hubungan antara status gizi dengan PMS pada mahasiswi FK Universitas Malahayati.
- Yatim, S. (2001). PMS dan pengaruh norma budaya terhadap keluhan menstruasi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.