

Analisis perbedaan asupan kalsium, magnesium, zink, dan aktivitas fisik berdasarkan kejadian dismenorea pada remaja putri atlet di SMA Negeri Ragunan

Analysis of differences in intake of calcium, magnesium, zinc, and physical activity based on the incidence of dysmenorrhea in teenage girls athletes at Ragunan State Senior High School

Yulia Wahyuni*, Dhea Sabha Fasya, Anugrah Novianti
Program Studi Gizi, Universitas Esa Unggul, Jakarta

Diterima: 12/10/2020

Ditelaah: 18/05/2021

Dimuat: 30/08/2021

Abstrak

Latar Belakang: Dismenorea adalah nyeri yang terjadi terutama di perut bagian bawah yang dapat menyebar hingga ke punggung bagian bawah, pinggang, panggul, paha atas, hingga betis. Faktor yang memengaruhi dismenorea antara lain defisiensi asupan zat gizi dan aktivitas fisik. Asupan zat gizi yang berpengaruh pada dismenorea diantaranya adalah asupan kalsium, magnesium dan zink. **Tujuan:** Untuk menganalisis perbedaan asupan kalsium, magnesium, zink, dan aktivitas fisik berdasarkan kejadian dismenorea di SMA Negeri Ragunan (Khusus Olahragawan). **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif melalui pendekatan observasional analitik dengan desain *case control*. Responden dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok dismenorea dan tidak dismenore, dengan masing-masing kelompok berjumlah 32 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi data karakteristik responden, data asupan zat gizi mikro yang dikumpulkan menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*. Data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan kuesioner *Physical Activity Level*, data kram perut saat menstruasi dikumpulkan menggunakan *Numerical Rating Scale*. Analisis bivariat menggunakan uji statistik *Independent t-Test* dan *Mann Whitney*. **Hasil:** Ada perbedaan yang signifikan pada variabel asupan kalsium, asupan magnesium, dan aktivitas fisik ($p < 0,05$). Tidak ada perbedaan yang signifikan pada variabel asupan zink ($p > 0,05$). **Kesimpulan:** Ada perbedaan asupan kalsium, asupan magnesium, dan aktivitas fisik pada remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea. Tidak ada perbedaan asupan zink pada remaja putri yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea.

Kata kunci: dismenorea; kalsium; magnesium; zink; aktivitas fisik

Abstract

Background: Dysmenorrhea is pain that occurs mainly in the lower abdomen that can spread to the lower back, waist, pelvis, upper thighs, to the calves. One of the factors that affect dysmenorrhea is nutrient intake. Micronutrient intake is very important role in overcoming dysmenorrhea. In addition, physical activity also affects the incidence of dysmenorrhea in athletes. **Objective:** To analyze differences intake of calcium, magnesium, zinc, and physical activity based on the incidence of dysmenorrhea at SMA Negeri Ragunan (Special Athletes). **Methods:** This research was a quantitative study through an analytical observational approach with a case control design. Sampling was done by purposive sampling technique, obtained a total of 64 respondents who were divided into the dysmenorrhea group as many as 32 people and the non-dysmenorrhea group as many as 32 people. Data were collected included respondent characteristics, intake of calcium, magnesium, and zinc using *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*, physical activity using the *Physical Activity Level Questionnaire*, data on abdominal cramps during menstruation using the *Numerical Rating Scale*. Bivariate analysis used *Independent t-Test* and *Mann Whitney* statistical tests. **Results:** There were significant differences in the variables of calcium intake, magnesium intake, and physical activity ($p < 0.05$). There was no significant difference in the variable zinc intake ($p > 0.05$). **Conclusion:** There were differences in calcium intake, magnesium intake, and physical activity in adolescent female athletes who experience dysmenorrhea and do not experience dysmenorrhea. There was no difference in zinc intake in adolescent female athletes who experienced dysmenorrhea and did not experience dysmenorrhea.

Keywords: dysmenorrhea; calcium intake; magnesium intake; zinc intake; physical activity

PENDAHULUAN

Masa remaja (*adolescence*) adalah masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang ditandai dengan banyak perubahan. Perubahan tersebut diantaranya adalah penambahan massa otot, jaringan lemak tubuh, dan perubahan hormon (1). Masalah gizi yang sering terjadi pada remaja yaitu gangguan makan, obesitas, dan anemia (2). Kekurangan gizi pada remaja akan mengakibatkan terhambatnya perkembangan organ reproduksi (3). Dismenorea masih menjadi keluhan bagi para remaja karena rasa tidak enak dan tidak nyaman pada perut bagian bawah yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Dismenorea pada usia remaja sangat dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Remaja yang aktif dalam melakukan beragam aktivitas fisik akan menurunkan terjadinya dismenorea (4).

Dismenorea tidak hanya menimbulkan keluhan rasa nyeri pada perut bagian bawah, akan tetapi juga disertai dengan keluhan lain seperti rasa nyeri di bagian bawah punggung, sakit kepala, mual, muntah, kelelahan, diare, nyeri sendi, sakit pada kaki dan paha, pusing, pingsan, keringat berlebihan, kehilangan nafsu makan, dan edema (5). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan persentase kejadian dismenorea di beberapa negara cukup besar, rata-rata lebih dari 50% remaja mengalami dismenorea. Kejadian dismenorea yang terjadi di Indonesia sebesar 64,25% yang dikategorikan menjadi dismenorea primer sebesar 54,89% dan dismenorea sekunder sebesar 9,36% (6).

Dismenorea primer disebabkan oleh pengaruh hormonal, keadaan psikologis atau stres, status gizi, aktivitas fisik, adanya riwayat dismenorea ibu, konsumsi makanan yang tinggi lemak seperti makanan cepat saji, dan aktivitas fisik tidak teratur (7). Beberapa zat gizi juga mempunyai keterkaitan dengan dismenorea seperti kalsium, magnesium, zink, vitamin E dan asam lemak omega 3. Kalsium berfungsi untuk kontraksi otot,

sedangkan magnesium berperan dalam relaksasi otot, sehingga dua zat gizi ini dapat berperan untuk mengurangi nyeri menstruasi. Zink juga diketahui sebagai salah satu terapi untuk nyeri menstruasi karena efeknya dapat mengurangi sintesis prostaglandin. Aktivitas tersebut melalui kemampuannya sebagai anti-inflamasi dan katalisator antioksidan endogen yang dapat meningkatkan sirkulasi pembuluh darah mikro dengan menurunkan kadar sitokin sehingga dapat mengurangi kram dan rasa nyeri pada saat menstruasi (8). Hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan asupan kalsium, magnesium, zink, dan aktivitas fisik berdasarkan kejadian dismenorea pada remaja putri atlet di SMA Negeri Ragunan (khusus olahragawan).

METODE

Jenis penelitian ini adalah *observational* dengan pendekatan *case control*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Ragunan (Khusus Olahragawan), Jakarta Selatan yang dilaksanakan pada bulan Februari 2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Perhitungan pengambilan sampel menggunakan rumus perhitungan uji hipotesis beda rata-rata (*independen*) sehingga diperoleh responden masing-masing sebanyak 32 remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan 32 remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea.

Data primer pada penelitian ini terdiri dari karakteristik responden yang meliputi usia, usia saat menarche, lama menstruasi, dan siklus menstruasi yang dikumpulkan dengan pengisian kuesioner dan wawancara oleh peneliti. Data hasil pengukuran asupan kalsium, magnesium, zink, dan aktivitas fisik diperoleh dengan melakukan wawancara secara langsung oleh peneliti ataupun enumerator terlatih menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*. Kemudian hasilnya diolah menggunakan software *Nutrisurvey 2007* dan Tabel Konsumsi Pangan Indonesia.

Aktivitas fisik responden diperoleh dengan mewawancarai responden menggunakan form *Physical Activity Level* dan dihitung tingkat aktivitas fisiknya dengan menggunakan rumus. Data dismenorea diperoleh dengan menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS). Seluruh data dianalisis statistik menggunakan *Software SPSS* versi 21.

Analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis univariat untuk karakteristik umum responden, distribusi asupan responden dan aktivitas fisik responden. Kemudian dilakukan uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov test* pada variabel dependen dan independen. Selanjutnya dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara variabel independen dengan variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel asupan kalsium dan asupan magnesium terdistribusi normal sehingga analisis data menggunakan *Independent t-Test*. Sedangkan

untuk variabel asupan zink dan aktivitas fisik tidak berdistribusi normal, sehingga analisis data dilakukan menggunakan uji *Mann Whitney*. Penelitian ini telah mendapatkan *ethical clearance* dari Komisi Etik Penelitian Universitas Esa Unggul dengan nomor: 0177-20.143/DPKE-KEP/FINAL-EA/UEU/VII/2020.

HASIL

Karakteristik Responden Penelitian

Responden penelitian ini berjumlah 64 responden yang terdiri dari 32 remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan 32 remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea dengan rentang usia 15–18 tahun. Data karakteristik responden yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi usia, usia saat menarche, siklus menstruasi, dan lama menstruasi. Wawancara dilakukan langsung dengan responden.

Tabel 1. Karakteristik responden penelitian

Karakteristik responden	Kelompok			
	Dismenorea		Tidak dismenorea	
	n	%	n	%
Usia				
15 tahun	8	25,0	7	21,9
16 tahun	12	37,5	15	46,9
17 tahun	11	34,4	10	31,2
18 tahun	1	3,1	0	0
Usia Menarche				
<11 tahun	4	12,5	0	0
≥11 tahun	28	87,5	32	100
Lama Menstruasi				
<5 hari	3	9,4	2	6,2
5–7 hari	28	87,5	29	90,6
8–14 hari	1	3,1	1	3,1
Siklus Menstruasi				
<21 hari	5	15,6	0	0
21–35 hari	23	71,9	27	84,4
>35 hari	4	12,5	5	15,6

Berdasarkan **Tabel 1** diketahui bahwa mayoritas usia menarche pada responden terjadi pada usia ≥ 11 tahun, lama menstruasi selama 5–7 hari dan siklus menstruasinya 21–35 hari.

Distribusi dan Uji Beda Asupan Kalsium dan Magnesium

Pada **Tabel 2** dapat diketahui bahwa rata-rata asupan kalsium pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea sebesar $707,10 \pm 259,76$ mg/hari, sedangkan

pada kelompok remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea sebesar $1.286,44 \pm 231,41$ mg/hari. Asupan kalsium pada kelompok yang mengalami dismenorea lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak mengalami dismenorea. Hasil analisis uji *Independent t-Test* diperoleh nilai $p=0,001$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan asupan kalsium pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea.

Tabel 2. Distribusi asupan dan hasil uji *Independent t-Test*

Variabel	Dismenorea (n=32)			Tidak dismenorea (n=32)			p
	Mean±SD	Min	Maks	Mean±SD	Min	Maks	
Asupan Kalsium	707,10±259,76	215,60	1.177,30	1.286,44±231,41	822,30	1.843,70	0,001*
Asupan Magnesium	75,24±43,98	16,40	200,60	205,28±34,03	150,80	273,40	0,001*

*Signifikan ($p < 0,05$)

Rata-rata asupan magnesium pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea sebesar $75,24 \pm 43,98$ mg/hari, sedangkan pada kelompok remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea sebesar $205,28 \pm 34,03$ mg/hari. Asupan magnesium pada kelompok yang mengalami dismenorea lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang tidak mengalami dismenorea. Hasil analisis uji *Independent t-Test* diperoleh nilai $p=0,001$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan asupan magnesium pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea.

Distribusi dan Uji Beda Asupan Zink dan Aktivitas Fisik

Pada **Tabel 3** dapat diketahui bahwa nilai median dan standar eror asupan zink pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea sebesar $7,80 \pm 1,12$ mg/hari, sedangkan pada kelompok remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea sebesar $10,45 \pm 1,04$ mg/hari. Hasil analisis uji *Mann Whitney* diperoleh nilai $p=0,068$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan asupan zink pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea.

Tabel 3. Distribusi asupan dan hasil uji *Mann Whitney*

Variabel	Dismenorea (n=32)			Tidak dismenorea (n=32)			p
	Median±SE	Min	Maks	Median±SE	Min	Maks	
Asupan zink	7,80±1,12	1,30	23,60	10,45±1,04	4,60	24,20	0,068
Aktivitas fisik	1,83±0,03	1,66	2,11	2,02±0,02	1,71	2,18	0,001*

*Signifikan ($p < 0,05$)

Nilai median aktivitas fisik pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea sebesar $1,83 \pm 0,03$, sedangkan pada kelompok remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea sebesar $2,02 \pm 0,02$. Hasil analisis uji *Mann Whitney* diperoleh nilai $p=0,001$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas fisik pada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenorea dan tidak mengalami dismenorea.

PEMBAHASAN

Perbedaan Asupan Kalsium pada Remaja Putri Atlet Dismenorea dan Tidak Dismenorea

Kalsium merupakan salah satu zat gizi mikro yang berpengaruh terhadap penurunan tingkat dismenore. Kalsium memiliki peranan sebagai zat yang diperlukan untuk kontraksi otot. Kalsium berperan dalam interaksi protein di dalam otot, yaitu aktin dan miosin ketika otot berkontraksi. Kekurangan kalsium menyebabkan otot tidak dapat mengendur setelah kontraksi, sehingga dapat mengakibatkan otot menjadi kram (9).

Asupan kalsium dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara menggunakan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*. Dalam Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2013 menunjukkan nilai kecukupan kalsium sebesar 960–1.200 mg/hari (10). Asupan kalsium pada sebagian besar kelompok dismenorea diketahui kurang dari AKG yaitu sebanyak 75%. Angka ini lebih banyak daripada kelompok tidak dismenorea yaitu sebanyak 59,4%.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan asupan kalsium yang signifikan pada kedua kelompok ($p=0,001$). Hal ini dibuktikan dengan selisih nilai asupan antara kelompok responden yang mengalami dismenorea dan responden yang tidak mengalami dismenorea sebesar 579 mg. Asupan kalsium pada remaja atlet yang tidak

mengalami dismenorea lebih tinggi daripada kelompok remaja putri yang mengalami dismenorea dengan nilai kecukupan kalsium sesuai dengan rujukan pada nilai AKG yaitu 1.200 mg/hari

Bahan makanan sumber kalsium antara lain susu, olahan susu, sereal, kacang-kacangan, tahu, tempe, sayuran hijau (11). Hasil SQFFQ menunjukkan bahwa sumber asupan kalsium pada remaja putri yang tidak mengalami dismenorea bersumber dari udang, ikan bandeng, ikan teri, sarden, susu bubuk, susu cair, susu kental manis, keju, yoghurt dan es krim. Sedangkan pada remaja putri yang mengalami dismenorea sumber kalsiumnya cenderung berasal dari sumber nabati seperti tempe dan tahu.

Perbedaan nilai rata-rata asupan kalsium yang cukup jauh didasari pada jumlah atau banyaknya asupan sumber kalsium yang dikonsumsi oleh responden. Responden yang memiliki asupan kalsium sesuai dengan AKG 2013 menunjukkan lebih sedikit mengalami nyeri pada saat haid dibandingkan dengan responden dengan asupan kalsium yang kurang. Semakin rendah asupan kalsium responden, maka akan semakin tinggi risiko terjadinya dismenore. Hal ini disebabkan sebagian besar kelompok yang mengalami dismenorea mengonsumsi bahan makanan sumber kalsium hanya bersumber dari nabati.

Kejadian dismenorea akibat defisiensi kalsium sering terjadi. Sebuah penelitian menyatakan konsumsi kalsium sangat penting dalam mencegah terjadinya dismenore. Bila kalsium dalam darah kurang dari normal, otot tidak bisa mengendur sesudah kontraksi dan akan menyebabkan kram sehingga dapat terjadi dismenorea (12). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya yang membuktikan bahwa pemberian suplemen kalsium pada wanita yang mengalami dismenorea dapat menurunkan skala nyeri pada saat menstruasi (13).

Perbedaan Asupan Magnesium pada Remaja Putri Atlet Dismenorea dan Tidak Dismenore

Magnesium merupakan salah satu zat gizi mikro yang berpengaruh terhadap penurunan tingkat dismenore. Magnesium berperan dalam menurunkan pelepasan katekolamin yang menyebabkan kekuatan kontraksi miometrium berkurang, memperbaiki vaskularisasi uterus, dan mengurangi sensasi nyeri (13).

Asupan magnesium dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire*. Asupan magnesium yang dianjurkan sesuai AKG 2013 yaitu 176–220 mg/hari (10). Asupan magnesium pada kelompok dismenorea sebagian besar kurang dari AKG 2013, yaitu dibawah 176 mg/hari atau sebanyak 96,9%. Pada kelompok remaja yang tidak mengalami dismenorea sebagian besar asupan responden sesuai dengan AKG yaitu 176–220 mg/hari.

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan asupan magnesium pada kedua kelompok ($p=0,001$). Dibuktikan dengan perbedaan rerata asupan magnesium pada kedua kelompok adalah 130,1 mg/hari. Rerata asupan magnesium pada remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenorea lebih tinggi daripada kelompok remaja putri atlet yang mengalami dismenore. Hal ini menunjukkan bahwa remaja putri atlet yang mengonsumsi bahan makanan sumber magnesium kurang dari rujukan AKG 2013 sebagian besar mengalami dismenore, sedangkan remaja putri atlet yang mengonsumsi magnesium sesuai AKG 2013 (sebesar 176–220 mg/hari) tidak mengalami dismenore.

Sumber magnesium yang utama adalah sayuran hijau, sereal, tumbuk, biji-bijian, dan kacang-kacangan (11). Pada remaja putri atlet yang tidak mengalami dismenore, sumber asupan magnesium yang paling sering

dikonsumsi adalah produk olahan daging seperti daging sapi dan daging ayam, buah-buahan seperti alpukat, apel, dan pisang, serta sayuran seperti brokoli, wortel, dan bayam. Sedangkan pada remaja putri atlet yang mengalami dismenorea mengonsumsi sumber magnesium produk olahan kacang-kacangan seperti kacang tanah, kacang kedelai, dan kacang mente, buah-buahan seperti apel dan pisang dengan frekuensi yang jarang.

Perbedaan nilai rata-rata asupan magnesium yang cukup jauh didasari pada jumlah atau banyaknya asupan sumber magnesium yang dikonsumsi oleh responden. Responden yang memiliki asupan magnesium sesuai rujukan AKG 2013 menunjukkan lebih sedikit mengalami nyeri dibandingkan dengan responden dengan asupan magnesium rendah. Semakin rendah asupan magnesium responden, maka akan semakin tinggi risiko terjadinya dismenore. Hal ini disebabkan karena magnesium dapat menekan pelepasan prostaglandin sehingga akan terjadi relaksasi miometrium dan vasodilatasi pembuluh darah. Magnesium menghambat pelepasan asetilkolin presinaps dan reseptor *N-methyl D-aspartate* (NMDA) yang menyebabkan transduksi sinyal terhambat sehingga penghantaran impuls nyeri berkurang (14).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang membandingkan kadar magnesium serum antara 30 orang perempuan dengan dismenorea dan tanpa dismenore. Hasil penelitian menunjukkan hasil bahwa kadar magnesium serum pada perempuan dengan dismenorea lebih rendah dibandingkan dengan perempuan yang tidak dismenore. Penelitian sebelumnya menggunakan magnesium pidolat 4,5 mg yang diberikan sebanyak 3 kali/hari dari hari ketujuh sebelum menstruasi sampai hari ketiga menstruasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian magnesium dapat mengurangi dismenorea secara signifikan (15).

Perbedaan Asupan Zink pada Remaja Putri Atlet Dismenorea dan Tidak Dismenore

Zink merupakan salah satu mineral mikro yang berperan dalam kesehatan reproduksi. Asupan zink akan membantu mengurangi *premenstrual sindrom* (PMS) dan dismenore. Wanita yang mengalami dismenorea cenderung kekurangan zink dan mempunyai prostaglandin yang tinggi. Hormon inilah yang diyakini menyebabkan kram saat menstruasi. Zink memiliki kandungan antioksidan dan anti inflamasi yang berguna menghambat metabolisme prostaglandin. Asupan zat ini akan membantu mengurangi kram saat menstruasi (16).

Asupan zink dalam penelitian ini didapatkan dari hasil wawancara *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire*. AKG pada zink yang disesuaikan dengan kategori asupan zink yaitu rendah atau kurang dari 11,2 mg/hari, normal yakni 11,2–12,6 mg/hari dan tinggi atau lebih dari 14 mg/hari (10). Jika dibandingkan dengan AKG 2013 asupan zink kelompok dismenorea maupun tidak dismenorea masuk dalam kategori kurang <80%. Meskipun asupan zink antara kelompok dismenorea dan tidak dismenorea masuk dalam kategori kurang tetapi nilai median asupan zink pada kelompok tidak dismenorea lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok dismenore. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kecenderungan perbedaan asupan zink antara kelompok dismenorea dan tidak dismenorea walaupun hasilnya tidak signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan asupan zink pada kedua kelompok ($p=0,068$). Asupan zink yang sering dikonsumsi yaitu daging ayam, daging sapi, udang, telur, susu, kacang hijau, tahu, dan tempe. Tidak adanya perbedaan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pemilihan bahan makanan yang mengandung

tinggi zink, cara pengolahan makanan yang dapat memengaruhi kandungan zink dalam makanan, dan zat anti gizi.

Perbedaan Aktivitas Fisik pada Remaja Putri Atlet Dismenorea dan Tidak Dismenore

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kejadian dismenore. Kurangnya aktivitas fisik akan menurunkan distribusi oksigen dalam sirkulasi sistemik sehingga meningkatkan persepsi seseorang terhadap nyeri termasuk dismenorea (17). Berdasarkan analisis menggunakan uji *Mann Whitney* dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas fisik pada kedua kelompok ($p=0,001$). Hal ini dapat dibuktikan dengan nilai median skor PAL pada kelompok dismenorea sebesar 1,83 yang termasuk dalam taraf aktivitas sedang, sedangkan pada kelompok tidak dismenorea nilai median skor PAL yang didapatkan sebesar 2,02 yang termasuk dalam taraf aktivitas berat. Berdasarkan hasil *recall* aktivitas fisik menunjukkan bahwa perbedaan rerata skor aktivitas fisik dikarenakan adanya aktivitas lain dari para remaja putri setelah jam latihan.

Hasil analisis data aktivitas fisik dalam penelitian ini menggambarkan bahwa sebagian besar kelompok yang tidak dismenorea memiliki lebih banyak keragaman aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari sehingga pengeluaran energi dalam beraktivitas lebih besar dibandingkan dengan kelompok dismenore. Pada kelompok yang mengalami dismenorea yang dilakukan sehari-hari adalah aktivitas sedang seperti olahraga, duduk selama jam sekolah berlangsung, jarang melakukan pekerjaan rumah tangga, dan hampir lebih sering menggunakan kendaraan. Pada kelompok yang tidak mengalami dismenorea aktivitas yang dilakukan sehari-hari adalah aktivitas berat seperti olahraga, melakukan pekerjaan rumah tangga seperti menyapu, mengepel, mencuci baju, menyetrikan, dan

lebih sering berjalan kaki. Aktivitas fisik teratur dapat meningkatkan jumlah dan ukuran pembuluh darah yang menyalurkan darah ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi, sehingga aliran darah menjadi lancar, hal tersebut dapat menurunkan gejala dismenore. Peningkatan volume darah yang mengalir ke seluruh tubuh termasuk organ reproduksi akan melancarkan pasokan oksigen ke pembuluh darah yang mengalami vasokonstriksi, sehingga dismenorea dapat berkurang (18).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan terdapat perbedaan tingkat dismenorea pada aktivitas ringan, sedang dan berat pada atlet wanita KBB (Kabupaten Bandung Barat) dengan $p=0,043$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat tingkat dismenorea semakin rendah jika atlet melakukan aktivitas fisik berupa olahraga. Responden dengan tingkat aktivitas fisik rendah, cenderung lebih berisiko mengalami dismenorea yang lebih berat. Selain itu, aktivitas fisik yang rutin dapat memperbaiki sistem kerja pembuluh darah sehingga dapat mengurangi keluhan nyeri dan meningkatkan kesegaran jasmani (19).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya perbedaan yang signifikan antara asupan kalsium, magnesium, dan aktivitas fisik pada kelompok dismenorea dan tidak dismenorea dan tidak ada perbedaan asupan zink pada kelompok dismenorea dan tidak dismenore.

Bagi pihak sekolah diharapkan melakukan penyuluhan atau edukasi untuk menambah pengetahuan remaja putri atlet tentang peranan gizi terutama asupan kalsium, asupan magnesium, asupan zink, dan aktivitas fisik agar remaja putri atlet dapat meningkatkan konsumsi bahan makanan sumber kalsium, magnesium, dan zink sehingga dapat mengurangi kejadian dismenorea yang sering mengganggu aktivitas sehari-hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMA Negeri Ragunan (Khusus Olahragawan) yang telah mengizinkan melakukan penelitian di SMA Negeri Ragunan (Khusus Olahragawan), para responden yang sudah bersedia menjadi subjek penelitian, serta semua pihak yang telah ikut serta membantu penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi Utari A, Trisetiyaningsih Y. Pengaruh Pendidikan Kesehatan Tentang Dismenorea Terhadap Sikap Remaja Putri Dalam Menangani Dismenore. *Media Ilmu Kesehatan*. 2019; 6 (1): 63–70.
2. Manuaba. I. B. *Penuntun Kepaniteraan Klinik Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta: EGC; 2001.
3. Kusmiran. *Kesehatan Reproduksi dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika; 2014.
4. Ervina A, Ariesta R. Pengaruh Keanekaragaman Jenis Makanan Terhadap Kejadian Dismenorrhoe. *J Obs Sci*. 2015; 3(1):1–14.
5. Aziato, L., Dedey, F. & Clegg-Lampthey, J.N.A. The experience of dysmenorrhoea among Ghanaian senior high and university students: pain characteristics and effects. *Reprod Health*, 2014; 11–58.
6. Alatas, F., & Larasati, T. A, Dismenorea primer dan faktor risiko dismenorea primer pada remaja. *Majority*, 2016; 5(3), 79–847.
7. Anurogo dan Wulandari. *Cara Jitu Mengatasi Nyeri Haid*. Yogyakarta: CV. Andi Offset; 2011.
8. Saei Ghare Naz M, Kiani Z, Rashidi Fakari F, Ghasemi V, Abed M, Ozgoli G. The Effect of Micronutrients on Pain Management of Primary Dysmenorrhea: a Systematic Review and Meta-Analysis. *J Caring Sci*. 2020; 9(1):47–56.
9. Hidayati KR, Soviana E, Mardiyati NL. Hubungan Antara Asupan Kalsium

- Dan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Dismenorea Pada Siswi Di Smk Batik 2 Surakarta. *J Kesehat.* 2016; 1(2):15–12.
10. Departemen Kesehatan RI. Angka Kecukupan Gizi: Peraturan Kesehatan RI No. 75 Tahun 2013 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Jakarta; 2013.
 11. Kartono D, Soekatri M. AKG mineral makro dan mikro. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII. Jakarta: LIPI; 2004.
 12. Sinaga, F. B. Hubungan Asupan Kalsium dengan Tingkat Dismenorea pada Remaja Putri Vegan di Vihara Maitreya Medan Tahun 2011. University of Sumatera Utara Institutional Repository (USU-IR); 2012.
 13. Tih, F., Azaria, C., Gunadi, J. W., Rumanti, R. T., Susanto, A. T., Santoso, A. A., & Evitasari, F. T. Efek Konsumsi Suplemen Kalsium dan Magnesium terhadap Dismenorea Primer dan Sindrom Premenstruasi pada Perempuan Usia 19–23 Tahun. *Global Medical and Health Communication*, 2017; 5(3), 159-166.
 14. Charandabi, S. M. A., Mirghafourvand, M., Nezamivand-Chegini, S., & Javadzadeh, Y. Calcium with and without magnesium for primary dysmenorrhea: a double-blind randomized placebo controlled trial. *Int J Women's Health & Repro Sci*, 2017; 5(4), 332–8.
 15. Yakubova O. Relationship Of Connective Tissue Dysplasia And Hypomagnesemia In Genesis Of Juvenile Dysmenorrhea. *Eur Medical, Heal Pharm J.* 2012; 3: 1–6.
 16. Farrah, A., Halim, B., Kaban, Y. Effectiveness of Zinc Supplementation in Treating Dysmenorrhea. *Bali Medical Journal*, 2017; 6(1): 34–37.
 17. Tristiana A. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Dismenorea Primer pada Santri Di Pondok Pesantren X Di Kabupaten Bogor. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan; 2017.
 18. Fajaryati N. Hubungan Kebiasaan Olahraga dengan Dismenorea Primer Remaja Putri di SMP N 2 Mirit Kebumen. *J Komun Kesehat*, 2012: 3 (1).
 19. Zuraida, Zuraida, and Dania Pumi Keta. Pengaruh Kombinasi Yoga dan Aroma Terapi Lavender terhadap Tingkat Nyeri Dismenorea pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Sumatera Thawalib Parabek. *Maternal Child Health Care* 2.2, 2020; 151–162.

