

The Relationship between Dietary Patterns, Physical Activity and Protein Intake with Dysmenorrhea in Female Students at SMPN 4 Samarinda

Kamalul Huda^{1*}, Rieska Indah Mulyani², Eka Farpina³, Wiryanto⁴

¹Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kaltim

^{2,3,4}Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kalimantan Timur

Corresponding Author: Kamalul Huda kamalulhuda456@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:: Physical Activity, Protein Intake, Dysmenorrhea, Diet, Female Students

Received : 25, August

Revised : 27, September

Accepted: 29, October

©2022Huda, Mulyani, Farpina, Wiryanto: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRACT

Dysmenorrhea is often experienced by most women during their menstrual cycle. This condition is characterized by lower abdominal pain ranging from mild to severe and accompanied by other symptoms such as nausea, vomiting, diarrhea, headaches and general discomfort. The aim of the research was to determine the relationship between diet, physical activity and protein intake with dysmenorrhea in female students at SMP Negeri 4 Samarinda. This type of research is quantitative research using a cross sectional design. The research sample was 64 class VIII students at SMPN 4 Samarinda who experienced dysmenorrhea. The research was conducted in March-April 2023. Data analysis used the chi-square test. The research results showed a relationship between physical activity level and dysmenorrhea with a p-value of 0.000 <0.05. Diet and protein intake have no relationship with dysmenorrhea because the p-value is > 0.05.

Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Asupan Protein dengan Dismenore pada Siswi di SMPN 4 Samarinda

Kamalul Huda^{1*}, Rieska Indah Mulyani², Eka Farpina³, Wiryanto⁴

¹Mahasiswa Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kaltim

^{2,3,4}Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kalimantan Timur

Corresponding Author: Kamalul Huda kamalulhuda456@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata Kunci: Aktivitas Fisik, Asupan Protein, Dismenore, Pola Makan, Siswi

Received : 25, August

Revised : 27, September

Accepted: 29, October

©2022 Huda, Mulyani, Farpina, Wiryanto: This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



ABSTRAK

Dismenore sering dialami oleh sebagian besar wanita selama siklus menstruasi mereka. Kondisi ini ditandai nyeri perut bawah mulai dari ringan hingga parah dan disertai gejala lain seperti mual, muntah, diare, sakit kepala dan ketidaknyamanan umum. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan pola makan, aktivitas fisik dan asupan protein dengan dismenore pada siswi di SMP Negeri 4 Samarinda. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain cross sectional. Sampel penelitian adalah siswi kelas VIII SMPN 4 Samarinda yang mengalami dismenore sebanyak 64 siswi. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2023. Analisis data menggunakan uji chi-square. Hasil penelitian terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan dismenore dengan nilai $p\text{-value } 0,000 < 0.05$. Pola makan dan asupan protein tidak memiliki hubungan dengan dismenore karena nilai $p\text{-value} > 0.05$.

PENDAHULUAN

Wanita sering kali mengalami dismenore, yang biasanya bermanifestasi sebagai nyeri perut bagian bawah saat menstruasi, terutama pada remaja putri. Ketika kadar hormon prostaglandin meningkat, dinding rahim berkontraksi sehingga membantu pemisahan dinding rahim, yang pada akhirnya menimbulkan rasa tidak nyaman. Kondisi ini dikenal dengan istilah dismenore. Di Indonesia, nyeri haid menyerang sekitar 55% wanita usia subur. Pada wanita usia subur, persentase keluhan nyeri saat menstruasi berkisar antara 45 hingga 95% (Ginting, 2021). Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017) dalam penelitian dari Rifiana, diperkirakan 30% hingga 70% wanita menderita masalah menstruasi, seperti sakit perut atau perut mengalami kram (Rifiana & Sugiatno, 2019).

Seluruh dunia terdapat banyak sekali keluhan mengenai dismenore dan lebih dari 50% wanita mengalami dismenore primer, 85% di Amerika Serikat, 84,1% di Italia dan 80% di Australia. Prevalensi rata-rata dismenore adalah sekitar 84,2% di Asia, 68,7% di Asia Timur Laut, 74,8% di Asia Timur Tengah dan 54% di Asia Barat Laut. Rata-rata prevalensinya juga bervariasi di antara negara-negara Asia Tenggara, dengan Malaysia memiliki tingkat keluhan 69,4%, Thailand memiliki tingkat keluhan 84,2% dan Indonesia memiliki tingkat keluhan dismenore 64,25%, dimana 54,89% memiliki dismenore primer dan 9,36% mengalami dismenore sekunder (Ghina, 2020).

Tingginya keluhan dismenore pada wanita disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut yaitu usia menarche dini, indeks massa tubuh, tidak teraturnya siklus menstruasi, kadar prostaglandin, riwayat keluarga, konsumsi minuman beralkohol, pola makan, dan merokok. Salah satu variabel penyebab terjadinya dismenore adalah pola konsumsi makanan seperti mengonsumsi makanan cepat saji atau kurangnya asupan zat gizi (Proverawati, 2012). Faktor yang dapat mempengaruhi dismenore salah satunya adalah pola makan. Kekurangan zat gizi memperburuk timbulnya nyeri haid atau dismenore dan membuat gejala sindrom pramenstruasi semakin parah. Hal ini disebabkan karena mereka sering mengalami gizi buruk karena terlalu ketat dalam mengatur pola makan demi mencapai bentuk tubuh ideal (Ginting, 2019).

Berkaitan dengan hal tersebut, maka remaja putri seharusnya dapat memperhatikan pola makan yang mereka miliki, yaitu dengan cara mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang sebagai salah satu strategi agar menstruasi tidak menimbulkan masalah. Strategi terbaik untuk mengatasi rasa nyeri saat menstruasi adalah dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang. Remaja putri yang sedang menstruasi perlu mendapatkan pola makan seimbang karena kebutuhan zat gizinya meningkat pada fase *luteal*. Jika hal ini tidak diatasi, dapat timbul keluhan ketidaknyamanan siklus haid seperti dismenore. Pertumbuhan, perkembangan seksual, fungsi organ, dan fungsi reproduksi remaja putri semuanya akan terkena dampak apabila kekurangan gizi (Fauridha, 2010). Selain memperhatikan apa yang dimakan, penting untuk mengatur gaya hidup dengan melakukan aktivitas fisik. Berolahraga secara teratur melalui aktivitas fisik membantu mengurangi ketidaknyamanan menstruasi dan gejala dismenore (Sinaga, 2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018, aktivitas fisik merujuk pada tindakan menggerakkan tubuh menggunakan otot rangka dengan tujuan untuk menghabiskan energi. Aktivitas fisik seperti berolahraga memiliki potensi untuk meningkatkan keseimbangan tubuh, kelenturan fisik, kesehatan mental, dan tingkat kualitas hidup. Upaya yang dilakukan selama latihan akan menghasilkan produksi energi seiring waktu dan intensitas. Pertumbuhan yang pesat, perubahan psikologis yang signifikan dan meningkatnya aktivitas selama masa remaja semuanya mempengaruhi asupan makanan (Ginting, 2019).

Kurangnya aktivitas fisik menurunkan jumlah oksigen yang dikirim ke sistem peredaran darah, sehingga meningkatkan ketidaknyamanan seseorang terhadap nyeri, termasuk dismenore (Fauridha, 2010). Tubuh akan memproduksi hormon endorfin ketika seseorang berolahraga. Sistem saraf pusat yaitu sumsum tulang belakang dan otak merupakan tempat pembuatan hormon endorfin. Hormon ini meredakan kecemasan, menurunkan tekanan darah dan secara tidak langsung dapat meredakan nyeri saat menstruasi. Hal ini juga membuat seseorang merasa nyaman (Ginting, 2021). Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan terhadap 30 siswi kelas VIII di SMP Negeri 4 Samarinda diketahui bahwa 30 siswi (80%) mengalami menstruasi teratur dan menderita dismenore dimana 6 siswi (20%) yang tidak memiliki keluhan dismenore, 7 siswi (23,3%) mengeluhkan nyeri dismenore ringan, 4 siswi (13,3%) mengeluhkan dismenore dengan nyeri sedang dan 13 siswi (43,4%) mengeluhkan dismenore berat. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan pola makan, aktivitas fisik dan asupan protein dengan dismenore pada siswi di SMPN 4 Samarinda.

TINJAUAN PUSTAKA

Dismenore

Nyeri pada perut bagian bawah atau dismenore, adalah masalah umum yang dialami wanita dan gadis remaja juga mengalami rasa nyeri ini. Nyeri ini dimulai sebelum atau saat menstruasi, memuncak pada hari berikutnya, dan kemudian hilang dua hari kemudian. *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), menyatakan bahwa di Indonesia *menarche* dini terjadi antara usia sembilan dan empat belas tahun, dengan rata-rata usia 12,5 tahun. Prostaglandin, stres, atau faktor psikologis semuanya dapat menyebabkan dismenore pada wanita tertentu. Hal ini bisa disebabkan oleh ketidakseimbangan hormon progesteron darah (Ginting, 2021).

Pola Makan

Pola makan adalah suatu strategi atau upaya untuk mengendalikan jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi untuk tujuan tertentu, seperti menjaga kesehatan atau status gizi seseorang atau menghindari atau mengobati penyakit (Kurniagustina, 2018). Pola makan masyarakat tertentu dicirikan oleh serangkaian fakta mengenai kuantitas dan jenis makanan yang dikonsumsi sehari-hari (Ginting, 2019). Menurut Kemenkes RI (2014) secara umum pola makan memiliki 3 (tiga) komponen yang terdiri dari jenis, frekuensi, dan jumlah makanan. Beberapa faktor terbentuknya pola makan yaitu faktor ekonomi, sosial budaya, agama, pendidikan, lingkungan dan kebiasaan makan (Sulistyoningsih

& Handayani, 2012). Penilaian terhadap konsumsi pangan bertujuan untuk mengidentifikasi preferensi makan, mengkarakterisasi kecukupan komponen pangan dan zat gizi pada tingkat kelompok, keluarga, dan individu, serta variabel-variabel yang mempengaruhi asupan makanan (Khairiyah, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Ginting (2019) yang menyatakan bahwa pola konsumsi siswi dapat mempengaruhi dismenore. Semua zat gizi yang dikonsumsi diketahui tidak mencukupi, dan banyak siswi menderita dismenore berat. Diketahui bahwa dismenore berat dialami sebanyak 22 (55,0%) orang dengan kecukupan lemak tidak mencukupi, 26 (65,0%) orang dengan kekurangan vitamin E, 22 (55,0%) orang dengan kekurangan kalsium dan 22 (55,0%) orang yang kekurangan magnesium. H_1 yaitu ada hubungan antara pola makan terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda dan H_0 yaitu tidak ada hubungan antara pola makan terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda.

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang digerakkan oleh otot rangka yang melibatkan pengeluaran energi. Ini mungkin termasuk bekerja, bermain, pekerjaan rumah tangga, perjalanan, dan aktivitas rekreasi. Latihan jasmani dapat diorganisir, diulang-ulang, dan direncanakan dengan tujuan mempertahankan atau meningkatkan satu atau lebih komponen kebugaran jasmani. Latihan fisik dilakukan untuk mendapatkan keuntungan kesehatan selama waktu senggang, perjalanan menuju atau dari suatu lokasi, dan selama bekerja. Selain itu, latihan fisik sedang hingga berat dapat membantu kesehatan (Syam, 2021).

Frekuensi adalah jumlah latihan yang dilakukan selama jangka waktu tertentu. Berapa banyak latihan yang dilakukan per minggu, bulan, atau tahun disebut frekuensi. Seorang atlet, misalnya, berlatih setiap hari Rabu, Jumat, dan Minggu. Tiga kali seminggu merupakan rata-rata jumlah latihan aktivitas fisik yang diselesaikan seorang atlet (Damayanti, 2020).

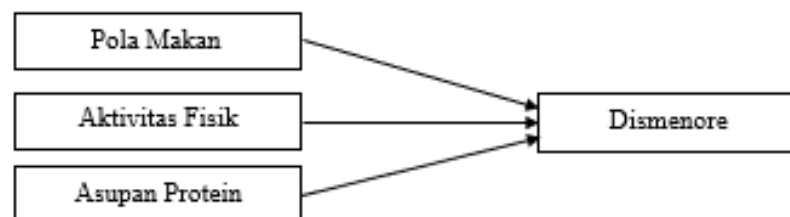
Beberapa manfaat kesehatan yang dihasilkan dari latihan fisik secara teratur yaitu untuk mencegah beberapa penyakit, pengaturan berat badan, tulang lebih kuat, otot lebih lentur, serta bentuk tubuh ideal dan proporsional. Aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi 3 (tiga) kategori yaitu ringan, sedang dan berat (Ginting, 2019). Berdasarkan penelitian Ginting (2021) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan gejala dismenore pada remaja putri. Diketahui sebagian besar responden sebanyak 60 responden (85,7%) melakukan aktivitas fisik ringan. Dari jumlah tersebut sebanyak 43 responden (61,4%) mengeluhkan dismenore berat, 16 responden (22,9%) mengeluhkan dismenore sedang, dan 1 responden (1,4%) mengeluhkan dismenore ringan. H_1 yaitu ada hubungan antara aktivitas fisik terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda dan H_0 yaitu tidak ada hubungan antara aktivitas fisik terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda.

Asupan Protein

Makronutrien yang dikenal masyarakat umum sebagai protein menyediakan energi (4 kkal per gram). Hal ini terjadi karena antara tahun 1960 dan 1980, banyak orang percaya bahwa protein adalah makanan paling penting bagi kesehatan. Protein tidak berfungsi dengan baik di dalam tubuh jika sumber energi dan zat gizi mikro lainnya dalam jumlah yang kurang (Almatsier, 2009). Tugas protein adalah sebagai komponen penting untuk pengembangan dan pemeliharaan jaringan tubuh, sebagai bahan yang mengontrol fungsi tubuh yang berkelanjutan, dan sebagai sumber energi jika kebutuhan zat gizi lemak dan karbohidrat tidak dipenuhi (Sulaeha, 2018). Proses pemecahan asam amino menjadi protein disebut metabolisme asam amino. Asam amino penyusun protein termasuk atom N (nitrogen). Protein memungkinkan nitrogen masuk ke dalam tubuh. Protein harus dipecah terlebih dahulu karena tidak dapat disimpan sebagai protein di jaringan (Lestari *et al.*, 2023).

Menurut Almatsier (2004), protein mengalami proses deaminase yang menyebabkan nitrogen dikeluarkan dari tubuh dan ikatan karbon diubah menjadi lemak yang kemudian di dalam tubuh untuk disimpan. Kekurangan protein dapat mempersulit transportasi dan penyerapan zat gizi, sedangkan kelebihan protein dapat menyebabkan obesitas. Protein hewani dan nabati adalah dua bentuk protein yang berbeda. Daging, susu, telur, dan ikan termasuk dalam kategori protein hewani, sedangkan olahan tahu dan tempe berbahan dasar kedelai dan kacang hijau termasuk dalam kategori protein nabati (Ginting, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Patrelli *et al.* (2012), bahwa tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam asupan protein antara kelompok wanita dengan dismenore dan kelompok kontrol. Variasi dalam pola makan individu, tidak ada bukti yang meyakinkan untuk mengaitkan asupan protein dengan tingkat gejala dismenore yang berbeda.

H₁ yaitu ada hubungan antara asupan protein terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda dan H₀ yaitu tidak ada hubungan antara asupan protein terhadap dismenore pada siswi SMPN 4 Samarinda.



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. dan menggunakan teknik *stratified random sampling*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2023 dengan populasi penelitian berjumlah 176 siswi yang diambil dari kelas VIII SMP Negeri 4 Samarinda. Sampel dalam penelitian ini adalah 64 siswi dengan sampel yang diambil untuk setiap kelas yaitu berjumlah 5-6 siswi. Variabel independen pada penelitian ini adalah pola makan, aktivitas fisik dan asupan protein dan variabel dependen pada penelitian ini adalah keluhan dismenore. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari kuesioner (*food frequency questionnaire* (FFQ), *physical activity level* (PAL), *food recall 24 hours* dan *universal pain assessment tool*) yang disebarikan ke siswi. Data sekunder digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini didapat dari kepala sekolah di SMP Negeri 4 Samarinda berupa absen kelas yang digunakan untuk mengetahui nama dan jumlah siswa SMP Negeri 4 Samarinda. Analisis penelitian ini menggunakan aplikasi analisis statistik dimana penelitian ini menggunakan uji *Chi-Square*. Penelitian ini sudah mendapat izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur dengan nomor sertifikat DP.04.03/6.10/14397/2023.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Siswi

Data karakteristik siswi yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi umur dan kelas. Umur siswi sebagian besar berumur 13 tahun sebanyak 51 siswi (79.7%), sedangkan siswi yang berumur 14 tahun sebanyak 13 siswi (20.3%). Sampel diambil dari kelas VIII-1 sampai dengan VIII-9 dimana masing-masing kelas diambil sebanyak 6 siswi (9.4%), sedangkan siswi dari kelas VIII-10 dan VIII-11 sebanyak 5 siswi (7.7%).

Pola Makan

Tabel 1. pola makan terdiri karbohidrat, protein nabati, protein hewani, sayuran, buah-buahan, produk susu dan *fast food* dengan frekuensi makan sering dan jarang. Distribusi frekuensi pola makan siswi SMP Negeri 4 Samarinda dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pola Makan Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Variabel	Frekuensi Makan			
	Sering		Jarang	
	n	%	n	%
Karbohidrat				
Nasi	64	100.0	0	0.0
Mie	17	26.6	47	73.4
Singkong	4	6.3	60	93.7
Roti tawar	16	25.0	48	75.0
Biskuit	25	39.1	39	60.9

Kentang	13	20.3	51	79.7
Jagung	8	12.5	56	87.5
Protein Nabati				
Kacang hijau	2	3.1	62	96.9
Kacang kedele	2	3.1	62	96.9
Tahu	36	56.3	28	43.7
Tempe	41	64.1	23	35.9
Protein Hewani				
Daging ayam	59	92.2	5	7.8
Daging sapi	25	39.0	39	61.0
Hati ayam	10	15.6	54	84.4
Ikan	43	67.2	21	32.8
Telur	55	85.9	9	14.1
Udang	14	21.9	50	78.1
Cumi	6	9.4	58	90.6
Kerang	4	6.3	60	93.7
Bakso	20	31.3	44	68.8
Sayuran				
Bayam	25	39.1	39	60.9
Daun singkong	6	9.4	58	90.6
Buncis	19	29.7	45	70.3
Sawi	18	28.1	46	71.9
Kangkung	22	34.4	42	65.6
Kol	15	23.4	49	76.6
Kacang Panjang	13	20.3	51	79.7
Labu siam	7	10.9	57	89.1
Tomat	17	26.6	47	73.4
Wortel	28	43.8	36	56.2
Buah-buahan				
Alpukat	11	17.2	53	82.8
Apel	22	34.4	42	65.6
Pepaya	21	32.8	43	67.2
Pisang	34	53.1	30	46.9
Jeruk	17	26.6	47	73.4
Jambu air	6	9.4	58	90.6
Mangga	22	34.4	42	65.6
Produk susu				
Susu kental manis	17	26.6	47	73.4
Susu full cream	30	46.9	34	53.1
Keju	26	40.6	38	59.4

<i>Fast Food</i>				
Burger	7	10.9	57	89.1
Nugget	37	57.8	27	42.2
Pizza	2	3.1	62	96.9
Fried Chicken	47	73.4	17	26.6
Fried Fries	21	32.8	43	67.2
Spaghetti	9	14.1	55	85.9
Sosis	37	57.8	27	42.2
Sandwich	7	10.9	57	89.1
Ice cream	32	50.0	32	50.0
Cokelat	28	43.8	36	56.3
Permen	31	48.4	33	51.6
Donat	15	23.4	49	76.6
Minuman bersoda	6	9.4	58	90.6

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 1. frekuensi pola makan diketahui bahwa sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi siswi adalah nasi yaitu sebanyak 64 siswi (100.0%), sedangkan yang jarang dikonsumsi oleh siswi adalah jagung yaitu sebanyak 56 siswi (87.5%).

Konsumsi sumber protein nabati yang sering dikonsumsi siswi adalah tempe yaitu sebanyak 41 siswi (64.1%), sedangkan protein nabati yang sebagian besar jarang dikonsumsi siswi adalah kacang hijau dan kacang kedele yaitu sebanyak 62 siswi (96.9%). Sumber protein hewani yang sering dikonsumsi siswi yaitu daging ayam sebanyak 59 siswi (92.2%) dan yang jarang dikonsumsi siswi yaitu kerang sebanyak 60 siswi (93.7%).

Sayuran yang sering dikonsumsi siswi adalah wortel yaitu sebanyak 28 siswi (43.8%), sedangkan sayuran yang jarang dikonsumsi oleh siswi adalah daun singkong yaitu sebanyak 58 siswi (90.6%). Buah-buahan yang sering dikonsumsi siswi yaitu pisang sebanyak 34 siswi (53.1%), sedangkan buah yang jarang dikonsumsi oleh siswi yaitu jambu air sebanyak 58 siswi (90.6%). Produk susu yang sering dikonsumsi siswi adalah susu full cream yaitu sebanyak 30 siswi (46.9%), sedangkan produk susu yang jarang dikonsumsi siswi yaitu susu kental manis sebanyak 47 siswi (73.9%).

Fast food yang sering dikonsumsi siswi adalah *fried chicken*/ayam goreng dengan persentase sebanyak 47 siswi (73.4%) dan yang jarang dikonsumsi yaitu pizza sebanyak 62 siswi (96.9%). Siswi sering mengonsumsi *fried chicken* karena disekolah mereka banyak menjual makanan tersebut.

Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda memiliki 2 kategori yaitu aktivitas fisik ringan dan aktivitas fisik sedang yang disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Aktivitas Fisik	n	%
Ringan	45	70.3
Sedang	19	29.7
Total	64	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 2. frekuensi aktivitas fisik siswi dengan kategori ringan sebanyak 45 siswi (70.3%), sedangkan siswi dengan kategori sedang sebanyak 19 siswi (29.7%).

Asupan Protein

Asupan protein pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda memiliki 2 kategori yaitu kurang dan normal yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Asupan Protein Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Asupan Protein	n	%
Kurang	46	71.9
Normal	18	28.1
Total	64	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 3. frekuensi asupan protein siswi dengan kategori kurang sebanyak 46 siswi (71.9%), sedangkan siswi dengan kategori normal sebanyak 18 siswi (28.1%).

Dismenore

Frekuensi dismenore pada siswi SMP Negeri 4 samarinda memiliki 3 kategori yaitu ringan, sedang dan berat yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Dismenore Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Dismenore	n	%
Ringan	15	23.4
Sedang	18	28.2
Berat	31	48.4
Total	64	100

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 4. frekuensi dismenore siswi dengan kategori berat sebanyak 31 siswi (48.4%), sedangkan siswi dengan kategori sedang sebanyak 18 siswi (28.2%), kemudian siswi dengan kategori ringan sebanyak 15 siswi (23.4%).
Hubungan Pola Makan dengan Dismenore

Berdasarkan tabel 5. pada dapat diketahui bahwa terdapat 7 kategori pola makan berupa karbohidrat, protein nabati, protein hewani, sayuran, buah-buahan, produk susu dan *fast food*.

Tabel 5. Hubungan Pola Makan dengan Dismenore pada Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Kategori		Dismenore						Total		P- value
		Ringan		Sedang		Berat				
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Karbohidrat	Sering	6	9.4	7	10.9	8	12.5	21	32.8	0.511
	Jarang	9	14.1	11	17.2	23	35.9	43	67.2	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Protein Nabati	Sering	4	6.3	6	9.4	10	15.6	20	31.3	0.906
	Jarang	11	17.2	12	18.7	21	32.8	44	68.7	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Protein Hewani	Sering	7	11.0	8	12.5	10	15.6	25	39.1	0.553
	Jarang	8	12.5	10	15.6	21	32.8	39	60.9	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Sayuran	Sering	5	7.8	7	10.9	6	9.3	18	28.1	0.299
	Jarang	10	15.7	11	17.2	25	39.1	46	71.9	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Buah-buahan	Sering	8	12.6	5	7.8	6	9.3	19	29.7	0.060
	Jarang	7	10.9	13	20.3	25	39.1	45	70.3	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Produk susu	Sering	7	10.9	7	10.9	10	15.7	24	37.5	0.633
	Jarang	8	12.6	11	17.2	21	32.7	40	62.5	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	
Fast Food	Sering	4	6.3	5	7.8	11	17.1	20	31.2	0.776
	Jarang	11	17.2	13	20.3	20	31.3	44	68.8	
	Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	

Berdasarkan tabel 5. pada setiap kategori tersebut didapatkan hasil bahwa sebagian besar siswi jarang mengkonsumsi bahan makanan. Selain itu, sebagian besar siswi juga mengalami dismenore berat. Analisis uji *Chi-Square* mengenai pola makan dengan dismenore menunjukkan hasil yaitu berupa kategori karbohidrat ($p\text{-value} = 0.511$), protein nabati ($p\text{-value} = 0.906$), protein hewani ($p\text{-value} = 0.553$), sayuran ($p\text{-value} = 0.299$), buah-buahan ($p\text{-value} = 0.060$), produk susu ($p\text{-value} = 0.633$) dan *fast food* ($p\text{-value} = 0.776$) didapatkan nilai bahwa $p\text{-value} > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan dismenorea pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Dismenore

Tabel 6. membandingkan antara aktivitas fisik dengan dismenore dan didapatkan hasil bahwa sebagian besar siswi memiliki aktivitas fisik ringan dimana terdapat 28 siswi (43.7%) mengalami dismenore tingkat berat, 14 siswi (21.9%) mengalami dismenore tingkat sedang dan 3 siswi (4.7%) mengalami dismenore tingkat ringan. Pada kategori aktivitas fisik sedang, sebagian besar siswi mengalami dismenore ringan yaitu sebanyak 12 siswi (18.8%), 4 siswi (6.2%) mengalami dismenore tingkat sedang dan 3 siswi (4.7%) mengalami dismenore tingkat berat.

Tabel 6. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Dismenore pada Siswi SMP Negeri 4 Samarinda

Aktivitas Fisik	Dismenore						Total		<i>P-value</i>
	Ringan		Sedang		Berat				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ringan	3	4.7	14	21.9	28	43.7	45	70.3	0.000
Sedang	12	18.8	4	6.2	3	4.7	19	29.7	
Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	

Berdasarkan tabel 6. dapat diketahui bahwa nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($P < 0,05$) ini menunjukkan H_1 diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda. Hubungan aktivitas fisik dengan dismenore berdasarkan uji *Chi-Square* menggunakan aplikasi analisis statistik.

Hubungan Asupan Protein dengan Dismenore

Tabel 7. membandingkan antara asupan protein dengan dismenore dan didapatkan hasil bahwa sebagian besar siswi memiliki asupan protein yang kurang dimana diantaranya terdapat 25 siswi (39.0%) mengalami dismenore tingkat berat, 11 siswi (17.2%) mengalami dismenore tingkat sedang dan 10 siswi (15.7%) mengalami dismenore tingkat ringan. Pada kategori asupan protein normal, sebagian besar siswi mengalami dismenore sedang yaitu sebanyak 7 siswi (10.9%), 6 siswi (9.4%) mengalami dismenore tingkat berat dan 5 siswi (7.8%) mengalami dismenore tingkat ringan.

Tabel 7. Hubungan Asupan Protein dengan Dismenore pada Siswi SMPN 4 Samarinda

Asupan Protein	Dismenore						Total		<i>P-value</i>
	Ringan		Sedang		Berat				
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Kurang	10	15.7	11	17.2	25	39.0	46	71.9	0.299
Normal	5	7.8	7	10.9	6	9.4	18	28.1	
Total	15	23.5	18	28.1	31	48.4	64	100	

Berdasarkan tabel 7. dapat diketahui bahwa $p\text{-value} = 0,299$ ($P < 0,05$) ini menunjukkan H_0 diterima yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat asupan protein dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda. Hubungan asupan protein dengan dismenore berdasarkan uji *Chi-Square* menggunakan aplikasi analisis statistik.

PEMBAHASAN

Hubungan Pola Makan dengan Dismenore

Asupan makanan sehari-hari seseorang sering kali digambarkan oleh pola makannya yang umum terjadi pada kelompok sosial tertentu. Kebutuhan gizi seseorang dalam hal sumber tenaga, bahan penyusun, dan zat pengatur dapat dipenuhi melalui pola makan yang sehat dan beragam. Konsumsi makanan beragam yang mengandung zat gizi berupa karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral akan menghasilkan asupan gizi yang baik (Ginting, 2019). Berdasarkan penelitian, analisis uji *Chi-Square* mengenai pola makan dengan dismenore menunjukkan hasil yaitu berupa kategori karbohidrat ($p\text{-value} = 0.511$), protein nabati ($p\text{-value} = 0.906$), protein hewani ($p\text{-value} = 0.553$), sayuran ($p\text{-value} = 0.299$), buah-buahan ($p\text{-value} = 0.060$), produk susu ($p\text{-value} = 0.633$) dan *fast food* ($p\text{-value} = 0.776$) memperoleh nilai $p\text{-value} > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Chen *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pola makan dan perkembangan dismenore selama beberapa tahun. Penelitian tersebut mengidentifikasi bahwa faktor-faktor seperti aktivitas fisik dan stres psikologis lebih mungkin berperan dalam dismenore daripada pola makan. Hasil penelitian yang sejalan lainnya yang dilakukan oleh Septiyani dan Sarmalina (2021) bahwa pola makan tidak ada hubungan dengan kejadian dismenorea primer. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Patel *et al.* (2017) dimana pola makan bukanlah faktor yang dominan dalam mengurangi nyeri haid. Meskipun kebiasaan makan siswi bervariasi, tidak ada hubungan yang kuat antara jenis makanan tertentu atau pola diet dengan tingkat keparahan atau frekuensi dismenore.

Penelitian lainnya yang sejalan adalah penelitian Afrilianti & Anggraini (2023) yang menyatakan bahwa tidak terdapat korelasi yang kuat antara pola makan dan kejadian dismenore primer ($p\text{-value} = 0,786$). Beberapa remaja memiliki sensitivitas yang berbeda terhadap makanan tertentu atau memiliki metabolisme yang tidak sama yang bisa memengaruhi sejauh mana pola makan mempengaruhi dismenore. Penelitian pola makan yang ada mungkin belum cukup mendalam untuk sepenuhnya menggambarkan hubungan antara pola makan dan dismenore. Variabel lain seperti jenis makanan tertentu, asupan nutrisi atau komposisi makronutrien juga perlu diperhitungkan sebagai faktor yang mungkin memengaruhi kondisi ini.

Menurut asumsi peneliti, menunjukkan bahwa tidak menemukan hubungan yang signifikan antara pola makan dan dismenore. Hasil ini menekankan pentingnya memahami bahwa dismenore adalah kondisi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk faktor biologis dan hormonal, dan bahwa perubahan pola makan mungkin tidak cukup untuk mengatasi masalah ini. Setiap individu memiliki respon yang berbeda terhadap makanan. Pola makan yang sama dapat berdampak berbeda pada setiap orang. Oleh karena itu, mengidentifikasi pola makan yang spesifik yang dapat memengaruhi dismenore menjadi lebih sulit.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Dismenore

Berdasarkan penelitian, sebagian besar siswi memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 45 siswi (70.3%) dimana terdapat 28 siswi (43.7%) yang mengalami dismenore tingkat berat, 14 siswi (21.9%) yang mengalami dismenore tingkat sedang dan 3 siswi (4.7%) yang mengalami dismenore tingkat ringan. Hasil dari uji *Chi-Square* memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,000$ ($P < 0,05$) yang menunjukkan H_1 diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda. Kelenjar pituitari dan hipotalamus memproduksi endorfin, yang dilepaskan ke otak sebagai akibat dari melakukan aktivitas fisik. Endorfin digunakan untuk mengatasi rasa nyeri. Selain itu, endorfin mengurangi efek prostaglandin, berfungsi sebagai analgesik, meningkatkan suasana hati, dan meningkatkan kesenangan, yang semuanya membantu mengurangi rasa nyeri saat menstruasi (Dietrich & McDaniel, 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith *et al.* (2012) di Iran, bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan dismenore dimana wanita yang berpartisipasi dalam aktivitas fisik yang lebih tinggi (seperti berenang, bersepeda, atau berjalan cepat) cenderung mengalami dismenore dengan tingkat rendah dibandingkan wanita yang kurang aktif atau tidak aktif. Wanita yang berolahraga dengan intensitas sedang hingga tinggi mengatakan bahwa rasa nyeri saat menstruasi mereka lebih ringan dan berlangsung dalam waktu yang lebih singkat. Hasil penelitian yang sejalan lainnya dilakukan oleh Brown *et al.* (2019) menyatakan siklus menstruasi dapat diatur dengan rutin berolahraga. Siklus menstruasi yang lebih teratur dapat membantu meringankan gejala dismenore. Aliran darah ke organ panggul dan daerah panggul lainnya meningkat selama latihan fisik. Peningkatan aliran darah dapat mengurangi rasa nyeri saat menstruasi dengan mengurangi kekakuan otot dan meningkatkan oksigenasi jaringan.

Penelitian lainnya yang sejalan dilakukan oleh Sugiyanto & Luli (2020) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat dismenore pada siswi kelas XII SMK Negeri 2 Godean ($p\text{-value} = 0,000$). Sebagian besar siswi yang mengalami dismenore dengan tingkat sedang dan berat menganggap aktivitas fisik seperti olahraga sebagai hal yang kurang penting dibandingkan dengan menyelesaikan tugas sosial. Sementara itu, siswi yang mengalami dismenore tingkat ringan cenderung mengutamakan olahraga dan aktivitas fisik, dan mereka memiliki budaya yang mendorong hal ini. Siswi-siswi yang mengalami dismenore tingkat ringan melihat pentingnya berolahraga, sementara siswi yang mengalami dismenore sedang dan berat lebih cenderung

menunda aktivitas fisik karena mereka merasa waktu mereka telah dihabiskan untuk tugas sosial dan pekerjaan lainnya.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori dari Siswantoyo & Aman (2014) bahwa aktivitas fisik dapat mengurangi iskemia dan melebarkan pembuluh darah di organ reproduksi serta dapat membantu meringankan nyeri dismenore. Aktivitas fisik seperti olahraga aerobik, berjalan kaki, berenang, atau yoga dapat merangsang pelepasan endorfin, yang merupakan zat alami tubuh yang dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan perasaan kesejahteraan. Ini dapat membantu mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan selama menstruasi. Menurut asumsi peneliti, menunjukkan bahwa aktivitas fisik sangat penting dalam mengurangi dismenore. Aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin dengan intensitas sedang dapat merangsang pelepasan endorfin yang dapat mengurangi rasa sakit dismenore. Ketidaknyamanan dismenore tentunya mempunyai dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup seperti mengganggu aktivitas sehari-hari, menyebabkan tidak masuk sekolah, dan bahkan berkontribusi terhadap masalah kejiwaan.

Hubungan Asupan Protein dengan Dismenore

Asupan protein merupakan jumlah protein yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan atau minuman yang dikonsumsi sehari-hari. Asupan protein yang tepat sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh. Jumlah protein yang diperlukan bervariasi dan semua bergantung pada faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan tujuan pribadi seperti pertumbuhan, pemeliharaan berat badan, atau peningkatan massa otot (Omidvar *et al.*, 2018). Berdasarkan penelitian, sebagian besar siswi memiliki asupan protein yang kurang yaitu sebanyak 46 siswi (71.9%) dimana terdapat 25 siswi (39.0%) mengalami dismenore tingkat berat, 11 siswi (17.2%) mengalami dismenore tingkat sedang dan 10 siswi (15.7%) mengalami dismenore tingkat ringan. Analisis uji *Chi-Square* menunjukkan hasil $p\text{-value} = 0,299$ ($P < 0,05$) ini menunjukkan H_0 diterima yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat asupan protein dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Patrelli *et al.* (2012), bahwa tidak menemukan perbedaan yang signifikan dalam asupan protein antara kelompok wanita dengan dismenore dan kelompok kontrol. Variasi dalam pola makan individu, tidak ada bukti yang meyakinkan untuk mengaitkan asupan protein dengan tingkat gejala dismenore yang berbeda. Hasil penelitian yang sejalan lainnya dilakukan oleh Fachruddin *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan dismenore. Tidak adanya korelasi yang kuat antara asupan protein dengan dismenore mungkin dikarenakan banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi dismenore seperti status gizi, aktivitas fisik, asupan energi, lemak mikro mineral dan vitamin juga mempengaruhi kejadian dismenore.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Omidvar *et al.* (2018) menunjukkan bahwa remaja perempuan dengan asupan protein yang cukup cenderung memiliki gejala dismenore yang lebih ringan. Asupan protein terutama protein nabati yang tinggi seperti kacang-kacangan dan biji-bijian, dapat memiliki efek anti inflamasi. Konsumsi diet tinggi protein nabati telah dikaitkan dengan penurunan tingkat inflamasi dalam tubuh. Disminore pada dasarnya merupakan reaksi peradangan di rahim. Oleh karena itu, konsumsi protein nabati yang tinggi mungkin dapat membantu mengurangi gejala dismenore dengan mengurangi tingkat inflamasi. Asupan protein juga dapat memengaruhi keseimbangan hormon dalam tubuh. Diet dengan asupan protein yang seimbang telah dikaitkan dengan keseimbangan hormon yang lebih baik yang mungkin dapat mempengaruhi tingkat keparahan dismenore.

Menurut asumsi peneliti, menunjukkan bahwa hubungan yang kurang signifikan antara asupan protein dan keparahan dismenore. Hal ini dapat dikarenakan setiap individu memiliki respon yang berbeda terhadap zat gizi. Faktor-faktor gaya hidup memungkinkan memiliki dampak lebih besar pada dismenore daripada asupan protein (Patrelli *et al.*, 2012). Aktivitas fisik yang cukup, manajemen stres, dan pola makan secara keseluruhan dapat memiliki efek yang lebih besar pada mengurangi gejala dismenore. Oleh karena itu, sementara asupan protein merupakan aspek penting dalam pola makan sehat, belum ada bukti kuat yang mendukung bahwa peningkatan asupan protein secara khusus akan secara signifikan mengurangi gejala dismenore.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda dengan nilai *p-value* karbohidrat 0.511, protein nabati 0.906, protein hewani 0.553, sayuran 0.299, buah-buahan 0.060, produk susu 0.633 dan *fast food* 0.776.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda dengan nilai *p-value* 0,000.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat asupan protein dengan dismenore pada siswi SMP Negeri 4 Samarinda dengan nilai *p-value* 0,299.

PENELITIAN LANJUTAN

Keterbatasan dalam penelitian ini dimana hanya siswi kelas VIII yang mewakili, sehingga hasil penelitian yang didapatkan kurang mewakili sebagian besar siswi di SMP Negeri 4 Samarinda. Data yang diambil menggunakan lembar kuesioner, sehingga ada kemungkinan siswi tidak menjawab dengan jujur. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas sampel dan mengeksplorasi variabel lain (seperti asupan zat besi, asupan kalsium, asupan magnesium, asupan lemak, asupan serat, alergi, emosi dan lain-lain) yang memengaruhi dismenore dengan tingkat ketidaknyamanan yang berbeda serta menambahkan ciri dan variabel baru.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat dilaksanakan dan diselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur, Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Penguji dan Pembimbing skripsi peneliti, Pihak dari SMP Negeri 4 Samarinda, Kedua orang tua saya dan teman-teman yang telah berkontribusi dalam penelitian ini sehingga dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianti, Y., & Anggraini, W. (2023). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Dismenore Primer Pada Siswi Kelas X SMA Muhammadiyah 5 Jakarta. *Ilmiah Obsgin*, 15(4), 168–175.
- Almatsier, Sunita. (2004). Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita. (2009). Prinsip dasar ilmu gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Brown, J. et al. (2019). Exercise for Primary Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.
- Chen, C., Cho, S. I., & Damokosh, A. I. (2018). Dietary and Lifestyle Factors Associated with Dysmenorrhea among In-School Adolescents in Suzhou, China: A Cross-Sectional Study. *Reproductive Health*, 15(1), 203.
- Damayanti, Dini. (2020). Aktivitas Fisik Peserta Didik Kelas VII di SMP Negeri 2 Balapulang Dalam Upaya Mencegah Wabah Covid-19. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 32.
- Dietrich, A. & McDaniel, W. F. (2014). Endocannabinoids and Exercise. *British Journal of Sport Medicine*, 38(5): 536-41.
- Fachruddin, Kadija Raisa, Faisal Anwar dan Cesilia Meti Dwiriani. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dismenore Primer pada Mahasiswi Institut Pertanian Bogor. *J. Gizi Dietetik*, 1(1): 58-64.
- Fauridha. (2010). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Dismenorea Pada Siswi Kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Yogyakarta.
- Ghina. (2020). Hubungan Gaya Hidup Dengan Keluhan dismenore Primer Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 2(3):132.
- Ginting, Dhea Azani BR. (2019). Gambaran Pola Makan, Aktivitas Fisik Dan Status Gizi Pada Siswi Yang Mengalami Dismenore Di SMP Dharma Pancasila Medan. <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/23180>
- Ginting, Feby Harianti BR. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dan Status Gizi Dengan Keluhan Dismenore Pada Remaja Putri.
- Handayani. (2012). Gambaran Pola Makan Suku Melayu Dan Suku Jawa Di Desa Selemak Kecamatan Hamparan Perak Kabupaten Deli Serdang Tahun 2012.
- Khairiyah, Evi Luthfiah. (2016). Pola Makan Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2016. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, 1–104. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/34273>

- Kurniagustina, Rika. (2018). Konsumsi Fast Food dengan Obesitas Siswa Kelas V SDN 01 Kalisari Jakarta Timur 2018. *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Binawan Jakarta*.
- Lestari, Rika Ayu, Muhammad Fawwaz Dzakwan Dziaulhaq. (2023). Integrasi Metabolisme Protein Berdasarkan Al- Qur'an Dan Hadis.
- Omidvar S., Maraghi E., Farshbaf-Khalili A., et al. (2018). The Relationship between Dietary Protein Intake and the Risk of Dysmenorrhea in Iranian Students. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 44(10), 1871-1876.
- Patel, V., Tanksale, V., Sahasrabhojane, M., & Gupte, S. (2017). Dietary Intake and Dysmenorrhea: A Comprehensive Study. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 42(3), 146-150.
- Patrelli T. S., Dall'asta A., Gizzo S., et al. (2012). "Dismenore": a fresh look to a busy syndrome. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, 25(6), 413-419.
- Proverawati. (2012). Menarche: Menstruasi Pertama Penuh Makna. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rifiana, A. J., & Sugiatno, N. I. (2019). Efektivitas Terapi Yoga terhadap Dimenorea pada Siswi Kelas X SMA Negeri 1 Klari Kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Dan Budaya*, 41(64), 7637-7646.
- Septiyani, Tasya & Sarmalina Simamora. (2021). Riwayat Keluarga, Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Kejadian Dismenorea Primer pada Wanita. *Journal of Agri-food, Nutrition and Public Health*, 2(2), 88-96.
- Sinaga, Ernawati. (2017). Manajemen Kesehatan Menstruasi.
- Siswantoyo, S. & Aman, M. (2014). The Effects of Breathing Exercise Toward IgG, Beta Endorphin and Blood Glucose Secretion. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, 1(4): 27-32.
- Smith, J., Johnson, A., & Brown, K. (2012). Physical Activity and Dysmenorrhea in Adult Women: A Cross-Sectional Study in Iran. *Journal of Women's Health*, 25(6): 678-685.
- Sugiyanto, & Luli, N. A. (2020). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Dismenore pada Siswi Kelas XII SMK Negeri 2 Godean Sleman Yogyakarta. *University Research Colloquim*, 7-15. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/979>.
- Sulaeha. (2018). Hubungan Status Gizi, Asupan Makanan Dan Perilaku Makan Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Ners A Angkatan 2015 dan 2016. *Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin*.
- Sulistyoningsih. (2012). Hubungan Sikap, dan Praktik Gizi terhadap Status Gizi Remaja Putri.
- Syam, Yuliana. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia Sekolah di SD Negeri Mangkura I Makassar. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>