

Effect of calcium intake on reduced dysmenorrhea and enhanced quality of life among university students in Yogyakarta

Pengaruh penggunaan kalsium terhadap penurunan tingkat nyeri dismenorea dan peningkatan kualitas hidup pada mahasiswi di Yogyakarta

Pinasti Utami, Rucitra Afina Saharani, Indriastuti Cahyaningsih

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Corresponding author. email: pinasti.wicaksana@gmail.com

Abstract

Background: The prevalence of dysmenorrhea reached 64.25% of young women in Indonesia. The pain can affect daily activities and quality of life. Some studies show that calcium consumption reduces dysmenorrheal pain.

Objective: To determine the effects of a combination of calcium to relieve dysmenorrheal pain and improve the quality of life of female students in Yogyakarta.

Methods: The study design was quasi-experimental. It took place from September 2017 to June 2018. The subjects were 60 female students aged 15-22 years old in a social sciences faculty of a university in Yogyakarta who experienced primary dysmenorrheal pain. They were divided into two groups, kontrol and treatment, and determined randomly. The administration of calcium combination to the treatment group started from day 15 up to before menstruation. Pain was measured using VAS (*Visual Analogue Scale*) method and the quality of life was assessed using BPI (*Brief Pain Inventory*).

Results: Dysmenorrheal pain intensity in the treatment and kontrol groups was 2.80 ± 1.99 and 0.97 ± 1.52 (p -value < 0.05), respectively, while the quality of life in both was 2.75 ± 0.43 and 0.69 ± 0.24 (p -value < 0.05).

Conclusion: There was a significant effect of the administration of calcium combination on relieved dysmenorrheal pain and improved quality of life among female students in Yogyakarta.

Keywords: dysmenorrhea, calcium, relieving pain, quality of life.

Intisari

Latar Belakang: Angka kejadian dismenore mencapai 64.25% dari keseluruhan jumlah remaja putri di Indonesia. Nyeri yang dialami dapat mengganggu aktivitas kegiatan sehari-hari serta mempengaruhi kualitas hidup. Beberapa studi menyebutkan bahwa konsumsi kalsium dapat mengurangi nyeri dismenore.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian suplemen kalsium terhadap penurunan nyeri akibat dismenore dan kualitas hidup pada mahasiswi di Yogyakarta.

Metode: Desain penelitian adalah kuasi ekperimental. Penelitian ini berlangsung dari September 2017–Juni 2018. Subyek penelitian adalah 60 mahasiswa fakultas sosial perguruan tinggi di Yogyakarta. Subyek penelitian pernah mengalami nyeri dismenorea primer dan berusia 15-22 tahun. Subyek penelitian terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang ditentukan secara acak. Pemberian kombinasi kalsium pada kelompok perlakuan dimulai dari hari ke 15 sampai menjelang menstruasi. Pengukuran nyeri dilakukan dengan metode VAS (*Visual Analogue Scale*) dan pengukuran kualitas hidup dilakukan dengan metode BPI (*Brief Pain Inventory*).

Hasil: Intensitas nyeri yang diukur dengan metode VAS pada kelompok perlakuan dan kontrol masing-masing sebesar $2,80 \pm 1,99$ dan $0,97 \pm 1,52$ (p -value $< 0,05$), sedangkan kualitas hidup yang diukur dengan metode BPI pada kelompok perlakuan dan kontrol masing-masing sebesar $2,75 \pm 0,43$ dan $0,69 \pm 0,24$ (p -value $< 0,05$).

Kesimpulan: Terdapat pengaruh yang signifikan anantara pemberian kombinasi kalsium terhadap penurunan nyeri dismenorea dan peningkatan kualitas hidup pada mahasiswi di Yogyakarta.

Kata Kunci: dismenorea, kalsium, penurunan nyeri, kualitas hidup

1. Pendahuluan

Pubertas seorang wanita ditandai dengan mendapat menstruasi yang biasanya dimulai antara antara usia 10 sampai 16 tahun. Terdapat 40%-70% mengalami nyeri dismenore (Puji, 2016). Nyeri ini biasa terjadi pada perut bagian bawah dan merupakan suatu Masalah ginekologik yang umum terjadi pada wanita . Hal ini terjadi karena saat disemnorea hormon memproduksi prostaglandin 10 kali lebih banyak dari wanita yang tidak dismenore. Prostaglandin menyebabkan meningkatnya kontraksi uterus, dan pada kadar yang berlebih akan mengaktivasi usus besar. Nyeri saat haid menyebabkan ketidaknyamanan dalam aktivitas fisik sehari-hari sehingga dapat mengganggu produktivitas.

Di Amerika Serikat, nyeri haid dilaporkan sebagai penyebab utama ketidakhadiran berulang pada siswa wanita di sekolah. Studi epidemiologi pada populasi remaja (berusia 12-17 tahun) di Amerika Serikat, Klein dan Litt melaporkan prevalensi dismenore mencapai 59,7%. Dari mereka yang mengeluh nyeri, 12% berat, 37% sedang, dan 49% ringan. Studi ini Puncak insiden dismenore primer terjadi pada akhir masa remaja dan di awal usia 20-an, setelah melewati usia tersebut akan menurun seiring dengan bertambahnya usia dan setelah wanita melahirkan. Untuk di Indonesia angka kejadian dismenore sebesar 64.25 % yang terdiri dari 54,89% dismenore primer dan 9,36 % dismenore sekunder. Pada penelitian Novia & Puspitasari (2008) menyebutkan 59,2% remaja wanita mengalami penurunan aktivitas, sekitar 5,6% dilaporkan tidak masuk sekolah atau kerja sedangkan 35,2% lainnya tidak merasa terganggu dengan kejadian dismenorea. Sebagian besar wanita yang mengalami nyeri haid jarang pergi ke dokter, mereka mengobati nyeri tersebut dengan obat-obat bebas tanpa resep dokter. Telah diteliti bahwa sebesar 30-70% remaja wanita mengobati nyeri haidnya dengan obat anti nyeri yang dijual bebas. Hal ini dapat menimbulkan resiko, penggunaan obat analgesik berulang tanpa pengawasan dokter dan apoteker dapat menimbulkan efek samping seperti gangguan pencernaan karena analgesik relatif banyak berbentuk asam (Novia & Puspitasari, 2008).

Rasa nyeri haid/ dismenore sangat mengganggu yang mengalaminya, rasa sakit menusuk dan nyeri yang hebat dimulai sekitar panggul hingga serviks bahkan kadang menyebabkan kesulitan berjalan, banyak wanita terpaksa harus berbaring karena terlalu menderita sehingga tidak dapat mengerjakan sesuatu apapun, ada yang pingsan, ada yang merasa mual, ada juga yang benar-benar muntah, sehingga dismenore memberikan dampak negatif bila tidak segera diatasi, banyak remaja yang mengalami dismenore prestasinya kurang begitu baik disekolah dibandingkan remaja yang tidak terkena dismenore (Marsden *et al*, 2004).

Menurut Syaifuddin (2012) ion kalsium menimbulkan kekuatan menarik antara filament aktin dan miosin yang menyebabkan bergerak bersama-sama menghasilkan kontraksi. Setelah kurang dari satu detik kalsium dipompakan kembali kedalam retikulum sarkoplasma tempat ion-ion disimpan sampai potensial aksi otot yang baru datang lagi, pengeluaran ion kalsium dari miofibril akan menyebabkan kontraksi otot berhenti.

Pemaparan diatas menunjukkan bahwa suplemen kalsium dapat membantu mengatasi keluhan dismenore namun masih dipandang perlu untuk melakukan penelitian lebih lanjut sehingga lebih banyak bukti mengenai manfaat kalsium dan kombinasinya dalam mengurangi nyeri haid. Pemilihan mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Politik UMY karena termasuk dalam kategori usia puncak yang mengalami insiden nyeri dismenore, dan dengan background pendidikan non kesehatan, kami berasumsi bahwa mahasiswa tersebut belum mengetahui pengaruh kombinasi kalsium pada dismenore. Keterbaruan penelitian adalah pemilihan tempat penelitian yang belum ada penelitian sebelumnya sehingga harapannya dapat berkontribusi terhadap bidang pendidikan dengan cara mengurangi insiden tidak masuk kuliah akibat nyeri haid.

2. Metodologi penelitian

2.1 Bahan dan teknik pengumpulan sampel

Desain penelitian yang digunakan yaitu kuasi eksperimental yang dibagi menjadi 2 kelompok penelitian yaitu kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Pada tiap kelompok dilakukan 2 kali pengukuran yaitu pada saat sebelum penelitian dimulai dan setelah penelitian dilaksanakan, hal ini dilakukan selama satu kali siklus menstruasi. Metode pengambilan data dilakukan secara prospektif dengan melakukan pengisian instrumen VAS dan kuesioner BPI. Data yang didapat merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Tempat Penelitian dilakukan di Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY) pada bulan September 2017 - Juni 2018. Bahan yang digunakan pada penelitian ini merupakan tablet effervescent yang mengandung kalsium 250mg, vitamin C 1000mg, vitamin D 300 IU, vitamin 15mg. Pengambilan sampling berdasarkan *consecutive sampling* yaitu semua subyek yang memenuhi kriteria subyek penelitian akan diambil sampai besar sampel terpenuhi (Dahlan, 2010).

Menurut (Dahlan, 2010) besar sampel dapat dihitung menggunakan rumus:

$$n = 2 \left[\frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}) S}{x_1 - x_2} \right]^2$$

$$n = 2 \left[\frac{(1,96 + 1,28) 2,14}{1,8} \right]^2$$

$$n = 29,67$$

Keterangan:

N = Besar sampel

$Z_{\alpha/2}$ = Deviat baku alpha ($\alpha = 5\%$, $Z_{\alpha/2} = 1,96$)

Z_{β} = Deviat baku beta ($\beta = 10\%$, $Z_{\beta} = 1,28$)

S = Simpang baku dari selisih nilai antar kelompok (menggunakan penelitian Zarei et al., (2017))

$x_1 - x_2$ = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna (ditentukan peneliti)

Dari perhitungan besar sampel di atas didapatkan besar sampel yaitu 29,67 dan dibulatkan menjadi 30. Pada penelitian ini terdapat 2 kelompok penelitian sehingga total besar sampel minimal pada penelitian ini adalah 60 mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa yang mengalami nyeri dismenorea primer saat menstruasi, berusia 15-22 tahun, belum pernah melahirkan/ keguguran, memiliki siklus menstrausi yang teratur dan tidak minum obat analgetik saat nyeri terjadi pada saat penelitian.

2.2 Jalannya penelitian

2.2.1. Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi pengurusan *ethical clearance* penelitian dan permohonan izin ke Pimpinan Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UMY sebagai tempat penelitian.

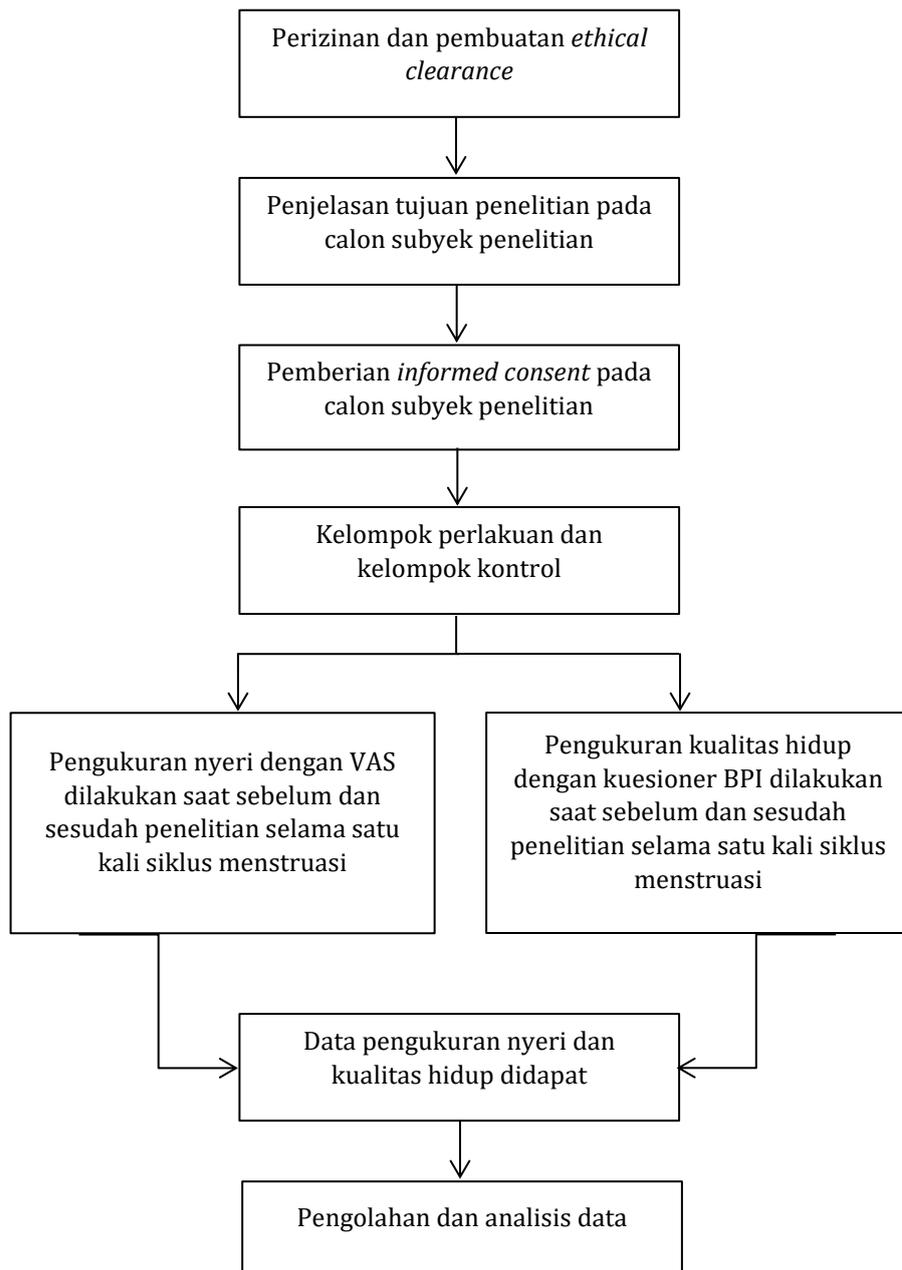
2.2.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan ini meliputi penjelasan tentang tujuan penelitian, pemberian *informed consent* pada calon subyek penelitian yang mengalami dismenorea, pengukuran intensitas nyeri menggunakan VAS, dan kuesioner kualitas hidup BPI. Subyek penelitian diminta untuk menuliskan riwayat dismenorea yang pernah dialami pada kurang lebih 3 bulan sebelum penelitian ini dengan mengisi kuesioner data demografi. Pengukuran intensitas nyeri menggunakan VAS dan penilaian kualitas hidup menggunakan kuesioner BPI dilakukan pada saat pemeriksaan awal yaitu saat hari pertama menstruasi sebelum pemberian kombinasi kalsium kemudian diulang kembali pada saat hari pertama menstruasi setelah pemberian kombinasi kalsium untuk kelompok perlakuan. Pada kelompok kontrol juga dilakukan hal yang sama, namun tidak diberikan kombinasi kalsium.

2.2.3. Tahap Pengolahan dan Analisis Data

Tahap ini merupakan pengolahan dan analisis data dari penilaian intensitas nyeri subyek penelitian dan kuesioner kualitas hidup, data akan diolah sesuai metode analisis yang digunakan. Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-wilk* untuk uji normalitas data, uji *chi-square* untuk uji homogenitas subyek penelitian, untuk uji hipotesis data VAS dan BPI sebelum dan sesudah penelitian digunakan uji *paired sample t-test* dan uji *wilcoxon* lalu untuk uji perbedaan pengaruh pemberian kombinasi kalsium antara kelompok perlakuan dan kontrol digunakan uji *independent sample t-test* dan uji *Mann-whitney*.

Berikut skema langkah kerja yang berisi uraian tahapan penelitian, tercantum pada gambar 1.



Gambar 1. Skema Langkah Kerja

3. Hasil penelitian dan pembahasan

Pada penelitian ini terdapat 60 subyek penelitian yang terbagi menjadi dua : 30 subyek penelitian pada kelompok perlakuan dan 30 subyek penelitian pada kelompok kontrol. Adapun karakteristik demografi subyek pada penelitian ini terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Demografi Subyek Penelitian Dismenorea

Karakteristik Subyek Penelitian	Perlakuan		Kontrol		Value
	N	%	N	%	
Usia					
• 12-16 tahun	0	0	0	0	-
• 17-25 tahun	30	100	30	100	
Program Studi					
• Ilmu Hubungan Internasional	17	56,7	10	33,3	0,157
• Ilmu Komunikasi	8	26,7	10	33,3	
• Ilmu Pemerintahan	5	16,7	10	33,3	
Tahun Masuk					
• 2014	8	27	18	60	0,077
• 2015	8	27	4	13	
• 2016	4	13	2	7	
• 2017	10	33	6	20	

Pada tabel di atas karakteristik subyek penelitian dikategorikan berdasarkan usia, program studi serta tahun masuk yang selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan statistik *chi square*. Hasil yang didapatkan dari 3 kategori *p-value* didapatkan diatas 0,05 yang artinya tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan dan kontrol (homogen). Pada karakteristik demografi berdasarkan kategori usia, menggunakan range kategori usia berdasarkan Depkes RI 2009 dikarenakan menurut (Wiknjastro, 2008) usia dimana pertama kalinya wanita mengalami menstruasi (*menarche*) adalah pada usia 10-16 tahun dan sesaat setelah *menarche* siklus menstruasi masih bersifat anovulator sehingga tidak akan menimbulkan nyeri menstruasi sedangkan pada usia remaja akhir siklus menstruasi wanita sudah mulai menghasilkan ovum sehingga nyeri menstruasi mulai muncul pada rentang usia ini.

3.1. Pengukuran Intensitas Nyeri Dismenorea

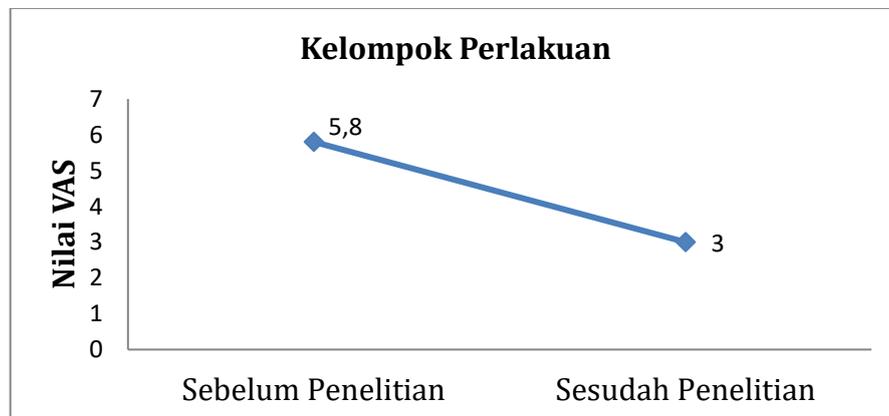
Pengukuran intensitas nyeri dismenorea pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen VAS yang berupa garis horisontal berukuran 10 cm dengan dua ujung deskriptor yaitu skala 0 pada ujung pertama yang berarti tidak ada rasa nyeri dan skala 10 pada

ujung lainnya yang berarti nyeri berat (Lara-Muñoz *et al.*, 2004). Berdasarkan data yang didapatkan dari hasil pengisian kuesioner pada penelitian ini subyek penelitian rata-rata mulai merasakan nyeri dismenorea saat berusia 15 tahun.

Proses pengolahan data intensitas nyeri dismenorea dilakukan dengan menggunakan uji hipotesis *paired sample t-test* untuk data yang terdistribusi normal dan menggunakan uji hipotesis *wilcoxon* untuk pengolahan data yang tidak terdistribusi normal. Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-wilk* karena jumlah subyek penelitian pada tiap kelompoknya sebesar 30 subyek penelitian yang berarti kurang dari 60 subyek penelitian.

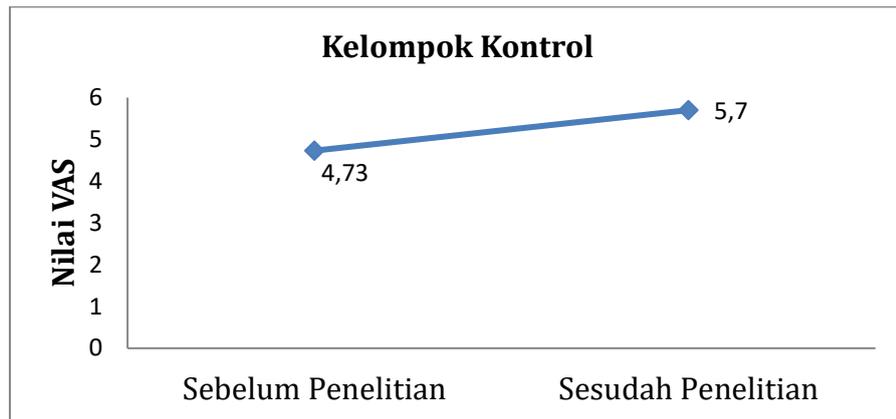
3.1.1. Perbandingan Intensitas Nyeri Dismenorea Pada Subyek Penelitian Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Pada subyek penelitian kelompok perlakuan diberikan kombinasi kalsium sebanyak satu tablet per hari mulai dari hari ke 15 pada tiap siklus menstruasi sampai hari terakhir pada siklus menstruasi tersebut, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan intervensi. Data intensitas nyeri kelompok perlakuan diuji menggunakan hipotesis *Wilcoxon*, sedangkan kelompok kontrol menggunakan hipotesis *paired sample t-test*. Berikut data perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah pemberian kombinasi kalsium pada kelompok perlakuan dan kontrol terlihat pada gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Grafik Perbedaan Intensitas Nyeri Dismenorea Pada Kelompok Perlakuan

Berdasarkan gambar 2 dapat diketahui nilai penurunan intensitas nyeri dismenorea sebelum dan sesudah pemberian kombinasi kalsium sebesar 2,80 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 ($p < 0,05$), menunjukkan penurunan intensitas nyeri dismenorea sebesar 2,80 berbeda secara statistik. Pada gambar 3 dapat diketahui terjadi peningkatan nilai intensitas nyeri dismenorea sebelum dan sesudah penelitian pada subyek penelitian kelompok kontrol sebesar 0,97 dengan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$), menunjukkan peningkatan intensitas nyeri dismenorea sebesar 0,97 berbeda secara statistik. Kelompok kontrol dan perlakuan dibandingkan menggunakan uji *Mann-Whitney* pada penurunan nilai VAS sebelum dan sesudah penelitian. Hasilnya menunjukkan nilai signifikansi 0,00 ($p < 0,05$) sehingga dikatakan berbeda secara statistik, artinya pemberian kombinasi kalsium efektif menurunkan intensitas nyeri dismenorea.



Gambar 3. Grafik Perbedaan Intensitas Nyeri Dismenorea Pada Kelompok Kontrol

Penurunan kadar kalsium dapat menyebabkan kontraksi otot karena kalsium mampu mengatur kemampuan sel otot dalam menanggapi rangsangan saraf, dan bisa dianggap sebagai stabilisator (Balbi *et al*, 2000). Hal ini sejalan teori (Lanke & Vadugu, 2015) yang menyebutkan pada masa pramenstruasi, wanita akan mengalami perubahan keseimbangan cairan dan elektrolit yang disebabkan oleh hormon seks. Kalsium merupakan salah satu elektrolit yang kadarnya mengalami penurunan pada fase proliferasi dan fase sekretori dikarenakan terjadi peningkatan kadar estrogen pada fase tersebut (Thys-Jacobs, 2000). Penurunan kadar kalsium dapat menyebabkan ketidakmampuan otot untuk kembali relaksasi setelah terjadinya kontraksi (Yuliarti, 2009) dikarenakan kadar kalsium yang menurun dapat menyebabkan rangsangan neuromuskular meningkat sehingga dapat meningkatkan kontraksi dan berdampak nyeri pada otot (S. Almatsier, 2010) (Almatsier, 2010). Untuk itu pemberian kalsium 1000mg per hari lebih efektif dalam mengatasi nyeri menstruasi (Zarei, *et al*, 2017) serta pemberian vitamin D dengan dosis mingguan sebesar 50.000 IU selama delapan minggu dapat memperbaiki intensitas nyeri dan mengurangi kebutuhan penggunaan NSAID pada pasien dengan keluhan dismenorea primer (Moini *et al*, 2016). Selain itu Straube *et al* (2015) menyatakan bahwa kekurangan vitamin D dapat menyebabkan timbulnya berbagai kondisi, termasuk nyeri kronis, sakit kepala, nyeri perut, nyeri lutut, dan nyeri punggung. Hal itu disebabkan karena kalsitriol yang merupakan bentuk aktif dari vitamin D secara signifikan mampu menekan ekspresi prostaglandin endoperoxidase sintase atau siklooksigenase-2 (Moreno *et al.*, 2005). Telah dipaparkan manfaat kalsium dan vitamin D, sedangkan pada penelitian ini menggunakan tablet yang juga mengandung vitamin C dimana menurut Harrison & May (2009), vitamin C memiliki hubungan yang erat dengan fungsi dopaminergik serta berfungsi sebagai kofaktor untuk dopamin β -hidroksilase dalam konversi dopamin menjadi norepinefrin sehingga rendahnya kadar vitamin C dapat menyebabkan peningkatan kadar dopamin. Peningkatan kadar dopamin dapat menyebabkan kecemasan atau rasa gelisah (Kacprzak *et al*, 2017). Kombinasi kalsium pada penelitian ini terkandung kalsium

250mg, vitamin C 1000mg, vitamin D 300 IU, vitamin 15mg dimana terdapat perbedaan dosis pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (di Iran, dikarenakan faktor kenyamanan pada subyek penelitian, ketersediaan produk yang ada di Indonesia serta tidak memungkinkan pemberian dosis kalsium 2x tablet 500 mg. Pada penelitian ini kombinasi kalsium memiliki efek sinergisme dalam mengurangi nyeri pada dismenorea.

3.2. Pengukuran Kualitas Hidup

Nyeri dismenorea yang dirasakan oleh subyek penelitian adalah perasaan seperti diremas-remas, cekot-cekot, ngilu, hingga terasa melelahkan dan menyebabkan loyo dapat mempengaruhi kualitas hidup subyek penelitian. Subyek penelitian mengeluhkan rasa sakit tersebut terasa lebih parah pada bagian tubuh seperti perut bagian bawah, punggung serta pinggang. Selain itu, dismenorea primer sebagai keluhan ginekologi yang paling umum dirasakan saat menstruasi dapat mempengaruhi kualitas hidup dalam hal ini penurunan kualitas hidup (Barnard *et al*, 2003 dalam Onur *et al*, 2012). Pada penelitian ini, pengukuran kualitas hidup menggunakan kuesioner *Brief Pain Inventory* (BPI) yang berisi beberapa hal yang dapat menggambarkan kualitas hidup pasien antara lain adalah aktivitas umum, suasana hati, kemampuan melakukan suatu pekerjaan, kualitas tidur, hubungan dengan orang lain, dan cara menikmati hidup. Kuesioner BPI ini memiliki skala 0-10, dimana nilai angka 0 menunjukkan bahwa nyeri dismenorea tidak mengganggu kualitas hidup penderita dan angka 10 berarti sangat mengganggu kualitas hidup penderita sehingga skor terendah pada penilaian ini menunjukkan adanya kualitas hidup yang lebih baik. Data penilaian kualitas hidup yang telah diperoleh diolah menggunakan uji hipotesis *paired sample t-test* dan *independent sample t-test* untuk data yang terdistribusi normal dan menggunakan uji hipotesis *wilcoxon* dan *Mann-Whitney* untuk pengolahan data yang tidak terdistribusi normal serta dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95%.

3.2.1. Perbandingan Pengukuran Kualitas Hidup Pada Subyek Penelitian Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Data kualitas hidup subyek penelitian kelompok perlakuan saat sebelum dan sesudah penelitian diolah menggunakan uji hipotesis *Wilcoxon*. Data kualitas hidup subyek penelitian kelompok kontrol saat sebelum dan sesudah penelitian diolah menggunakan uji hipotesis *paired sample t-test*. Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa pada kelompok perlakuan terjadi penurunan rata-rata skor pengukuran kualitas hidup pada awal penelitian sebesar $5,01 \pm 0,80$ dan akhir penelitian sebesar $2,26 \pm 0,49$. Nilai penurunan skor kualitas hidup sebesar 2,75, berbeda secara statistik yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0,018$ ($p < 0,05$).

Tabel 2. Rata-rata Pengukuran Kualitas Hidup Pada Subyek Penelitian Kelompok Perlakuan

Keterangan	Rata-rata±SD		p-value
	Awal Penelitian	Akhir Penelitian	
Aktivitas sehari-hari	5,77±2,47	2,60±2,37	0,00
Suasana hati	6,47±1,72	3,13±2,54	0,00
Kemampuan berjalan	4,47±2,53	1,70±1,98	0,00
Pekerjaan biasa	4,67±2,34	1,90±1,92	0,00
Hubungan dengan orang lain	4,73±2,08	2,13±1,89	0,00
Kualitas tidur	4,40±2,67	2,37±2,78	0,00
Menikmati hidup	4,53±2,53	1,97±2,17	0,00
Nilai rata-rata perubahan kualitas hidup	5,01±0,80	2,26±0,49	0,018

Tabel 3. Rata-rata Pengukuran Kualitas Hidup Pada Subyek Penelitian Kelompok Kontrol

Keterangan	Rata-rata±SD		p-value
	Awal Penelitian	Akhir Penelitian	
Aktivitas sehari-hari	4,83±2,49	5,33±2,38	0,087
Suasana hati	5,83±2,95	6,57±2,94	0,049
Kemampuan berjalan	3,23±2,75	3,93±2,38	0,021
Pekerjaan biasa	3,90±2,38	4,20±2,37	0,222
Hubungan dengan orang lain	3,63±2,93	4,67±2,96	0,001
Kualitas tidur	4,23±2,39	4,90±2,70	0,016
Menikmati hidup	4,00±2,65	4,87±2,94	0,005
Nilai rata-rata perubahan kualitas hidup	4,26±0,86	4,92±0,86	0,00

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol terjadi perubahan rata-rata skor pengukuran kualitas hidup pada awal penelitian sebesar $4,26 \pm 0,86$ dan akhir penelitian sebesar $4,92 \pm 0,86$ sehingga dapat dihitung nilai perubahannya sebesar $-0,66$. Tanda negatif pada nilai perubahan kualitas hidup menandakan adanya peningkatan skor kualitas hidup yang berarti nyeri yang dirasakan semakin mengganggu kualitas hidup subyek penelitian sehingga kualitas hidupnya menurun. Perubahan nilai kualitas hidup pada kelompok kontrol berbeda secara statistik yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0,00$ ($p < 0,05$).

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa terdapat perubahan rata-rata skor pengukuran kualitas hidup pada kelompok perlakuan sebesar $2,75 \pm 0,43$ dan pada kelompok kontrol sebesar $-0,69 \pm 0,24$ dan perubahan kualitas hidup kelompok perlakuan dan kontrol tersebut berbeda secara statistik yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi $0,00$ ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan pada kelompok perlakuan terjadi perbaikan kualitas hidup saat sesudah pemberian kombinasi kalsium. Pemberian kombinasi kalsium dapat menurunkan intensitas nyeri

sebagaimana yang disebutkan oleh Moini *et al* (2016) dan Zarei *et al* (2017) bahwa pemberian vitamin D dengan dosis mingguan sebesar 50.000 IU selama delapan minggu dapat memperbaiki intensitas nyeri pada pasien dengan keluhan dismenorea primer, serta pemberian 1000 mg tablet kalsium per hari lebih efektif dalam mengatasi nyeri menstruasi. Kelompok kontrol mengalami kenaikan intensitas nyeri, yang berhubungan dengan perubahan kualitas hidup. Penelitian Unsal *et al* (2010) disebutkan bahwa peningkatan keparahan dismenorea akan menunjukkan penurunan kualitas hidup. Hal ini sejalan dengan penelitian Barnard *et al* (2003) yang menunjukkan bahwa wanita dengan dismenorea dan gejala menstruasi lainnya memiliki kualitas hidup yang lebih rendah. Selain itu, pemberian vitamin B6 dan vitamin C juga membantu dalam memperbaiki kualitas hidup subyek penelitian dalam hal yang berhubungan dengan gangguan emosional seperti suasana hati, hubungan dengan orang lain dan menikmati hidup karena menurut McCabe *et al* (2017) pemberian vitamin B6 dengan magnesium dapat menurunkan tingkat stress pada wanita yang sedang mengalami dismenorea serta pemberian vitamin C *sustained-release* dosis tinggi efektif dalam mengurangi kecemasan pada wanita serta dapat menurunkan tekanan darah sebagai respons terhadap stress.

Tabel 4. Perbandingan Rata-rata Pengukuran Kualitas Hidup Pada Subyek Penelitian Kelompok Perlakuan dan Kontrol

Keterangan	Rata-rata±SD		p-value	
	Kelompok Perlakuan	Kelompok Kontrol		
Aktivitas sehari-hari	3,17±2,56	-0,50±1,55	0,00	
Suasana hati	3,33±2,58	-0,73±1,96	0,00	
Kemampuan berjalan	2,77±2,71	-0,70±1,56	0,00	
Pekerjaan biasa	2,77±2,36	-0,30±1,32	0,00	
Hubungan dengan orang lain	2,60±2,28	-1,03±1,30	0,00	
Kualitas tidur	2,03±2,40	-0,67±1,42	0,00	
Menikmati hidup	2,57±2,33	-0,87±1,50	0,00	
Nilai perubahan kualitas hidup	rata-rata kualitas	2,75±0,43	-0,69±0,24	0,00

4. Kesimpulan dan saran

Penggunaan kombinasi kalsium berpengaruh terhadap penurunan tingkat nyeri dismenorea dan peningkatan kualitas hidup secara signifikan.

Ucapan terima kasih

Terima kasih kepada LP3M Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sebagai pemberi dana hibah penelitian.

Daftar pustaka

- Almatsier, S. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, Sunita. (2010). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Balbi, C., Musone, R., Menditto, A., Di Prisco, L., Cassese, E., D'Ajello, M., ... Cardone, A. (2000). Influence of menstrual factors and dietary habits on menstrual pain in adolescence age. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 91(2), 143–148.
- Barnard, K., Frayne, S. M., Skinner, K. M., & Sullivan, L. M. (2003). Health status among women with menstrual symptoms. *Journal of Women's Health*, 12(9), 911–919.
- Dahlan, M. S. (2010). *Besar sampel dan cara pengambilan sampel dalam penelitian kedokteran dan kesehatan* (3rd ed). Jakarta: Evidence Based Medicine. Salemba Medika.
- Harrison, F. E., & May, J. M. (2009). Vitamin C function in the brain: vital role of the ascorbate transporter SVCT2. *Free Radical Biology and Medicine*, 46(6), 719–730.
- Kacprzak, V., Patel, N. A., Riley, E., Yu, L., Yeh, J.-R. J., & Zhdanova, I. V. (2017). Dopaminergic control of anxiety in young and aged zebrafish. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 157, 1–8.
- Lanke, V., & Vadugu, S. (2015). Phasic Variation of Serum Calcium and Magnesium in Menstrual Cycle. *Int J Biol Med Res*, 6(1), 4785–4789.
- Lara-Muñoz, C., de Leon, S. P., Feinstein, A. R., Puente, A., & Wells, C. K. (2004). Comparison of Three Rating Scales for Measuring Subjective Phenomena in Clinical Research: I. Use of Experimentally Controlled Auditory Stimuli** Part II of this article will be published in the# 2, 2004 Issue. *Archives of Medical Research*, 35(1), 43–48.
- Marsden, J. S., Strickland, C. D., Clements, T. L. (2004). Guaifenesin as treatment for primary dysmenorrhea. *J Am Board Fam Pract*, 17(4), 240-246.
- Mccabe, D., Lisy, K., Lockwood, C., & Colbeck, M. (2017). The impact of essential fatty acid, B vitamins, vitamin C, magnesium and zinc supplementation on stress levels in women: a systematic review. *JB I Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 15(2), 402–453.
- Moini, A., Ebrahimi, T., Shirzad, N., Hosseini, R., Radfar, M., Bandarian, F., ... Hemmatabadi, M. (2016). The effect of vitamin D on primary dysmenorrhea with vitamin D deficiency: a randomized double-blind controlled clinical trial. *Gynecological Endocrinology*, 32(6), 502–505.
- Moreno, J., Krishnan, A.V., Swami, S., Peehl, D. M., Feldman, D. (2005). Regulation pf prostaglandin by calcitriol attenuates growth stimulation in prstate cancer cells. *Cancer Res*, 65(17), 7917-7925.
- Novia, I., & Puspitasari, N. (2008). Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kejadian Dismenore Primer. *Indonesian Journal of Public Health*, 4(3).
- Onur, O., Gumus, I., Derbent, A., Kaygusuz, I., Simavli, S., Urun, E., ... Cakirbay, H. (2012). Impact of home-based exercise on quality of life of women with primary dysmenorrhoea. *South African Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 18(1), 15–18.
- Puji, 2011, Efektivitas senam *dismenore* Dalam mengurangi dismenore pada remaja putri di SMUN 5 Semarang. Tersedia dihttp:// eprints.undip.ac.id. Diakses tanggal 27 Oktober 2016.
- Straube, S., Derry, S., Straube, C., & Moore, R. A. (2015). Vitamin D for the treatment of chronic painful conditions in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(5).
- Syaifuddin. (2012). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: EGC.
- Thys-Jacobs, S. (2000). Micronutrients and the Premenstrual Syndrome: The Case for Calcium. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(2), 220–227.
- Unsal, A., Ayranci, U., Tozun, M., Arslan, G., & Calik, E. (2010). Prevalence of dysmenorrhea and its effect on quality of life among a group of female university students. *Upsala Journal of Medical Sciences*, 115(2), 138–145.
- Wiknjosastro, H. (2008). *Ilmu Kandungan* (2nd ed.). Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Yuliarti, N. (2009). *The Vegetarian Way*. Yogyakarta: Andi.
- Zarei, S., Mohammad-Alizadeh-Charandabi, S., Mirghafourvand, M., Javadzadeh, Y., & Effati-Daryani, F. (2017). Effects of Calcium-Vitamin D and Calcium-Alone on Pain Intensity and

Menstrual Blood Loss in Women with Primary Dysmenorrhea: A Randomized Controlled Trial. *Pain Medicine*, 18(1), 3-13.