



JURNAL GIZI AISYAH

Universitas Aisyah Pringsewu
Vol. 9, No. 1, Maret, 2026

Hubungan Tingkat Kecukupan Protein, Vitamin C, Fe, dan Zinc dengan Dismenorea Primer pada Remaja Putri Di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Indah Citra Sandra¹, Masayu Dian Khairani^{2*}, Alifiyanti Muharramah³, Abdullah⁴
^{1,2,3,4}Universitas Aisyah Pringsewu

*E-Mail: masayudiankhairani@gmail.com

Submit: 23-01-2026

Artikel History

Revisi: 13-02-2026

Diterima: 15-03-2026

ABSTRACT

Primary dysmenorrhea is a common menstrual pain experienced by adolescent girls, which can interfere with daily activities and academic performance. Factors suspected to influence its occurrence include the adequacy of nutrient intake such as protein, vitamin C, iron (Fe), and zinc. This study aimed to analyze the relationship between the adequacy of protein, vitamin C, iron, and zinc intake and the incidence of primary dysmenorrhea among adolescent females at the Minhajuth Thullab Al Amin Vocational High School of Mesuji Regency. This study employed an observational analytic design with a cross-sectional approach, involving a total population of 84 female students. Nutrient adequacy was assessed based on the Indonesian National Workshop on Food and Nutrition (Widyakarya Nasional Pangan and Gizi/WNPG) XI, 2018, while primary dysmenorrhea pain was measured using the Numeric Rating Scale (NRS). Data analysis was conducted using the Gamma correlation test. The results indicated that the majority of respondents had inadequate intake of protein, vitamin C, iron, and zinc. Bivariate analysis showed no significant relationship between nutrient adequacy and primary dysmenorrhea: protein ($p = 0.808$), vitamin C ($p = 0.454$), iron ($p = 0.673$), and zinc ($p = 0.401$). In conclusion, the adequacy of protein, vitamin C, iron, and zinc intake was not significantly associated with primary dysmenorrhea. Future research is recommended to examine other contributing factors such as physical activity, anemia status, body mass index, and stress. Nutrition and reproductive health education for adolescents should be enhanced as part of promotional and preventive efforts.

Keywords : Primary Dysmenorrhea in Adolescent Females, Protein, Vitamin C, Fe, Zinc

ABSTRAK

Dismenore primer adalah nyeri haid yang umum dialami oleh remaja perempuan, yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan kinerja akademik. Faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kejadiannya antara lain kecukupan asupan nutrisi seperti protein, vitamin C, zat Fe, dan Zinc. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kecukupan asupan protein,

vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* serta kejadian dismenore primer pada remaja perempuan di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*, yang melibatkan total populasi 84 mahasiswi. Kecukupan nutrisi dinilai berdasarkan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) XI, 2018, sedangkan nyeri dismenore primer diukur menggunakan Skala Peringkat Numerik (NRS). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Gamma*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan protein, vitamin C, zat besi, dan seng yang tidak memadai. Analisis bivariat menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kecukupan nutrisi dan dismenore primer: protein ($p = 0,808$), vitamin C ($p = 0,454$), zat besi ($p = 0,673$), dan seng ($p = 0,401$). Kesimpulannya, kecukupan asupan protein, vitamin C, zat besi, dan seng tidak berhubungan signifikan dengan dismenore primer. Penelitian di masa depan direkomendasikan untuk memeriksa faktor lain yang berkontribusi seperti aktivitas fisik, status anemia, indeks massa tubuh, dan stres. Pendidikan gizi dan kesehatan reproduksi bagi remaja harus ditingkatkan sebagai bagian dari upaya promosi dan pencegahan.

Kata kunci : *Desminorea primer* remaja putri, protein, vitamin C, *Fe*, *Zinc*

Copyright © 2026 by Authors. This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



***Penulis Korespondensi:**

Indah Citra Sandra, Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

PENDAHULUAN

Remaja merupakan masa pergantian dari anak - anak menuju masa dewasa ditandai dengan perubahan fisik, psikis, dan psikososial (Hastuti, 2021). Selama dua tahun masa pematangan fisik berjalan, dimulai dari awal menstruasi pertama pada remaja putri. Pengetahuan tentang menstruasi sangat diperlukan khususnya untuk remaja putri yang mana sangat diperlukan sebagai pemahaman terhadap diri mereka yang kemudian dapat dihubungkan dengan *dismenorea*. *Dismenorea* atau nyeri haid merupakan kram rahim yang terjadi ketika seorang wanita mengalami menstruasi. Jenis *dismenorea* ada dua yaitu *dismenorea primer* dan *dismenorea sekunder*. Nyeri haid yang terjadi tanpa disertai penyakit ginekologi disebut juga *dismenorea primer*. Bulan keenam sampai satu tahun setelah *menarche* atau haid pertama nyeri dapat terjadi dan kemungkinan dapat berlanjut sampai *menopause*. Gejalanya dapat berupa mual, muntah, diare, nyeri punggung bawah, migrain, pusing, kelelahan, serta insomnia (Prabowo et al., 2022).

Dismenorea memiliki dampak negatif bagi perkembangan remaja, angka *dismenorea* yang cukup tinggi menurut *World Health Organization* (WHO) diperkirakan 90% lebih sering terjadi pada wanita muda usia 17 – 24 tahun. Dampak kejadian ini jika berkepanjangan dapat menyebabkan menurunnya prestasi belajar dan terganggunya aktifitas sehari – hari. Ketidakhadiran remaja di sekolah adalah salah satu akibat dari *dismenorea*. Kondisi di Indonesia lebih banyak perempuan yang mengalami *dismenorea*, tetapi tidak melakukan pengobatan. Rasa kecenderungan untuk meremehkan penyakit sering membuat penderita *dismenorea* tidak melakukan pengobatan. Tidak sedikit dari perempuan yang mengalami *dismenorea* tidak segera mengatasinya dan hanya membiarkan saja (Maghfiroh, 2022). Menurut (Finariqqotul et al., 2025), *dismenorea primer* disebabkan oleh banyak faktor di

antaranya yaitu asupan zat gizi, status gizi, lama menstruasi, siklus menstruasi, dan riwayat keluarga.

Angka kejadian *dismenorea* di dunia sangat tinggi, rata – rata lebih dari 50% wanita di dunia mengalaminya. Dari hasil penelitian, Asia memiliki 84,2% *dismenorea* normal, dengan 54,0% di Asia Barat Laut, 74,8% di Asia Timur Tengah, dan 68,7% di Asia Timur Laut (Octavia, 2020). Begitu pula dengan angka kejadian nyeri menstruasi di Indonesia yang cukup tinggi mencapai 64,25% yang terdiri dari 54,89% *dismenorea primer* dan 9,36% *dismenorea sekunder*. Namun yang berobat ke pelayanan kesehatan sangatlah sedikit yaitu hanya 1% - 2 %, Angka kejadian *dismenorea* di Provinsi Lampung di perkirakan 1,12% - 1,35%. Sedangkan di Kabupaten Mesuji belum ada pengklasifikasian terkait angka kejadian *dismenorea* pada remaja putri ataupun wanita usia produktif (Eva, W., Saufa, Y., 2022).

Salah satu penyebab terjadinya *dismenorea* adalah asupan zat gizi, khususnya protein. Konsumsi protein dapat meningkatkan produksi hormon estrogen selama menstruasi. Hormon estrogen berfungsi untuk mengurangi pembentukan prostaglandin, yang apabila berkurang, dapat mengurangi kontraksi rahim dan mengurangi nyeri *dismenorea*. Selain itu, protein juga penting untuk penyerapan *Fe* dalam tubuh (Bella, 2022). *Fe* memiliki peranan krusial dalam pembentukan hemoglobin. Kekurangan *Fe* dapat mengganggu proses ini, yang mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin dalam sel darah merah. Kadar hemoglobin yang rendah dapat menyebabkan tubuh kekurangan oksigen, yang berpotensi memicu anemia dan pada akhirnya *dismenorea*. Remaja putri yang mengalami kekurangan asupan *Fe* dan gizi yang tidak seimbang berisiko tinggi mengalami *dismenorea primer*, sehingga mereka menjadi subjek yang relevan untuk meneliti hubungan asupan *Fe* dan kejadian *dismenorea primer* pada mereka (Mauletha Putri Shafarani, 2024).

Faktor lain yang mempengaruhi *dismenorea primer* adalah vitamin C. Vitamin ini berperan dalam pembentukan hemoglobin dengan membantu penyerapan *Fe* dan makanan, sehingga dapat memproduksi sel darah merah. Mengonsumsi buah - buahan kaya vitamin C sangat berkontribusi pada penyerapan *Fe* non - hem, bahkan hingga empat kali lipat. Namun, beberapa zat seperti tanin dalam teh, fitat, fosfat, dan serat dapat menghambat penyerapan tersebut (Argana, dkk 2021). Beberapa zat gizi mikro dapat mengurangi nyeri *dismenorea primer* tanpa efek samping, salah satunya adalah *Zinc*. Penelitian oleh George Eby (2022) pada remaja putri berusia 17 tahun di Amerika menunjukkan bahwa konsumsi suplemen *Zinc* sebesar 31 mg/hari selama 1 hingga 4 hari di awal menstruasi dapat meredakan gejala nyeri menstruasi. Meskipun angka kecukupan gizi *Zinc* untuk wanita di Amerika ditetapkan pada 15 mg/hari, jumlah tersebut dianggap masih terlalu rendah untuk mendukung kesehatan wanita dan mencegah nyeri saat menstruasi. Defisiensi *Zinc* semakin meluas di berbagai negara, dengan data menunjukkan bahwa sekitar seperlima penduduk dunia mengalami kekurangan *Zinc* dari makanan. Di Indonesia, penelitian sementara dari Puslitbang Gizi dan Direktorat Gizi (2020) dalam (Finariqqotul et al., 2025) menunjukkan prevalensi defisiensi *Zinc* antara 7,96% hingga 44,74% di tujuh provinsi.

Penelitian oleh Nur Masruroh (2023) mengenai hubungan asupan *Fe* dan vitamin E dengan kejadian *dismenore* pada remaja putri menunjukkan bahwa 50% remaja putri memiliki asupan *Fe* yang kurang, dan hampir setengah dari mereka mengalami *dismenore* dengan tingkat nyeri ringan (45,5%). Analisis hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan asupan *Fe* dan kejadian *dismenore*. Semakin tinggi asupan *Fe*, semakin rendah kemungkinan terjadinya *dismenore*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Chyntia dan Lailatul (2021) yang dilakukan ppada 62 remaja putri, menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan *Fe*, protein, dan vitamin C pada kadar haemoglobin yang mempengaruhi pola menstruasi diantaranya nyeri haid (*dismenorea*) yaitu sebesar 56,5% yang juga disertai dengan anemia.

Penelitian yang dilakukan oleh Imama (2021) menunjukkan dari 85 remaja putri yang menjadi responden, sebesar 64,7% mengalami defisiensi *Zinc* dan 75,3% mengalami *dismenorea* tingkat ringan.

Belum banyak penelitian mengenai hubungan asupan zat gizi berupa protein, vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* terhadap kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri. Peneliti memilih remaja putri untuk menganalisis hubungan tingkat kecukupan protein, vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* dengan kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji, karena remaja putri di sekolah tersebut rata – rata berasal dari daerah yang lebih terpencil, dimana kebanyakan masyarakat masih kurang memperhatikan asupan gizinya disebabkan kurangnya pengetahuan serta perhatian dari orangtua mengenai asupan makan dengan gizi yang baik, sehingga mengakibatkan terjadinya kekurangan zat gizi. Untuk meningkatkan validitas dalam pengambilan sampel, peneliti melakukan kegiatan *prasurvey* dengan pengambilan 10 sampel dari 84 siswi SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji yang diambil menggunakan teknik *random sampling*.

Berdasarkan hasil *prasurvey* yang dilakukan di tanggal 23 – 24 dan 30 September 2024 pada 10 responden, tingkat kecukupan yang dianalisis menggunakan Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG XI) Tahun 2018, tingkat kecukupan protein responden kategori normal sebesar 50%, kategori kurang sebesar 10%, dan kategori lebih sebesar 40%. Tingkat kecukupan vitamin C kategori kurang sebesar 70% dan kategori lebih sebesar 30%, tingkat kecukupan *Fe* kategori kurang sebesar 70% dan kategori lebih sebesar 30%, terakhir tingkat kecukupan *Zinc* kategori normal sebesar 20%, kategori kurang sebesar 60%, dan kategori lebih sebesar 20%. Dilihat dari hasil *prasurvey* skala *Dismenorea Primer*, 10 remaja putri yang menjadi sampel penelitian mengalami skala nyeri ringan hingga berat, dengan angka persentasi 50% nyeri ringan, 40% nyeri sedang, dan 10% nyeri berat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjudul “Hubungan Tingkat Kecukupan Protein, Vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji”. Penelitian ini bersifat analitik dengan rancangan *cross sectional*. Merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *total populasi* dalam metode *observational analitic*.

Populasi pada penelitian ini adalah remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji berjumlah 84 siswi dari kelas X, XI, dan XII. Subyek penelitian ini sebanyak 74 siswi dikarenakan 10 siswi lainnya merupakan sampel dalam rangkaian kegiatan *prasurvey* penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat kecukupan protein, vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* dengan *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah *dismenorea primer* pada remaja putri dan variabel *independent* penelitian ini adalah tingkat kecukupan protein, vitamin C, *Fe*, dan *Zinc* pada remaja putri. Hasil penelitian ini dianalisa menggunakan uji statistik yaitu uji *korelasi gamma*. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November 2024.

HASIL PENELITIAN

Analisis univariat dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan distribusi frekuensi masing-masing variabel yang diteliti, meliputi kejadian *dismenorea primer* serta tingkat kecukupan zat gizi pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji.

1. Analisis Univariat

a. Kecukupan Protein, Vitamin C, Fe, Zinc dan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Berikut ini tabel hasil penelitian distribusi frekuensi Kecukupan Protein, Vitamin C, Fe, Zinc dan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji :

Tabel 1.
Kecukupan Protein, Vitamin C, Fe, Zinc dan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

<i>Variabel</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
<i>Kecukupan Protein</i>		
<i>Kurang</i>	55	65,5
<i>Nomal</i>	15	17,9
<i>Lebih</i>	14	16,7
<i>Kecukupan Vitamin C</i>		
<i>Kurang</i>	68	81
<i>Nomal</i>	6	7,1
<i>Lebih</i>	10	11,9
<i>Kecukupan Fe</i>		
<i>Kurang</i>	77	91,7
<i>Nomal</i>	4	4,8
<i>Lebih</i>	3	3,6
<i>Kecukupan Zinc</i>		
<i>Kurang</i>	63	75
<i>Nomal</i>	16	19
<i>Lebih</i>	5	6
<i>Dismenorea Primer</i>		
<i>Tidak ada</i>	6	7,1
<i>Ringan</i>	32	38,1
<i>Sedang</i>	32	38,1
<i>Berat</i>	14	16,7
<i>Jumlah</i>	84	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami *dismenorea primer* ringan dan sedang Sebanyak 32 orang (38,1%) dan hanya sebanyak 6 orang (7,1%) tidak mengalami *desminore primer*. Sementara itu, responden yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat berjumlah 14 orang (16,7%).

Sejalan dengan penelitian (Rahayuningsih et al., 2023) diketahui bahwa lebih dari setengah responden (74,2%) mengalami derajat nyeri *dismenorea primer* sedang - berat. Responden yang mengalami nyeri ringan sebanyak 25,8%. Ketika mengalami *dismenorea primer* responden lebih memilih untuk istirahat atau tidur (41,9%) dan kompres air hangat (32,3%). Hanya delapan responden (12,9%) yang mengonsumsi obat pereda rasa nyeri setelah merasakan nyeri *dismenorea primer* pada hari pertama. Sejalan Penelitian oleh (Zahratur'Riana Dewi Putri, Mona Zubaidah, 2025) terbanyak memiliki derajat keparahan *dismenorea primer* sedang yaitu sebanyak 65 mahasiswi (45,5%) dan paling sedikit memiliki derajat keparahan *dismenorea primer* berat yaitu sebanyak 18 mahasiswi (12,6%), serta sejalan penelitian oleh (Putri & Riyadi, 2023) Mayoritas subjek kadang - kadang mengalami *dismenorea primer* yaitu sebanyak 52,1%, diikuti sebanyak 37,2% subjek mengalami *dismenorea primer*, dan sebanyak 10,6% subjek tidak mengalami *dismenorea primer*.

Dismenorea primer merupakan nyeri haid yang terjadi tanpa adanya kelainan organ reproduksi, biasanya dimulai beberapa jam sebelum atau saat menstruasi dan mencapai puncaknya dalam 24 jam pertama dari perdarahan haid. Secara fisiologis, *dismenorea primer* berkaitan dengan produksi prostaglandin yang berlebihan di endometrium, yang menyebabkan kontraksi uterus kuat dan iskemia miometrium sehingga menimbulkan nyeri. Selain itu, reseptor nyeri, ambang nyeri individu, serta status gizi dan metabolik juga mempengaruhi persepsi nyeri. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa *dismenorea primer* sangat umum terjadi di kalangan remaja putri, dengan prevalensi yang dilaporkan antara 45%–95% secara global, dan seringkali berdampak pada aktivitas sehari-hari seperti sekolah dan aktivitas sosial (Karout., et al., 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *dismenorea primer* dengan tingkat keparahan ringan dan sedang. Menurut peneliti, tingginya angka *dismenorea primer* dengan keparahan ringan hingga sedang pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin dapat dipengaruhi oleh kombinasi faktor fisiologis dan gaya hidup. Faktor hormonal saat menstruasi, sensitivitas individu terhadap nyeri, serta pola asupan nutrisi yang belum optimal dapat berkontribusi pada frekuensi dan intensitas nyeri haid yang dialami. Selain itu, tingkat stres akademik atau aktivitas fisik yang tinggi juga dapat memperburuk persepsi nyeri haid. Rendahnya angka yang tidak mengalami *dismenorea primer* menunjukkan bahwa *dismenorea primer* merupakan pengalaman yang sangat umum di kalangan remaja putri, sehingga intervensi promotif dan preventif yang terintegrasi dalam kurikulum kesehatan sekolah perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kehadiran siswa

Diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan protein kategori kurang, yaitu sebanyak 55 orang (65,5%). Sementara itu, responden dengan tingkat kecukupan protein kategori normal berjumlah 15 orang (17,9%), dan responden dengan kecukupan protein kategori lebih sebanyak 14 orang (16,7%).

Sejalan dengan penelitian (Rahayuningsih et al., 2023) Berdasarkan hasil analisis konsumsi pangan menggunakan metode SQ-FFQ satu bulan sebelum menstruasi terakhir, menunjukkan sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan protein hewani dengan kategori cukup (80,6%) dan kategori kurang (19,4%). Penelitian oleh (Zahratur'Riana Dewi Putri, Mona Zubaidah, 2025) supan protein yang kurang memiliki frekuensi terbanyak dengan 61 mahasiswi (42,7%) dan paling sedikit pada kategori asupan protein normal dengan 33 mahasiswi (23,1%), serta penelitian oleh (Putri & Riyadi, 2023) berdasarkan kuesioner SQ-FFQ bahwa subjek terbiasa makan 1-2 kali sehari. Tingkat kecukupan protein mayoritas subjek (36,2%) tergolong lebih.

Menurut Teori Tingkat kecukupan protein merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas asupan gizi remaja putri karena protein berperan dalam pertumbuhan, pemeliharaan jaringan tubuh, dan fungsi fisiologis termasuk sistem reproduksi. Protein merupakan komponen makronutrien yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar dan diperlukan untuk sintesis enzim, hormon, serta struktur sel yang esensial bagi fungsi normal tubuh. Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dirujuk oleh Kementerian Kesehatan RI, kebutuhan protein bagi remaja perempuan usia 13–18 tahun berkisar sekitar 55–65 gram per hari, yang diperoleh dari sumber protein hewani maupun nabati dengan kualitas bioavailabilitas yang baik. Kekurangan protein pada masa remaja dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan daya tahan tubuh, serta berpotensi memengaruhi perkembangan sistem reproduksi, yang pada gilirannya dapat berdampak pada kesehatan menstruasi termasuk intensitas nyeri haid (Kemenkes RI, 2019).

Dalam penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki tingkat kecukupan protein kategori kurang, Kondisi kurangnya asupan protein pada sebagian besar

responden dapat disebabkan oleh pola konsumsi makanan yang kurang variatif, rendahnya konsumsi sumber protein hewani atau nabati yang bermutu tinggi, serta keterbatasan pengetahuan tentang gizi seimbang di kalangan remaja. Remaja dengan kecukupan protein normal dan lebih kemungkinan mendapatkan asupan cukup protein melalui konsumsi makanan yang lebih beragam atau lebih tinggi frekuensinya. Meskipun dalam penelitian ini hubungan statistik antara kecukupan protein dan *dismenorea primer* tidak signifikan, secara deskriptif terlihat bahwa kelompok dengan kecukupan protein kurang lebih banyak mengalami keluhan *dismenorea primer*, yang konsisten dengan beberapa temuan internasional yang menyebutkan bahwa pola makan dengan asupan nutrisi yang adekuat termasuk protein dapat berkontribusi pada kesehatan menstruasi yang lebih baik.

Diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan vitamin C kategori kurang, yaitu sebanyak 68 orang (81,0%). Responden dengan tingkat kecukupan vitamin C kategori normal berjumlah 6 orang (7,1%), sedangkan responden dengan kategori lebih sebanyak 10 orang (11,9%).

Menurut penelitian oleh (Putri & Riyadi, 2023) Sementara itu, tingkat kecukupan zat gizi mikro yaitu kalsium (56,4%), *Fe* (92,6%), dan vitamin C (70,2%) sudah tergolong dalam kategori cukup, penelitian oleh (Apriliana et al., 2023) analisis tingkat kecukupan vitamin C, dapat diketahui bahwa seluruh responden (100%) memiliki tingkat kecukupan vitamin C yang termasuk dalam kategori kurang. Rata-rata tingkat kecukupan vitamin C responden yaitu $43,41\% \pm 12,61$. Nilai minimum tingkat kecukupan vitamin C responden yaitu 0% dan nilai maksimumnya yaitu 60,5%.

Menurut teori Vitamin C merupakan zat gizi mikro yang berperan penting sebagai antioksidan, pendukung sistem imun, serta membantu penyerapan *Fe non heme* di dalam tubuh. Pada remaja putri, vitamin C juga berkontribusi dalam mengurangi stres oksidatif dan proses inflamasi yang dapat memengaruhi kesehatan menstruasi, asupan vitamin C yang adekuat diperlukan untuk menjaga fungsi fisiologis tubuh dan mencegah defisiensi mikronutrien, terutama pada kelompok remaja yang mengalami peningkatan kebutuhan gizi akibat pertumbuhan dan menstruasi. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan kelelahan, menurunnya daya tahan tubuh, serta memperburuk kondisi anemia melalui terganggunya absorpsi *Fe*, yang secara tidak langsung dapat berdampak pada keluhan selama menstruasi (Karout et al., 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan vitamin C kategori kurang. Menurut peneliti, tingginya proporsi kecukupan vitamin C kategori kurang pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi buah dan sayuran segar dalam pola makan sehari-hari. Kebiasaan mengonsumsi makanan siap saji, jajanan rendah kandungan vitamin, serta kurangnya variasi sumber vitamin C menjadi faktor yang berkontribusi terhadap kondisi ini. Sementara itu, responden dengan kecukupan vitamin C normal dan lebih kemungkinan memiliki kebiasaan konsumsi buah atau minuman yang mengandung vitamin C secara lebih rutin. Kondisi ketidakcukupan vitamin C ini perlu mendapat perhatian karena dapat memengaruhi status gizi secara keseluruhan dan berpotensi memperberat keluhan menstruasi pada remaja putri.

Diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan *Fe* kategori kurang, yaitu sebanyak 77 orang (91,7%). Responden dengan tingkat kecukupan *Fe* kategori normal berjumlah 4 orang (4,8%), sedangkan responden dengan kategori lebih sebanyak 3 orang (3,6%).

Sejalan dengan penelitian oleh (Rahmawati, 2022) menunjukkan bahwa asupan *Fe* terbesar pada responden dengan asupan *Fe* kurang sebanyak 81,4%. Tingkat asupan *Fe* kurang pada subjek penelitian berasal dari rendahnya asupan *Fe* heme sehingga sebagian besar sumber

Fe berasal dari asupan besi non-heme, penelitian oleh (Rahma et al., 2025) Sebanyak 38 siswi (66,7%) memiliki asupan *Fe* pada kategori kurang, dan penelitian oleh (Puspita et al., 2025) didapatkan bahwa rerata asupan *Fe* dalam sehari keseluruhan responden sebesar 13,1 mg/hari. Selanjutnya, rerata asupan kalsium dalam sehari keseluruhan responden sebesar 405,5 mg/hari dan rerata asupan magnesium dalam sehari keseluruhan responden sebesar 153 mg/hari. Rerata asupan zat gizi mikro tersebut dapat terbilang cukup jauh dari kebutuhan remaja putri berusia 13-18 tahun.

Fe merupakan zat gizi mikro esensial yang berperan utama dalam pembentukan hemoglobin, transport oksigen, serta metabolisme energi di dalam tubuh. Pada remaja putri, kebutuhan *Fe* meningkat seiring dengan pertumbuhan dan kehilangan darah selama menstruasi. Kekurangan *Fe* dapat menyebabkan anemia defisiensi besi, yang ditandai dengan gejala lemah, mudah lelah, penurunan konsentrasi, serta gangguan kesehatan reproduksi. bahwa remaja putri merupakan kelompok yang paling berisiko mengalami defisiensi *Fe* akibat kombinasi peningkatan kebutuhan dan asupan yang tidak adekuat. Kondisi defisiensi *Fe* juga dapat memperburuk toleransi tubuh terhadap nyeri dan menurunkan kualitas hidup selama menstruasi (Gibson, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan *Fe* kategori kurang. Menurut peneliti, tingginya proporsi kecukupan *Fe* kategori kurang pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi sumber *Fe* hewani yang memiliki bioavailabilitas tinggi, seperti daging merah, hati, dan ikan. Selain itu, kebiasaan pola makan responden yang kurang seimbang, karena rata-rata responden lebih banyak mengonsumsi makanan tinggi karbohidrat berupa olahan tepung seperti mie instan, siomay yang kandungan tepungnya lebih tinggi, dan sayuran yang rendah akan kandungan *Fe* seperti terong dan pare. Rendahnya konsumsi makanan pendamping penyerapan *Fe* (seperti vitamin C) juga merupakan faktor pendukung dari resiko kurangnya tingkat kecukupan *Fe*, serta kebiasaan mengonsumsi minuman penghambat absorpsi *Fe* juga dapat berkontribusi terhadap kondisi ini. Sementara itu, responden dengan kecukupan *Fe* normal dan lebih kemungkinan memiliki pola konsumsi makanan yang lebih beragam atau memperoleh suplementasi *Fe*. Tingginya angka defisiensi *Fe* ini menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap pemenuhan *Fe* pada remaja putri guna mendukung kesehatan dan kesiapan reproduksi.

Diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan *Zinc* kategori kurang, yaitu sebanyak 63 orang (75,0%). Responden dengan tingkat kecukupan *Zinc* kategori normal berjumlah 16 orang (19,0%), sedangkan responden dengan kategori lebih sebanyak 5 orang (6,0%).

Sejalan dengan penelitian oleh (Fitantri & Anggoro, 2025) Berdasarkan asupan *Zinc*, responden terbagi menjadi dua kelompok: Asupan Kurang: 16 responden (53.3%), artinya lebih dari setengah sampel memiliki asupan *Zinc* yang tidak memenuhi kebutuhan yang direkomendasikan. Asupan Lebih: 14 responden (46.7%), penelitian oleh (Ni Ketut Septriana Damayanti & Utami, 2020) Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar asupan *Zinc* responden pada kategori kurang (64,7%), tingkat nyeri *dismenorea primer* kategori ringan yang paling banyak dialami responden (75,3%). Dan penelitian oleh (Wati & Febriyatna, 2021) rata-rata asupan *Zinc* subjek jika dibandingkan dengan angka kecukupan gizi belum tercukupi rata-rata asupan *Zinc* pada subjek 4,24 mg, rata-rata tingkat nyeri pada saat disminore yang dialami subjek adalah nyeri sedang, dan rata-rata aktivitas fisik yang dilakukan oleh subjek adalah aktivitas fisik yang berat.

Zinc merupakan zat gizi mikro esensial yang berperan dalam berbagai proses biologis, termasuk fungsi sistem imun, sintesis protein, regulasi hormon, serta proses antiinflamasi dan

antioksidan. Pada remaja putri, *Zinc* berperan penting dalam mendukung pertumbuhan, menjaga keseimbangan hormon reproduksi, serta membantu regulasi respon inflamasi yang terjadi selama menstruasi. Beberapa studi menyebutkan bahwa defisiensi *Zinc* dapat mengganggu metabolisme hormon dan meningkatkan sensitivitas terhadap nyeri, termasuk nyeri haid. Selain itu, *Zinc* juga berperan dalam modulasi prostaglandin yang berkontribusi terhadap kontraksi uterus pada *dismenorea primer*. Oleh karena itu, kecukupan *Zinc* yang adekuat diperlukan untuk menjaga kesehatan reproduksi dan kualitas hidup remaja putri (Proverawati, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan *Zinc* kategori kurang. Menurut peneliti, tingginya proporsi kecukupan *Zinc* kategori kurang pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi sumber makanan kaya *Zinc*, terutama sumber hewani seperti daging merah, makanan laut, dan telur. Pola makan remaja yang cenderung didominasi oleh makanan olahan dan jajanan juga berpotensi menyebabkan rendahnya asupan *Zinc*. Sementara itu, responden dengan kecukupan *Zinc* normal dan lebih kemungkinan memiliki pola makan yang lebih beragam atau mengonsumsi sumber protein hewani secara rutin.

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan *Dismenorea Primer* Pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Berikut ini tabel 2 hasil analisis uji *gamma* mengenai Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji :

Tabel 2. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Tingkat Kecukupan Protein	<i>Dismenorea Primer</i>								Total		P-Value	Nilai r
	Berat		Sedang		Ringan		Tidak Ada					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurang	9	10,7	21	25	23	27,4	2	2,4	55	100	0,808	0,041
Normal	2	2,4	7	8,3	3	3,6	3	3,6	15	100		
Lebih	3	3,6	4	4,8	6	7,1	1	1,2	14	100		
Total	14	16,7	32	38,1	32	38,1	6	7,1	84	100		

Keterangan : Uji *Gamma*

Berdasarkan Tabel 2, hubungan tingkat kecukupan protein dengan *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji menunjukkan bahwa pada responden dengan tingkat kecukupan protein kurang, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan sebanyak 23 orang (27,4%) dan kategori sedang sebanyak 21 orang (25,0%), sedangkan yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat sebanyak 9 orang (10,7%) dan yang tidak mengalami *dismenorea primer* sebanyak 2 orang (2,4%).

Pada responden dengan tingkat kecukupan protein normal, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori sedang, yaitu sebanyak 7 orang (8,3%), diikuti kategori ringan dan

tidak mengalami *dismenorea primer* masing - masing sebanyak 3 orang (3,6%), serta kategori berat sebanyak 2 orang (2,4%). Sementara itu, pada responden dengan tingkat kecukupan protein lebih, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan sebanyak 6 orang (7,1%), diikuti kategori sedang sebanyak 4 orang (4,8%), kategori berat sebanyak 3 orang (3,6%), dan yang tidak mengalami *dismenorea primer* sebanyak 1 orang (1,2%). Hasil uji statistik *Gamma* menunjukkan nilai *p-value* = 0,808 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Dengan demikian hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,041 menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat kecukupan protein dengan kejadian *dismenorea primer* sangat lemah dan bersifat positif. Kategori kekuatan hubungan ini termasuk dalam korelasi sangat rendah, yang mengindikasikan bahwa variasi tingkat kecukupan protein hampir tidak memberikan pengaruh terhadap terjadinya *dismenorea primer* pada remaja putri. Bentuk bahan makanan yang dapat memenuhi tingkat kecukupan protein dapat berupa protein hewani seperti ; daging merah, ayam, telur, susu, dan sebagainya. Sedangkan bahan makanan dengan kandungan protein nabati dapat berupa kacang – kacangan, biji – bijian, makanan olahan seperti tahu dan tempe, serta sayuran seperti bayam dan lain – lain.

Sejalan dengan penelitian (Rahayuningsih et al., 2023) diketahui bahwa nilai *p-value* 0,160 dan nilai OR 4,714 sehingga dapat diartikan bahwa tingkat kecukupan protein hewani tidak berhubungan dengan derajat nyeri *dismenorea primer* pada responden dalam penelitian ini. Namun tidak sejalan Penelitian oleh (Zahratur'Riana Dewi Putri, Mona Zubaidah, 2025) didapatkan hasil uji Chi-Square dengan nilai *p-value* senilai 0,028 ($p\text{-value} < 0,05$) yang menyatakan jika ditemukan korelasi pada asupan protein yang mempunyai derajat keparahan *dismenorea primer*, serta sejalan penelitian oleh (Putri & Riyadi, 2023) Mayoritas subjek yang mengalami *dismenorea primer* memiliki tingkat kecukupan energi, lemak, karbohidrat, kalsium, *Fe*, dan vitamin C yang tergolong defisit/ kurang. Hasil analisis chi-square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi, lemak, karbohidrat, kalsium, *Fe*, dan vitamin C dengan kejadian *dismenorea primer* ($p > 0,05$).

Secara teoritis, protein memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan fungsi fisiologis tubuh, termasuk dalam sistem reproduksi dan proses menstruasi. Protein berfungsi sebagai bahan pembentuk hormon, enzim, serta mediator biologis yang berperan dalam regulasi metabolisme dan respon inflamasi. Ketidakseimbangan asupan protein dapat memengaruhi produksi prostaglandin, yaitu senyawa yang berperan dalam kontraksi uterus dan timbulnya nyeri haid. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, kecukupan protein yang sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) pada remaja putri diperlukan untuk mendukung pertumbuhan, daya tahan tubuh, dan kesehatan reproduksi. Namun, *dismenorea primer* bersifat multifaktorial, sehingga tidak hanya dipengaruhi oleh asupan protein, tetapi juga oleh faktor lain seperti status hormonal, aktivitas fisik, stres, pola tidur, dan ambang nyeri individu (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian ini, secara deskriptif memang terlihat bahwa responden dengan tingkat kecukupan protein kurang lebih banyak mengalami *dismenorea primer*, terutama pada kategori ringan dan sedang. Namun, pola tersebut tidak konsisten secara statistik jika dibandingkan dengan kelompok kecukupan protein normal dan lebih, yang juga masih mengalami *dismenorea primer* dengan berbagai tingkat keparahan. Kondisi ini menunjukkan bahwa tingginya proporsi *dismenorea primer* pada kelompok dengan asupan protein kurang tidak cukup kuat untuk membuktikan adanya hubungan kausal secara statistik.

Menurut hasil observasi selama penelitian, sebagian besar responden memiliki pola

makan yang relatif seragam, khususnya pada konsumsi lauk sumber protein, baik hewani maupun nabati. Selain itu, meskipun asupan protein sebagian responden tergolong kurang, mereka masih mengonsumsi sumber energi dan zat gizi lain yang dapat mendukung fungsi metabolisme tubuh, sehingga kemungkinan terjadi mekanisme kompensasi fisiologis terhadap kekurangan protein. Hal ini dapat menjadi salah satu alasan mengapa tingkat kecukupan protein tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian *dismenorea primer*.

b. Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Berikut ini tabel 3 hasil analisis uji *gamma* mengenai Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji :

Tabel 3. Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Tingkat Kecukupan Vitamin C	<i>Dismenorea Primer</i>								Total		P-Value	Nilai r
	Berat		Sedang		Ringan		Tidak Ada					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurang	11	13,1	25	29,8	27	32,1	5	6	68	100	0,454	0,159
Normal	0	0	3	3,6	2	2,4	1	1,2	6	100		
Lebih	3	3,6	4	4,8	3	3,6	0	0	10	100		
Total	14	16,7	32	38,1	32	38,1	6	7,1	84	100		

Keterangan : Uji *Gamma*

Berdasarkan Tabel 3, hubungan tingkat kecukupan vitamin C dengan *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji menunjukkan bahwa pada responden dengan tingkat kecukupan vitamin C kurang, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan sebanyak 27 orang (32,1%) dan kategori sedang sebanyak 25 orang (29,8%), sedangkan yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat sebanyak 11 orang (13,1%), dan yang tidak mengalami *dismenorea primer* sebanyak 5 orang (6,0%). Pada responden dengan tingkat kecukupan vitamin C normal, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori sedang, yaitu sebanyak 3 orang (3,6%), diikuti kategori ringan sebanyak 2 orang (2,4%), dan kategori tidak mengalami *dismenorea primer* sebanyak 1 orang (1,2%). Tidak terdapat responden dengan *dismenorea primer* kategori berat pada kelompok ini.

Sementara itu, pada responden dengan tingkat kecukupan vitamin C lebih, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori sedang sebanyak 4 orang (4,8%), diikuti kategori ringan dan berat masing-masing sebanyak 3 orang (3,6%). Tidak terdapat responden yang tidak mengalami *dismenorea primer* pada kelompok kecukupan vitamin C lebih. Hasil uji statistik *Gamma* menunjukkan nilai *p-value* = 0,454 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan vitamin C dengan kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,159$) menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan sangat lemah, sehingga variasi tingkat kecukupan vitamin C hanya memberikan kontribusi yang sangat kecil terhadap kejadian *dismenorea primer*.

Sejalan dengan penelitian oleh (Putri & Riyadi, 2023), mayoritas subjek yang mengalami *dismenorea* memiliki tingkat kecukupan energi, lemak, karbohidrat, kalsium, *Fe*, dan vitamin

C yang tergolong defisit/ kurang. Hasil analisis *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi, lemak, karbohidrat, kalsium, *Fe*, dan vitamin C dengan kejadian *dismenorea primer* ($p > 0,05$)., penelitian oleh (Apriliana., et al., 2023) analisis tingkat kecukupan vitamin C, dapat diketahui bahwa seluruh responden (100%) memiliki tingkat kecukupan vitamin C yang termasuk dalam kategori kurang. Rata - rata tingkat kecukupan vitamin C responden yaitu $43,41\% \pm 12,61$. Nilai minimum tingkat kecukupan vitamin C responden yaitu 0% dan nilai maksimumnya yaitu 60,5%.

Menurut teori vitamin C berperan penting sebagai antioksidan yang dapat menurunkan stres oksidatif dan proses inflamasi dalam tubuh, termasuk inflamasi yang terjadi selama menstruasi. Selain itu, vitamin C berfungsi dalam sintesis kolagen, menjaga integritas pembuluh darah, serta meningkatkan penyerapan *Fe non heme* yang berperan dalam mencegah anemia. Beberapa literatur menyebutkan bahwa kecukupan vitamin C yang baik dapat membantu menurunkan intensitas nyeri haid melalui pengurangan mediator inflamasi dan peningkatan sirkulasi darah uterus. Namun *dismenorea primer* merupakan kondisi multifaktorial yang dipengaruhi oleh keseimbangan hormon, produksi prostaglandin, ambang nyeri individu, serta faktor gaya hidup seperti stres dan aktivitas fisik. Oleh karena itu, meskipun vitamin C berkontribusi terhadap kesehatan secara umum, perannya terhadap *dismenorea primer* tidak selalu bersifat langsung dan tunggal (Gibson, 2019). Hasil penelitian ini menunjukkan Secara deskriptif, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden dengan tingkat kecukupan vitamin C kurang mengalami *dismenorea primer*, terutama pada kategori ringan dan sedang. Namun, kondisi serupa juga ditemukan pada kelompok responden dengan kecukupan vitamin C normal dan lebih, yang tetap mengalami *dismenorea primer* dengan berbagai tingkat keparahan. Pola ini menunjukkan bahwa kejadian *dismenorea primer* tidak hanya terkonsentrasi pada responden dengan asupan vitamin C kurang, sehingga hubungan yang terlihat secara deskriptif tidak cukup kuat untuk membuktikan adanya hubungan yang bermakna secara statistik.

Berdasarkan observasi selama penelitian, sebagian besar responden memiliki kebiasaan konsumsi buah dan sayur yang tidak teratur, sehingga asupan vitamin C cenderung fluktuatif dan tidak mencerminkan status jangka panjang tubuh secara akurat. Selain itu, beberapa responden dengan tingkat kecukupan vitamin C normal dan lebih tetap mengalami *dismenorea primer*, yang menunjukkan bahwa kecukupan vitamin C tidak selalu berbanding lurus dengan rendahnya tingkat nyeri menstruasi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa asupan vitamin C tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *dismenorea primer*. Hal ini dapat dijelaskan karena *dismenorea primer* merupakan kondisi multifaktorial, yang tidak hanya dipengaruhi oleh asupan mikronutrien tertentu, tetapi juga oleh faktor lain seperti keseimbangan hormonal, produksi prostaglandin, tingkat stres, aktivitas fisik, kualitas tidur, serta ambang nyeri individu.

c. Hubungan Tingkat Kecukupan *Fe* dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Berikut ini tabel 4 hasil analisis uji *gamma* mengenai Hubungan Tingkat Kecukupan *Fe* dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji :

Tabel 4. Hubungan Tingkat Kecukupan *Fe* dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Tingkat Kecukupan <i>Fe</i>	<i>Dismenorea Primer</i>								Total		<i>P-Value</i>	Nilai <i>r</i>
	Berat		Sedang		Ringan		Tidak Ada					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurang	13	15,5	30	35,7	28	33,3	6	7,1	77	100	0,673	0,125
Normal	1	1,2	1	1,2	2	2,4	0	0	4	100		
Lebih	0	0	1	1,2	2	2,4	0	0	3	100		
Total	14	16,7	32	38,1	32	38,1	6	7,1	84	100		

Keterangan : Uji *Gamma*

Berdasarkan Tabel 4 hubungan tingkat kecukupan *Fe* dengan *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji menunjukkan bahwa pada responden dengan tingkat kecukupan *Fe* kurang, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori sedang sebanyak 30 orang (35,7%) dan kategori ringan sebanyak 28 orang (33,3%), sedangkan yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat sebanyak 13 orang (15,5%). Responden yang tidak mengalami *dismenorea primer* pada kelompok ini berjumlah 6 orang (7,1%). Pada responden dengan tingkat kecukupan *Fe* normal, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan, yaitu sebanyak 2 orang (2,4%), diikuti kategori sedang dan berat masing-masing sebanyak 1 orang (1,2%). Tidak terdapat responden yang tidak mengalami *dismenorea primer* pada kelompok kecukupan *Fe* normal.

Sementara itu, pada responden dengan tingkat kecukupan *Fe* lebih, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan sebanyak 2 orang (2,4%), dan kategori sedang sebanyak 1 orang (1,2%). Tidak terdapat responden yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat maupun yang tidak mengalami *dismenorea primer* pada kelompok ini. Hasil uji statistik *Gamma* menunjukkan nilai *p-value* = 0,673 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan *Fe* dengan kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_1) ditolak. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,125$) menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan sangat lemah, sehingga tingkat kecukupan *Fe* hanya memberikan kontribusi yang sangat kecil terhadap kejadian *dismenorea primer*.

Berdasarkan hasil observasi selama penelitian dan data kuesioner, rendahnya tingkat kecukupan *Fe* pada sebagian besar responden dipengaruhi oleh pola konsumsi harian yang kurang beragam. Mayoritas responden jarang mengonsumsi sumber protein hewani yang kaya *Fe* (protein hewani), baik karena kebiasaan makan maupun keterbatasan ekonomi keluarga. Selain itu, responden cenderung lebih sering mengonsumsi jajanan sekolah yang tinggi karbohidrat dan rendah zat gizi mikro, seperti cilok, siomay, dan jajanan sejenis, yang tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap pemenuhan *Fe*.

Dari hasil kuesioner juga diketahui bahwa sebagian besar responden berasal dari keluarga dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah, sehingga pola makan di rumah umumnya mengandalkan masakan ibu untuk tiga kali makan sehari dengan menu sederhana yang didominasi sayur - sayuran dan sumber karbohidrat, sementara lauk hewani dikonsumsi dalam jumlah terbatas. Kondisi ini menyebabkan asupan *Fe*, khususnya *Fe* heme yang memiliki daya serap lebih tinggi, belum terpenuhi secara optimal.

Tidak sejalan dengan penelitian oleh (Rahmawati, 2022) menunjukkan bahwa hasil uji statistik menggunakan uji Rank Spearman menunjukkan bahwa nilai koefisien relasi sebesar -0,407 dan *p-value* sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara asupan *Fe* dengan

derajat *dismenorea primer* pada remaja putri SMK N 1 Jenar Kabupaten Sragen. Koefisien relasi sebesar $-0,407$ berarti ada korelasi sedang antara dua variabel tersebut. Nilai r negatif menjelaskan bahwa asupan *Fe* yang tinggi maka rasa nyeri *dismenorea primer* semakin berkurang, penelitian oleh (Rahma., et al., 2025) Berdasarkan hasil uji analisis *Chi Square* menunjukkan bahwasanya didapati korelasi diantara asupan *Fe* dengan derajat *dismenorea primer* pada remaja putri di SMKN 4 Surakarta secara signifikan. *Fe* memainkan posisi penting pada pembentukan hemoglobin., dan penelitian oleh (Puspita., et al., 2025) memperlihatkan adanya hubungan antara asupan *Fe* dengan kejadian *dismenore primer* (p -value = 0,009). Hasil analisis berikut sejalan dengan penelitian yang diadakan di Semarang pada tahun 2023 terhadap 123 remaja putri berusia 13- 15 tahun. Penelitian tersebut mengungkapkan bahwa kebanyakan remaja putri dengan *dismenore* merupakan remaja putri yang mempunyai asupan *Fe* kurang yaitu sejumlah 47 remaja (78,33%) dibandingkan dengan remaja yang mempunyai asupan *Fe* cukup yaitu sejumlah 31 remaja (49,21 %).

Fe memiliki peran penting dalam proses fisiologis tubuh, terutama dalam pembentukan hemoglobin yang berfungsi mengangkut oksigen ke seluruh jaringan, termasuk jaringan uterus. Kekurangan *Fe* dapat menyebabkan anemia yang berdampak pada penurunan suplai oksigen ke jaringan, sehingga dapat meningkatkan kelelahan dan menurunkan ambang toleransi terhadap nyeri. Beberapa literatur menyebutkan bahwa anemia defisiensi besi dapat memperberat keluhan menstruasi, termasuk nyeri haid, karena kondisi hipoksia jaringan dapat memicu kontraksi uterus yang lebih kuat dan tidak terkoordinasi. Namun demikian, *dismenorea primer* merupakan kondisi yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti peningkatan produksi prostaglandin, keseimbangan hormon reproduksi, serta faktor psikologis dan gaya hidup remaja (Gibson, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian ini, dimana hasil observasi selama penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden meskipun memiliki tingkat kecukupan *Fe* kurang, tidak menunjukkan tanda-tanda anemia klinis yang berat. Hal ini mengindikasikan bahwa dampak kekurangan *Fe* terhadap nyeri menstruasi kemungkinan belum cukup kuat untuk menimbulkan perbedaan yang signifikan. Asupan *Fe* pada remaja putri umumnya diperoleh dari konsumsi bahan pangan sehari-hari yang mudah dijangkau, seperti sumber *Fe* hewani berupa daging ayam, hati ayam, ikan, dan telur, serta sumber *Fe* nabati seperti bayam, kangkung, daun singkong, tempe, tahu, dan kacang - kacangan. Selain itu, adanya variasi ambang nyeri serta mekanisme adaptasi fisiologis pada masing-masing remaja putri, seperti kemampuan tubuh dalam meningkatkan penyerapan *Fe* dan toleransi terhadap nyeri, juga dapat memengaruhi persepsi dan tingkat keparahan *dismenorea primer* yang dirasakan.

Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan *Fe* dengan kejadian *dismenorea primer* dikarenakan *dismenorea primer* lebih dipengaruhi oleh faktor hormonal, produksi prostaglandin, serta faktor psikososial dibandingkan oleh status *Fe* semata. Meskipun kecukupan *Fe* tetap penting bagi kesehatan remaja putri, khususnya dalam pencegahan anemia, dalam penelitian ini tingkat kecukupan *Fe* belum terbukti berhubungan secara bermakna dengan kejadian *dismenorea primer*.

d. Hubungan Tingkat Kecukupan Zinc dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Berikut ini tabel 5 hasil analisis uji *gamma* mengenai Hubungan Tingkat Kecukupan *Zinc* dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji :

Tabel 5. Hubungan Tingkat Kecukupan Zinc dengan *Dismenorea Primer* pada Remaja Putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji

Tingkat Kecukupan Zinc	<i>Dismenorea Primer</i>								Total		P-Value	Nilai r
	Berat		Sedang		Ringan		Tidak Ada					
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Kurang	11	13,1	25	29,8	24	28,6	3	3,6	63	100	0,401	0,161
Normal	2	2,4	5	6	6	7,1	3	3,6	15	100		
Lebih	1	1,2	2	2,4	2	2,4	0	0	5	100		
Total	14	16,7	32	38,1	32	38,1	6	7,1	84	100		

Keterangan : Uji Gamma

Berdasarkan Tabel 5, hubungan tingkat kecukupan Zinc dengan *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji menunjukkan bahwa pada responden dengan kecukupan Zinc kurang, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan hingga sedang, yaitu masing-masing sebanyak 24 orang (28,6%) dan 25 orang (29,8%), sedangkan yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat sebanyak 11 orang (13,1%), dan yang tidak mengalami *dismenorea primer* hanya 3 orang (3,6%). Pada responden dengan tingkat kecukupan Zinc normal, sebagian besar juga mengalami *dismenorea primer* kategori ringan sebanyak 6 orang (7,1%) dan sedang sebanyak 5 orang (6,0%), sementara yang mengalami *dismenorea primer* kategori berat berjumlah 2 orang (2,4%), dan yang tidak mengalami *dismenorea primer* sebanyak 3 orang (3,6%).

Sementara itu, pada responden dengan tingkat kecukupan Zinc lebih, sebagian besar mengalami *dismenorea primer* kategori ringan dan sedang, masing-masing sebanyak 2 orang (2,4%), serta 1 orang (1,2%) mengalami *dismenorea primer* kategori berat, dan tidak terdapat responden yang tidak mengalami *dismenorea primer* pada kelompok ini. Hasil uji statistik Gamma menunjukkan nilai p-value = 0,401 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan Zinc dengan kejadian *dismenorea primer* pada remaja putri di SMK Minhajuth Thullab Al Amin Kabupaten Mesuji. Dengan demikian, secara statistik tingkat kecukupan Zinc belum terbukti berhubungan secara bermakna dengan tingkat keparahan *dismenorea primer* pada responden penelitian ini. Nilai koefisien korelasi ($r = 0,161$) menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel bersifat positif dengan kekuatan sangat lemah, sehingga tingkat kecukupan Zinc hanya memberikan kontribusi yang sangat kecil terhadap kejadian *dismenorea primer*.

Sejalan dengan penelitian oleh (Fitantri & Anggoro, 2025) menunjukkan hubungan antara asupan Zinc dengan kejadian *dismenorea primer* pada sampel penelitian. Dari 30 responden, individu dengan asupan Zinc kurang yang mengalami *dismenorea primer* berjumlah 1 orang, sementara 15 orang lainnya tidak mengalami *dismenorea primer*. Pada kelompok dengan asupan Zinc lebih, 2 orang mengalami *dismenorea primer*, dan 12 lainnya tidak. Hasil uji statistik menunjukkan p-value sebesar 0,464, yang berarti hubungan antara asupan Zinc dengan kejadian *dismenorea primer* tidak signifikan secara statistik ($p > 0,05$). Tidak adanya korelasi antara asupan Zinc dengan kejadian *dismenorea primer* (p -value = 0,068), penelitian oleh (Ni Ketut Septriana Damayanti & Utami, 2020) Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan hasil penelitian adalah ada pengaruh pemberian terapi Zinc terhadap penurunan rasa nyeri saat menstruasi (*dismenorea primer*) dengan hasil uji t didapat p value $0,000 < 0,05$. Dan penelitian oleh (Wati & Febriyatna, 2021) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan Zinc dengan *dismenorea primer* p-value 0,042 ($< 0,05$) artinya H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti asupan Zinc berhubungan dengan tingkat nyeri *dismenorea primer* saat menstruasi.

Zinc merupakan mikronutrien yang berperan dalam regulasi sistem imun, aktivitas enzim, stabilisasi membran sel, serta modulasi respon inflamasi dan nyeri. Dalam konteks *dismenorea primer*, *Zinc* diketahui dapat memengaruhi produksi prostaglandin dan mediator inflamasi yang berperan dalam kontraksi uterus dan persepsi nyeri haid. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa kecukupan *Zinc* yang baik berpotensi menurunkan intensitas nyeri menstruasi melalui mekanisme antiinflamasi dan antioksidan. Namun demikian, hubungan antara asupan *Zinc* dan kejadian *dismenorea primer* tidak selalu menunjukkan hasil yang konsisten, karena nyeri haid dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti status hormonal, aktivitas fisik, stres psikologis, dan status gizi mikro lainnya (Proverawati, 2019).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil observasi selama penelitian, sebagian besar responden memiliki pola konsumsi makanan yang relatif seragam dan cenderung rendah sumber *Zinc* hewani, sehingga variasi tingkat kecukupan *Zinc* antarresponden menjadi terbatas. Selain itu, jumlah responden dengan kecukupan *Zinc* normal dan lebih relatif sedikit dibandingkan kelompok kecukupan *Zinc* kurang, yang dapat memengaruhi kekuatan uji statistik dalam mendeteksi hubungan yang bermakna.

Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan antara tingkat kecukupan *Zinc* dengan kejadian *dismenorea primer* dikarenakan *dismenorea primer* lebih dipengaruhi oleh faktor hormonal, produksi prostaglandin, serta faktor psikososial dibandingkan oleh kecukupan *Zinc* secara tunggal. Meskipun *Zinc* memiliki peran penting dalam kesehatan reproduksi remaja putri, dalam penelitian ini tingkat kecukupan *Zinc* belum terbukti berhubungan secara bermakna dengan kejadian *dismenorea primer*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulannya, kecukupan asupan protein, vitamin C, zat besi, dan seng tidak berhubungan signifikan dengan *dismenore primer*. Penelitian di masa depan direkomendasikan untuk memeriksa faktor lain yang berkontribusi seperti aktivitas fisik, status anemia, indeks massa tubuh, dan stres. Pendidikan gizi dan kesehatan reproduksi bagi remaja harus ditingkatkan sebagai bagian dari upaya promosi dan pencegahan

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Bella, A. (2022). Berbagai Fungsi Prostaglandin yang Penting bagi Tubuh. *Alodokter*.
- Eva, W., Saufa, Y., & F. (2022). Hubungan Pengetahuan dan Sikap Remaja Puteri Tentang Nyeri Haid dengan Pemeriksaan Kepelayanan Kesehatan di SMP Negeri 1 Jeumpa Aceh Barat Daya. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan*, 4 (1), 1 – 9.
- Finariqqotul, Rizal, M. S., & Safriana, R. E. (2025). Hubungan Status Gizi dan Konsumsi Tablet Fe Terhadap Dismenore Primer. *IJMT : Indonesian Journal of Midwifery Today*, 4(2), 47–55. <https://doi.org/10.30587/ijmt.v4i2.9835>
- Fitantri, T. D., & Anggoro, A. D. (2025). Hubungan Antara Zat Gizi Mikro Zinc Dengan Dismenorea Primer Pada Remaja Putri. *Indonesian Journal of ...*, 4(1), 21–27. <https://www.e-journal.ivet.ac.id/index.php/IJNuFo/article/view/3597%0Ahttps://www.e->

journal.ivet.ac.id/index.php/IJNuFo/article/download/3597/2487

- Gibson, R. S. (2019). *Principles of Nutritional Assessment*.
- Hastuti, R. (2021). *Psikologi Remaja*. ANDI.
- Karout, S., Soubra, L., Rahme, D., Karout, L., Khojah, H. M. J., & Itani, R. (2021). Prevalence, risk factors, and management practices of primary dysmenorrhea among young females. *BMC Women's Health*, 21(1), 392. <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01532-w>
- Kemendes RI. (2019). Angka Kecukupan Gizi Masyarakat Indonesia. *Permenkes Nomor 28 Tahun 2019, Nomor 65(879)*, 2004–2006.
- Maghfiroh. (2022). Pengaruh Kompres Panas Terhadap Penurunan Nyeri Dismenore. *Jawa Timur: Universitas Dr. Soebandi*.
- Mauletha Putri Shafarani, Z. S. (2024). Hubungan Asupan Kalsium dan Zat Besi dengan Kejadian Dismenore pada Remaja Putri SMA Negeri 1 Boyolangu Tulungagung. *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.25047/j-kes.v12i1.499>
- Ni Ketut Septriana Damayanti, S., & Utami, V. W. (2020). TERAPI ZINC DALAM MENURUNKAN NYERI MENSTRUASI (DYSMENORRHEA). *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 6(3), 394–400.
- Octavia, Z. F. (2020). FREKUENSI DAN KONTRIBUSI ENERGI DARI SARAPAN MENINGKATKAN STATUS GIZI REMAJA PUTRI. *JURNAL RISET GIZI*, 8(1), 32–36. <https://doi.org/10.31983/jrg.v8i1.5749>
- Prabowo, A., Istiqomah, N., Rusdiana, W. W., & Kesehatan, F. I. (2022). Pengaruh Pemberian Minuman Jahe dan Kunyit Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan GSH*, 11(2), 52–56.
- Proverawati, A. (2019). *Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan*. Nuha Medika.
- Puspita, R. H., Muwakhidah, M., & Puspitasari, D. I. (2025). Hubungan Anemia dan Status Gizi dengan Dismenore pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 4(4), 892–903. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v4i4.5487>
- Putri, R. O. M., & Riyadi, H. (2023). Hubungan Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Kebiasaan Olahraga dengan Kejadian Dismenorea pada Remaja Putri di Kota Pariaman. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(4), 237–244. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.4.237-244>
- Rahayuningsih, D., Melani, V., Angkasa, D., Harna, H., & Nadiyah, N. (2023). The Correlation of Animal Protein and Calcium Adequacy Level, Stress Level with Exercise Habits towards Primary Dysmenorrhea Pain in Female Students of SMAN 1 Sukabumi City. *Amerta Nutrition*, 7(4), 604–614. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i4.2023.604-614>
- Rahma, F. A., Isnaeni, F. N., & Mardiyati, N. L. (2025). Hubungan Asupan Zat Besi Dan Aktivitas Fisik Dengan. 9, 4085–4093.

- Rahmawati, C. A. (2022). *Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Derajat Dismenorea Pada Remaja Putri Di Smk N 1 Jenar Kabupaten Sragen*. 20. [https://eprints.ums.ac.id/103815/2/NASKAH_PUBLIKASI_Asnafia_Cindy_Rahmawati.pdf#:~:text=Asupan zat besi yang kurang dari rekomendasi harian,kurang dan menyebabkan iskemia jaringan sehingga menyebabkan dismenorea.](https://eprints.ums.ac.id/103815/2/NASKAH_PUBLIKASI_Asnafia_Cindy_Rahmawati.pdf#:~:text=Asupan%20zat%20besi%20yang%20kurang%20dari%20rekomendasi%20harian,kurang%20dan%20menyebabkan%20iskemia%20jaringan%20sehingga%20menyebabkan%20dismenorea.)
- Wati, N. J., & Febriyatna, A. (2021). Hubungan Antara Asupan Zinc dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Disminore Pada Mahasiswa Gizi Klinik Di Politeknik Negeri Jember. *HARENA: Jurnal Gizi*, 2(1), 1–6.
- Zahratur'Riana Dewi Putri, Mona Zubaidah, N. F. N. (2025). HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN DERAJAT KEPARAHAN DISMENOREA PRIMER PADA MAHASISWI PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(9), 2057–2066.