

Status gizi, asupan zat gizi mikro (kalsium, magnesium) hubungannya dengan sindroma premenstruasi pada remaja putri SMU Sejahtera di Surabaya

Irine Christiany¹, Mohammad Hakimi², Toto Sudargo³

ABSTRACT

Background: Premenstrual syndrome generally known as the interruption the existing hormonal changing during menstrual cycle that will disturb the emotional and physical comfortable. It works on women during the reproductive age. The syndromes are denoted by the amount of signs and symptoms that occurred during fase luteal at the menstruation cycle. Psycho-emotional problems are more than common premenstrual complaint, although physical anxiety more often occurred during menstruation period. Factors of micronutrient intake (calcium, magnesium) greatly affect mood and behavior during premenstrual syndrome.

Objective: The study was to identify relationship between nutritional status, micronutrient intake (calcium, magnesium), and premenstrual syndrome among female adolescence.

Method: The study was observational or non-experimental which used cross sectional design. The populations were female adolescence of Sejahtera Senior High School at Surabaya. Samples were taken using total sampling technique because the subject had been determined to those aged 16–18 years. As many as 97 people fulfilled inclusion criteria. Data processing and analysis used univariable, bivariable, and multivariable techniques. Statistical test used logistic regression.

Result: The result of the study showed that there was no significant relationship between good nutritional status and occurrence of premenstrual syndrome ($p = 0.086$; $OR = 2.278$; $95\% CI = 0.980-5.295$), between calcium intake and premenstrual syndrome ($p = 0.032$; $OR = 2.910$; $95\% CI = 1.176-7.200$), between magnesium intake and premenstrual syndrome ($p = 0.012$; $OR = 3.319$; $95\% CI = 1.369-8.043$). There was significant relationship between calcium and magnesium intake and premenstrual syndrome.

Conclusion: The result of multivariable analysis showed that nutritional status, intake of calcium and magnesium had significant relationship with premenstrual syndrome.

KEY WORDS nutritional status, micronutrient intake, calcium, magnesium, premenstrual syndrome

PENDAHULUAN

Pubertas merupakan salah satu masa dalam pertumbuhan dan perkembangan manusia. Pada wanita, diikuti oleh aspek perkembangan reproduksi, yaitu mulai menstruasi. Perkembangan lainnya yang dialami yaitu perubahan fisik yang merupakan salah satu aspek dari perkembangan fisik remaja. Remaja dianggap sebagai *adolescence*, yakni masa transisi dari anak-anak ke masa dewasa (1).

Faktor status gizi remaja putri sangat mempengaruhi terjadinya *menarche* (menstruasi pertama). Makin baik nutrisi dalam diet dan kalori serta protein yang lebih tinggi akan mendorong anak mencapai berat dan lemak tubuh kritis pada usia yang lebih muda. Keterlambatan *menarche* yang tinggi pada wanita puber akan menyebabkan kehilangan berat badan sekitar 10-15% dari berat badan normal dan pada wanita dewasa menyebabkan *amenorrhea* (tidak haid selama beberapa waktu) (2).

Sindroma premenstruasi umumnya dikenal sebagai gangguan siklik yang rekuren terkait dengan perubahan hormonal selama siklus menstruasi serta mengganggu kenyamanan emosional dan fisik. Sindroma ini terjadi pada jutaan wanita selama usia reproduktif dan ditandai dengan

sejumlah gejala yang terjadi selama fase luteal siklus menstruasi. Gejala ini akan muncul lagi pada menstruasi yang akan datang. Banyak di antara wanita tersebut hanya mengalami gejala yang ringan, namun sebanyak 30-50% lainnya menderita gejala yang berat karena gejalanya sangat beragam (3).

Ch'en *et al.* (4) mencatat bahwa 48,1% dari siswa SMP (sekolah menengah pertama) dan 84,7% siswa SMA (sekolah menengah atas) mempunyai pengalaman kegelisahan saat menstruasi. Lin (5) mencatat adanya problem psikoemosional yang merupakan keluhan premenstruasi dan biasa terjadi, walaupun kegelisahan-kegelisahan fisik lebih sering terjadi selama periode menstruasi. Yu *et al.* (6) juga melaporkan adanya perubahan psikoemosional pada wanita premenstruasi di Cina sebesar 88%, sementara gejala-gejala fisik yang tercatat sebesar 69%.

¹ Prodi Keperawatan Sutopo Politeknik Kesehatan Departemen Kesehatan RI Surabaya, Jl. Parang Kusumo No. 1 Surabaya

² Magister Kesehatan Ibu dan Anak-Kesehatan Reproduksi (KIA-KR) UGM, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281

³ Magister Gizi Kesehatan UGM, Jl. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, e-mail: totosud@indosat.net.id

Dewasa ini, usia rata-rata pubertas adalah 12 tahun, sementara usia rata-rata *menopause* adalah 51 tahun. Dengan demikian, rata-rata siklus menstruasi seorang wanita lebih dari 450 kali selama hidupnya. Bila seorang wanita merasakan sangat sakit selama fase premenstruasi walaupun hanya untuk 2-3 hari saja, maka sindroma premenstruasi bisa menjadi masalah berat sepanjang hidupnya (7).

Penelitian beberapa tahun ini menunjukkan bahwa sejumlah zat gizi mikro (antara lain kalsium dan magnesium) berpengaruh terhadap gangguan *mood* dan perilaku yang berlangsung selama sindroma premenstruasi. Gejala-gejala seperti kegelisahan, hidrasi, dan depresi mulai sembuh pada seseorang dengan sindroma premenstruasi yang mengkonsumsi kalsium dan magnesium dengan tanpa efek samping (8). Sindroma premenstruasi terkait erat dengan fluktuasi hormonal dari siklus menstruasi dan hanya bisa terjadi pada wanita yang memiliki siklus ovulasi (2).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan status gizi dan asupan zat gizi mikro (kalsium dan magnesium) dengan sindroma premenstruasi pada remaja putri SMU Sejahtera di Surabaya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bersifat observasional atau noneksperimental yang menggunakan rancangan *cross sectional* dengan pendekatan kuantitatif. Populasi penelitian adalah remaja putri (siswi) SMU Sejahtera yang bertempat tinggal di Surabaya. Sampel dipilih berdasarkan rumus *quota sampling* dan yang terpilih sebanyak 97 orang yang memenuhi kriteria inklusi: berumur 16-18 tahun, remaja putri yang sudah mendapat menstruasi, dan bersedia menjadi sampel penelitian; sedangkan kriteria eksklusi meliputi: remaja putri yang belum mendapat menstruasi, mengalami kelainan siklus menstruasi, dan dalam keadaan sakit saat menstruasi.

Penelitian dilaksanakan di SMU Sejahtera, Surabaya mulai bulan Desember 2005 sampai dengan Februari 2006. Data primer status gizi diperoleh dari pengukuran antropometri dengan mengukur berat badan menggunakan timbangan injak yang mempunyai kapasitas 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan *microtoise* dengan panjang maksimal 200 cm dengan ketelitian 0,1 cm. Status gizi ditentukan berdasarkan indeks antropometri berat badan terhadap tinggi badan (BB/TB) dengan titik acuan persentil 50 dari WHO/NCHS (*World Health Organization/ National Center for Health Statistics*). Sampel dikategorikan memiliki gizi baik jika persentil 85-90 dan dikategorikan *overweight* (gizi lebih) jika nilai persentil > 90 (9).

Pengambilan data asupan makan zat gizi mikro dengan menggunakan hasil *multiple record* 3 x 24 jam menggunakan *form food record* yang dilakukan pada hari tertentu yang diacak dalam satu bulan, yaitu di awal, tengah, dan akhir bulan. Asupan kalsium dan magnesium ditentukan berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG) (10). Asupan kalsium dikatakan

cukup apabila rata-rata asupan kalsium per hari ≥ 1.000 mg dan kurang apabila < 1.000 mg, sedangkan asupan magnesium per hari dikatakan cukup apabila ≥ 240 mg dan kurang apabila < 240 mg.

Data sindroma premenstruasi dilakukan menggunakan *checklist* gejala premenstruasi atau diari siklus menstrual yang dimodifikasi (11). Dari 20 jenis gejala premenstruasi dijumlahkan, kemudian diberi skor. Total skor dengan tingkat keparahan masing-masing kemudian dikategorikan menjadi sindroma premenstruasi berat bila skor > 24 dan ringan bila skor ≤ 24 .

Data asupan zat gizi, kebutuhan, serta perbandingan asupan terhadap kebutuhan zat gizi dianalisis dengan program *Nutrisurvey*. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi, sedangkan analisis multivariat untuk melihat hubungan yang dominan antarvariabel menggunakan uji regresi logistik.

HASIL

Karakteristik sampel penelitian

Karakteristik sampel penelitian menurut umur, penghasilan orang tua, dan status gizi dilihat pada **Tabel 1**, sedangkan banyaknya asupan kalsium, magnesium, dan sindroma premenstruasi sampel penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Sebagian besar sampel penelitian berumur 17 tahun (68,0%) dan yang paling sedikit berumur 16 tahun (4,2%). Sebanyak 60 (61,9%) sampel memiliki status gizi normal dengan asupan kalsium dan magnesium kurang, masing-masing sebanyak 60 (62%) dan 55 (56,7%) sampel. Sindroma premenstruasi ringan terdapat pada 59 (60,8%) sampel dan yang termasuk kategori berat sebanyak 38 (39,2%) sampel.

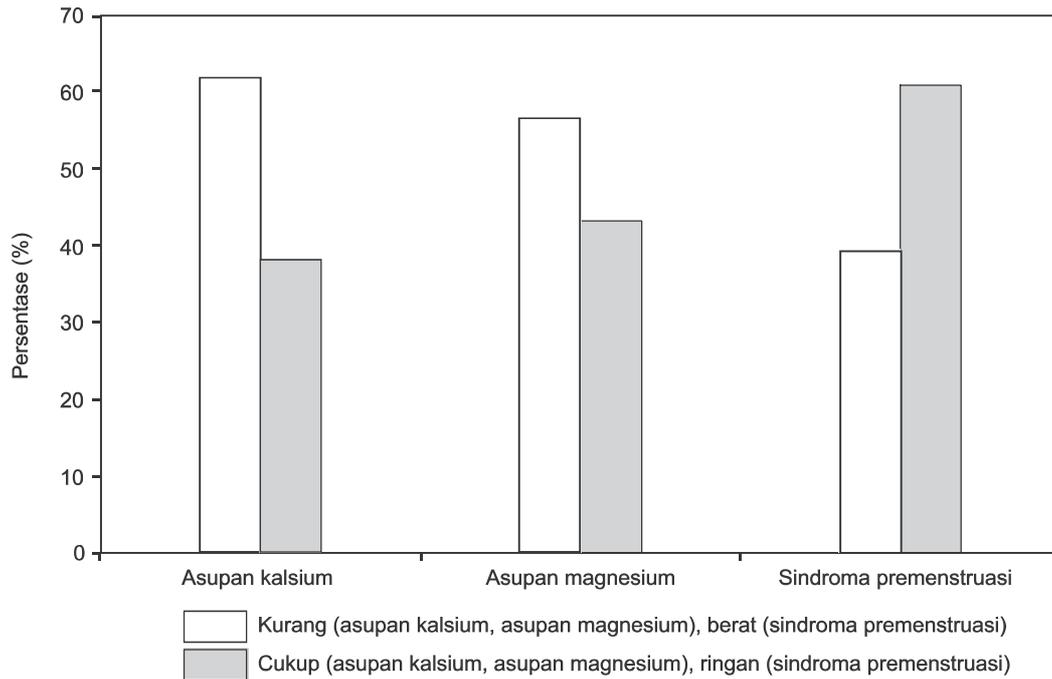
Dilihat dari penghasilan orang tua, sebagian besar remaja putri SMU Sejahtera termasuk dalam kategori cukup, yaitu sebanyak 65 (67%) sampel dan sebanyak 32 (33%) sampel lainnya termasuk dalam kategori rendah.

Hubungan antara status gizi dengan sindroma premenstruasi

Tabel 2 menunjukkan hubungan antara status gizi dengan sindroma premenstruasi. Berdasarkan tabel tersebut

TABEL 1. Distribusi sampel berdasarkan umur, penghasilan orang tua, dan status gizi

Karakteristik sampel penelitian	n	%
Umur (tahun)		
16	4	4,2
17	66	68,0
18	27	27,8
Penghasilan orang tua		
Rendah	32	33,0
Cukup	65	67,0
Status gizi		
Obes	37	38,1
Nonobes	60	61,9



GAMBAR 1. Asupan kalsium, asupan magnesium, dan sindroma premenstruasi sampel penelitian

TABEL 2. Hubungan status gizi, asupan kalsium dan asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi

Kriteria	Sindroma premenstruasi				Total		OR	IK 95%	χ^2	p
	Berat		Ringan		n	%				
	n	%	n	%						
Status gizi										
Overweight	19	51,4	18	48,6	37	100	2,278	0,980-5,295	2,941	0,086
Gizi baik	19	31,7	41	68,3	60	100				
Asupan kalsium										
Kurang	29	48,3	31	51,7	60	100	2,910	1,176-7,200	4,575	0,032*
Cukup	9	24,3	28	75,7	37	100				
Asupan magnesium										
Kurang	28	50,9	27	49,1	55	100	3,319	1,369-8,043	6,246	0,012*
Cukup	10	23,8	32	76,2	42	100				

Keterangan:

* Signifikan ($p < 0,05$; uji *chi square*)

diketahui bahwa dari 37 sampel yang *overweight*, 19 (51,4%) sampel di antaranya mengalami sindroma premenstruasi berat dan 18 (48,6%) sampel lainnya mengalami sindroma premenstruasi ringan. Sebanyak 60 sampel dengan gizi baik ternyata juga mengalami sindroma premenstruasi dan yang terbanyak mengalami sindroma premenstruasi ringan, yaitu 41 (68,3%) sampel. Hasil uji statistik membuktikan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara status gizi dengan sindroma premenstruasi ($p > 0,05$).

Hubungan asupan kalsium dengan sindroma premenstruasi

Pada penelitian ini asupan zat gizi kalsium pada 60 sampel dikategorikan sebagai kurang, sedangkan 37 sampel lainnya dikategorikan sebagai cukup. Dari jumlah tersebut, sebagian besar (51,7%) sampel dengan kategori asupan

kalsium kurang mengalami sindroma premenstruasi ringan, demikian pula dengan sampel dengan kategori asupan kalsium cukup yang juga sebagian besar mengalami sindroma premenstruasi ringan, yaitu sebanyak 28 (75,7%) sampel. Hasil uji statistik dengan *chi square* diperoleh nilai $p = 0,032$, yang menunjukkan ada hubungan signifikan antara asupan kalsium dengan sindroma premenstruasi (Tabel 2).

Hubungan asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi

Berdasarkan Tabel 2 diketahui sebanyak 55 (56,7%) sampel dikategorikan memiliki asupan magnesium kurang dan 42 (43,3%) sampel lainnya dikategorikan memiliki asupan magnesium cukup. Pada sampel yang tergolong memiliki asupan magnesium kurang, tidak ada perbedaan jumlah yang besar antara yang mengalami sindroma

TABEL 3. Hasil analisis multivariat antara status gizi, asupan kalsium, magnesium dengan sindroma premenstruasi

Variabel	B	OR	IK 95%		p
			Lower	Upper	
Asupan magnesium	1,121	3,067	1,120	8,387	0,029*
Status gizi	0,998	2,712	1,081	6,799	0,033*
Asupan kalsium	0,626	1,870	0,679	5,146	0,226

Keterangan:

* Signifikan ($p < 0,05$; uji regresi logistik)

premenstruasi berat dengan yang ringan, masing-masing 28 (50,9%) sampel dan 27 (49,1%) sampel. Walaupun demikian, pada sampel yang tergolong memiliki asupan magnesium cukup, ada perbedaan jumlah yang besar antara yang mengalami sindroma premenstruasi berat dengan yang ringan, masing-masing 10 (23,8%) sampel dan 59 (60,8%) sampel. Hasil uji statistik membuktikan ada hubungan signifikan antara asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi ($p < 0,05$).

Analisis multivariat

Hasil analisis multivariat dilakukan terhadap asupan magnesium, status gizi, dan asupan kalsium dengan sindroma premenstruasi. Hasil analisis tersebut membuktikan bahwa hanya asupan magnesium dan status gizi saja yang terbukti secara bersama-sama dapat mempengaruhi sindroma premenstruasi secara signifikan, dengan nilai p masing-masing 0,029 dan 0,033. Nilai OR antara asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi menunjukkan bahwa sampel dengan asupan magnesium kurang memiliki peluang mengalami sindroma premenstruasi 3,0 kali lebih besar dibandingkan dengan sampel yang memiliki asupan magnesium cukup. Demikian pula dengan nilai OR antara status gizi dengan sindroma premenstruasi yang memberi arti bahwa sampel yang *overweight* memiliki peluang mengalami sindroma premenstruasi 2,7 kali lebih besar dibandingkan dengan yang memiliki status gizi baik. Pada analisis multivariat ini, asupan kalsium terbukti tidak berpengaruh terhadap sindroma premenstruasi ($p > 0,05$) (**Tabel 3**).

BAHASAN

Karakteristik sampel penelitian

Pada penelitian ini, sampel dengan kategori status gizi normal persentasenya lebih tinggi (61,9%) dibandingkan dengan sampel yang termasuk kategori *overweight* (38,1%). Soetjiningsih (12) mengemukakan bahwa remaja putri yang mendapat menstruasi lebih dini cenderung memiliki berat dan tinggi badan yang lebih dibandingkan dengan remaja putri yang belum menstruasi pada usia yang sama. Sebaliknya, gadis yang lambat mengalami menstruasi memiliki berat badan yang lebih ringan daripada yang sudah menstruasi pada usia yang sama. Penurunan tingkat umur *menarche* biasanya

dikaitkan dengan makin baiknya nutrisi seseorang. Pengembangan dalam diet dan asupan kalori serta protein yang lebih tinggi mendorong anak mencapai berat dan lemak tubuh kritis pada usia yang lebih muda. Keterlambatan *menarche* yang tinggi pada remaja puber akan menyebabkan kehilangan berat badan sekitar 10-15% dari berat badan normal dan pada wanita dewasa menyebabkan *amenorrhea* (12).

Sebanyak 60 (62%) sampel pada penelitian ini memiliki asupan kalsium kurang dan 55 (56,7%) sampel memiliki asupan magnesium kurang. Kalsium diperlukan oleh tubuh, terutama masa remaja (usia 10-18 tahun). Pada masa ini akan terjadi puncak penumpukan kalsium yang berguna dalam pembentukan tulang dengan kebutuhan mencapai rata-rata 1.000 mg/hari. Di samping itu, kalsium cairan tubuh yang beredar sebagai ion kalsium (1%) bertanggung jawab pada kontraksi otot, pembekuan darah, penerusan impuls saraf, sekresi hormon, dan mengakibatkan reaksi beberapa enzim. Selain kalsium, magnesium juga berperan penting dalam tubuh, yaitu terlibat dalam berbagai proses metabolisme, untuk pembentukan tulang dan gigi, kontraksi, fungsi saraf, dan sebagai kofaktor dalam produksi berbagai enzim.

Hubungan status gizi dengan sindroma premenstruasi

Hasil penelitian ini membuktikan tidak ada hubungan signifikan antara status gizi dengan sindroma premenstruasi ($p > 0,05$). Sampel yang termasuk kategori *overweight* mempunyai peluang mengalami sindroma premenstruasi 2,3 kali lebih besar dibandingkan dengan sampel yang memiliki status gizi baik. Walaupun indikator yang dilakukan berbeda (pada penelitian ini menggunakan indikator indeks antropometri BB/TB), hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Masho *et al.* (11) di Virginia bahwa peningkatan risiko kejadian sindroma premenstruasi pada wanita dewasa obes lebih besar dibanding dengan yang tidak obes menggunakan indikator pengukuran BMI (*body mass index*).

Walaupun demikian, penelitian tentang indikator-indikator biokimiawi dari status gizi pada penderita gejala premenstruasi membuktikan bahwa sindroma premenstruasi bukan disebabkan oleh masalah nutrisi. Sampel yang tidak memiliki skor faktor *mood* umum siklus yang signifikan menunjukkan peningkatan skor pada masa premenstruasi, meskipun peningkatan ini tidak signifikan untuk semua individu. Para sampel ini diduga dapat menampakkan defisiensi gizi bila

mereka juga menderita sindroma premenstruasi (13). Belum ada laporan dalam literatur tentang indikator-indikator dari hubungan status gizi ataupun tentang kondisi kesehatan dengan kejadian sindroma premenstruasi.

Hubungan asupan kalsium dengan sindroma premenstruasi

Pada penelitian ini, asupan zat gizi kalsium sebagian besar sampel dapat dikatakan kurang. Selain itu, dapat diketahui pula bahwa sampel yang memiliki asupan kalsium kurang maupun cukup sebagian besar mengalami sindroma premenstruasi ringan. Hasil uji statistik membuktikan ada hubungan signifikan antara asupan kalsium dengan sindroma premenstruasi ($p < 0,05$) dan sampel yang memiliki asupan kalsium kurang memiliki peluang mengalami sindroma premenstruasi 2,2 kali lebih besar dibandingkan dengan sampel yang memiliki asupan kalsium cukup.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Jacobs dan Susan (3) yang menyatakan bahwa pemberian kalsium murni terbukti secara signifikan menghasilkan 50 persen pengurangan gejala sindroma premenstruasi. Asupan tinggi kalsium dengan jumlah 1.336 mg/hari tersebut dapat memperbaiki gejala-gejala gangguan *mood*, perilaku, nyeri, dan retensi air selama siklus menstruasi. Sampai siklus terapi ketiga, kalsium secara efektif dapat menghasilkan 48 persen penurunan skor gejala utama sindroma premenstruasi total, antara lain: efek negatif, retensi air, makan banyak, nyeri, dan juga pada 15 gejala individual.

Menurut penelitian Bertone-Johnson *et al.* (14) di Amerika, asupan kalsium dan vitamin D yang tinggi bisa mengurangi risiko sindroma premenstruasi. Kadar kedua zat gizi tersebut pada wanita yang mengalami sindroma premenstruasi di dalam darah lebih rendah dan suplementasi kalsium bisa mengurangi keparahan gejala yang dialami. Johnson dan Penland (15) menyatakan bahwa asupan kalsium yang bertambah secara umum akan mengurangi nyeri selama fase menstruasi dari siklus menstruasi dan mengurangi retensi air selama fase-fase premenstruasi. Walaupun terdapat kenaikan asupan kalsium, kandungan mangan dalam diet dalam jumlah yang rendah dapat meningkatkan *mood* dan gejala nyeri selama fase menstruasi.

Demikian pula dengan penelitian Bendich (16) yang menyatakan bahwa dari berbagai macam suplemen khusus yang dapat mengurangi gejala-gejala premenstruasi, manfaat yang paling menonjol hanya terlihat dari kalsium. Kalsium juga memberi manfaat jangka panjang untuk kesehatan tulang, selain manfaat langsung yang menurunkan gejala-gejala premenstruasi.

Hubungan asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi

Pada penelitian ini ditemukan hubungan signifikan antara asupan magnesium dengan sindroma premenstruasi ($p < 0,05$) dan sampel yang memiliki asupan magnesium kurang

berpeluang mengalami sindroma premenstruasi 3,3 kali lebih besar dibandingkan dengan remaja putri yang memiliki asupan magnesium cukup.

Magnesium mengalami fluktuasi sepanjang siklus menstruasi dan terlibat dalam banyak jaras seluler serta aktivitas-aktivitas neuromuskuler yang mempengaruhi sindroma premenstrual (3). Magnesium yang diberikan selama fase luteal siklus menstruasi sampai saat darah menstruasi keluar terbukti dapat mengurangi skor total gejala dan kelompok afeksi negatif gejala. Selain itu, dari beberapa gejala yang diteliti seperti kecemasan, banyak makan, depresi, hidrasi, dan gejala total, hanya gejala hidrasi (kembung) saja yang dapat dipengaruhi oleh suplementasi magnesium harian sebanyak 200 mg selama dua siklus.

Berbeda dengan penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan keseluruhan pada terapi tunggal suplementasi magnesium terhadap gejala sindroma premenstruasi, namun diperoleh efek yang signifikan dari suplementasi magnesium sebanyak 200 mg/hari ditambah dengan vitamin B₆ 50 mg/hari selama 1 siklus menstruasi. Gejala-gejala yang dapat dikurangi antara lain: *nervous tension*, perubahan *mood*, iritabilitas, dan cemas (17).

Analisis multivariat

Berdasarkan hasil analisis multivariat terhadap ketiga faktor (status gizi, magnesium, dan kalsium) yang diteliti pada penelitian ini, terbukti bahwa hanya magnesium dan status gizi yang secara bersama-sama berpengaruh terhadap sindroma premenstruasi, sedangkan kalsium tidak terbukti berpengaruh terhadap sindroma premenstruasi tersebut. Kalsium murni (atau kalsium elemental bukan dalam ikatan dengan unsur lain dalam unsur senyawa) yang terbukti secara signifikan menghasilkan 50% pengurangan gejala sindroma premenstruasi (15).

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Schoor dan Ficnk (8) yang menyatakan bahwa gejala-gejala seperti kegelisahan, hidrasi, dan depresi mulai sembuh pada seseorang dengan sindroma premenstruasi yang mengkonsumsi kalsium dan magnesium dengan tanpa efek samping.

Penelitian lain mengenai efek tunggal dan gabungan antara suplemen gizi harian dengan 50 mg vitamin B₆ dan 200 mg magnesium, untuk satu siklus bisa meredakan gejala-gejala premenstruasi ringan. Terapi gabungan suplementasi magnesium sebanyak 200 mg/hari dengan vitamin B₆ sebanyak 50 mg/hari menunjukkan efek signifikan dalam mengurangi gejala-gejala cemas premenstruasi (*nervous tension*, perubahan *mood*, iritabilitas, dan cemas). Ada sedikit efek sinergis dari suplementasi diet harian menggunakan gabungan suplementasi magnesium dengan vitamin B₆ dalam mengurangi gejala-gejala cemas ringan premenstruasi selama satu siklus menstruasi. Namun demikian, gabungan terapi ini tidak menampakkan pengaruh yang signifikan dalam

meredakan gejala-gejala *craving* pramenstruasi bila dibandingkan dengan terapi lain setelah pemberian suplementasi selama sebulan (17).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa status gizi dan asupan magnesium secara bersama-

sama berpengaruh terhadap sindroma pramenstruasi. Untuk itu, disarankan kepada remaja putri agar mengkonsumsi zat gizi mikro, terutama magnesium sesuai dengan kebutuhan tubuh (1.000 mg/hari) untuk membantu mengurangi keluhan menjelang menstruasi. Perlu pula dilakukan penyuluhan dan konseling gizi yang berhubungan dengan program kesehatan reproduksi pada remaja putri di sekolah melalui UKS (unit kesehatan sekolah) atau puskesmas.

RUJUKAN

1. Begum L, Van Ginneken J. 2000. Adolescents Reproductive Health Status Related to Contemporary Factors, with Special Amphasis on Gender Differences in Bangladesh [serial online] 1999 [cited 2006 Jan 8]. Available from: <http://www.epi.umn.edu/mch/files/adolescent.pdf>.
2. Kretchmer N. Development Nutrition. California: University of California; 1995.
3. Jacobs T, Susan. Micronutrients and The Premenstrual Syndrome: Case for Calcium 2000. *J Am Coll Nutr* 2000;19(2):220-7.
4. Lu Z-YJ. The Relationship between Menstrual Attitudes and Menstrual Symptoms among Taiwanese Women. *J Adv Nurs* 2001;33(5):621-8.
5. Lin LM. A Study of Menstrual Experiences and Help Seeking Behaviors for Menstrual Disorders Women [thesis]. Taipeh, Taiwan: Chinese Cultural; 1995.
6. Yu MY, Zhu X-L, Li J-Y, Oakley D, Reame N. Perimenstrual Symptoms among Chinese Women in An Urban Area of China. *Health Care Women* 1996;17:161-72.
7. Andrews G, Studd J. Women's Sexual Health. Elsevier [serial online] 2005 Mar [cited Feb 2006]. Available from: URL: http://www.elsevier.com/wps/find/bookdescription.cws_home/705090/description#description.
8. Schoor VJRN, Ficnk P. Monthly Blues-Premenstrual Syndrome. Incorporating Pharmacy Management [serial online] 2002 [Accessed 2005 Jun 4]. Available from: www.medphar.co.2a/sapj/2002/juli/pms.html.
9. Jelliff DB, Jelliffe EF, Zervas A, Neuman C. Community Nutritional Assesment. Oxford: Oxford University Press; 1989.
10. LIPI, editor. Ketahanan Pangan dan Gizi Di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII: 17-19 Mei 2004; Jakarta, Indonesia.
11. Masho SW, Adera T, Paul JS. Obesity as Risk Factor for Premenstrual Syndrome. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2005;26(1):33-9.
12. Soetjningsih. Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya. Jakarta: CV Sagung Seto; 2004.
13. Mira M, Stewart MP, Abraham FS. Vitamin and Trace Element Status in Premenstrual Syndrome. *Am J Clin Nutr* 1988;47(4):636-41.
14. Bertone-Johnson ER, Hankinson ES, Bendich A, Johnson RS, Willett CW, Manson E. Calcium and Vitamin D Intake and Risk of Incident Premenstrual Syndrome. *Arch Intrem Med* 2005;165(11):1246-52.
15. Johnson PE, Penland JG. Dietary Calcium and Manganese Effect on Menstrual Cycle Symptoms. *Am J Obstet Gynecol* 1993;168(5):1417-23.
16. Bendich A. The Potential for Dietary Supplements to Reduce Premenstrual Syndrome (PMS) Symptoms. *J Am Coll Nutr* 2000;19(1):3-12.
17. De Souza MC, Walker AF, Robinson PA, Bolland K. A Synergistic Effect of A Daily Supplement for 1 Month of 200 mg Magnesium Plus 50 mg Vitamin B₆ for The Relief of Anxiety-Related Premenstrual Symptoms: A Randomized, Double-Blind, Crossover Study. *J Womens Health Gend Based Med* 2000;9(2):131-9.