

PREVALENSI GANGGUAN MENSTRUASI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PADA SISWI PESERTA UJIAN NASIONAL DI SMA NEGERI 1 MELAYA KABUPATEN JEMBRANA

Ni Kadek Diah Satya Sai Shita¹, Susy Purnawati²

- ^{1.} Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana
^{2.} Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Gangguan menstruasi merupakan salah satu masalah ginekologik yang memerlukan perhatian khusus karena sering kali berdampak terhadap kualitas hidup remaja atau dewasa muda dan dapat menjadi indikator serius terjadinya suatu penyakit. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui prevalensi gangguan menstruasi dan faktor-faktor yang berhubungan. Desain penelitian ini observasional deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* pada 70 orang siswi kelas XII SMA Negeri 1 Melaya, Jemberana. Data dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner yang diisi sendiri oleh responden. Data dianalisis dengan menggunakan komputer dan ditampilkan dalam bentuk narasi dan tabel. Didapatkan hasil bahwa jumlah siswi yang mengalami gangguan menstruasi adalah 63 orang (90,0%) dengan gangguan menstruasi terbanyak adalah dismenorea 80,0% dan disusul oleh PMS 70,0%. Didapatkan usia rata-rata responden 17,5 tahun dengan gangguan menstruasi terbanyak pada usia 18 tahun (45,7%). Sebagian besar responden mengalami *menarche* pada usia 11-14 tahun (87,1%). Kebanyakan dari responden memiliki status gizi normal (64,3%), aktivitas fisiknya *sedentary* (64,3%), dan tingkat stresnya terkontrol (52,9%). Setelah dianalisis tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi, aktivitas fisik, tingkat stres, usia *menarche* dan usia dengan gangguan menstruasi.

Kata kunci: Gangguan menstruasi, siswi SMA, tingkat stres.

ABSTRACT

Menstrual disorders are one of the most common concerns in gynecology problems because it is frequently affect the quality of life of adolescents and teenager, besides it also can be used as the indicators of serious underlying problems. Therefore, important to determine the prevalence of menstrual disorders and related factors. The study use observational descriptive cross sectional method and carried out on 70 female students from 12th grade of senior high school 1 Melaya, Jemberana. Data were collected using a self-completion questionnaire by respondents. Data were analyzed using the computer and showed to text and table. The results showed that the number of students who experience menstrual disorders was 63 (90.0%) with the most menstrual disorders are dysmenorrhea 80.0% and followed by PMS 70.0%. The average age of respondent was 17.5 years old with the majority menstrual disorders at age 18 years old (45.7%). Most of the respondents had experienced menarche at the age 11-14 years old (87.1%) and 64.3% of them had normal nutritional status (64.3%), sedentary physical activity (64.3%), and controlled stress levels (52.9%). It is found that there is no significant relationship between nutritional status, physical activity, stress levels, age of menarche and age of respondent with menstrual disorders.

Keywords: *menstrual disorders, high school students, stress levels.*

PENDAHULUAN

Perkembangan pubertas merupakan suatu rangkaian kompleks yang meliputi perubahan biologis, morfologis dan juga psikologis. Pada remaja putri, pubertas ditandai dengan permulaan menstruasi (*menarche*), yang disertai dengan perubahan fisik, mental dan sosial. Menstruasi adalah pengeluaran darah, mukus, dan debris sel dari mukosa uterus disertai pelepasan (deskuamasi) endometrium secara periodik dan siklik yang dimulai sekitar 14 hari setelah ovulasi.^{1,2} Proses siklus menstruasi kadang berlangsung pasang surut dan berubah-ubah setiap bulannya yang dapat menimbulkan masalah gangguan menstruasi. Gangguan yang dialami pun bervariasi, bisa terjadi pada saat, sebelum atau sesudah menstruasi, diantaranya sindroma pra menstruasi, dismenorea, amenore, hipermenore, dll.¹ Pada suatu penelitian dikatakan bahwa dismenorea merupakan gangguan menstruasi tersering yaitu sekitar 73,83%.³

Tingginya prevalensi gangguan menstruasi disebabkan oleh berbagai faktor seperti, stres, *lifestyle*, aktivitas fisik, kondisi medis, kelainan hormonal dan status gizi. Pada penelitian sebelumnya dikatakan bahwa berat badan yang meningkat, stres dan aktivitas fisik yang rendah dapat memperpanjang siklus menstruasi.⁴ Penelitian lain mendapatkan bahwa depresi dan kecemasan dapat menyebabkan terjadinya nyeri saat menstruasi.⁵ Dikatakan bahwa sebanyak 75% pelajar wanita di Malaysia pada usia 12-19 tahun mengalami PMS sehingga mereka absen dari sekolah.⁶ Akibat gangguan menstruasi, waktu lebih banyak digunakan untuk beristirahat dan konsentrasi belajar menjadi menurun.⁷ Sehingga diperlukan penanganan yang lebih serius terhadap gangguan menstruasi agar kualitas

hidup wanita terutama pelajar putri tidak menurun dan aktivitas sehari-hari tidak terganggu terlebih lagi bagi pelajar putri ketika akan mengikuti Ujian Nasional (UN) yang menjadi penentu kelulusan. Penelitian yang sejenis dengan mengambil sampel peserta UN belum terlalu banyak dilakukan, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti prevalensi gangguan menstruasi ini.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional deskriptif *cross sectional study* dengan teknik pengambilan sampelnya secara *systematic random sampling*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Melaya, Kabupaten Jembrana pada 13 sampai 15 Maret 2014. Populasi dan sampel yang diteliti adalah siswi peserta Ujian Nasional di SMA Negeri 1 Melaya, Kabupaten Jembrana sebanyak 70 orang. Kriteria inklusi adalah siswi SMA Negeri 1 Melaya kelas XII yang akan menghadapi Ujian Nasional (UN) yang bersedia mengikuti penelitian dan subjek penelitian minimal sudah mengalami menstruasi 2 tahun. Kriteria eksklusi adalah siswi SMA Negeri 1 Melaya kelas XII yang akan menghadapi Ujian Nasional (UN) yang sedang menderita penyakit berat yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi (tuberkulosis, hipertiroidisme, lupus eritematosus sistemik, dan gangguan koagulasi darah), yang mengonsumsi obat-obat hormonal termasuk kontrasepsi dan yang tidak hadir saat pengambilan sampel. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yaitu kuesioner pola menstruasi, kuesioner stres untuk siswa, kuesioner indeks aktivitas fisik yang sudah divalidasi.

Semua data yang terkumpul dicatat, dilakukan *editing* dan *coding*, kemudian data

dianalisis dengan statistik deskriptif untuk mengetahui rata-rata usia dan usia *menarcho*. Dilakukan uji statistik *chi-square* untuk menganalisis hubungan antara aktivitas fisik, status gizi, tingkat stres dengan gangguan menstruasi dan *independent t-test* untuk menganalisis hubungan antara usia, usia *menarcho* dengan gangguan menstruasi. Kemudian hasil analisis ditampilkan dalam bentuk narasi dan tabel.

HASIL

Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Kelas, Usia *Menarcho*, Status Gizi, Aktivitas Fisik, Tingkat Stres

Subjek penelitian adalah 70 siswi kelas XII SMA Negeri 1 Melaya, Jembrana yang akan menghadapi Ujian Nasional. Dari Tabel 1 didapatkan bahwa rentang usia responden berkisar antara 16 sampai 19 tahun. Frekuensi terbanyak terdapat pada usia 18 tahun sejumlah 32 responden (45,7%). Rata-rata usia responden adalah 17,5 tahun. Pada Tabel 2 dapat dilihat jumlah responden berturut-turut terbanyak terdapat pada kelas XII IPB 1 yaitu sebanyak 13 responden (18,6%), XII IPB 2 yaitu 12 (17,1%), XII IPA 1 sebanyak 11 responden (15,7%). Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami menstruasi pertama kali (*menarcho*) pada usia antara 11-14 tahun yaitu sebanyak 61 responden (87,1%) dengan rata-rata usia *menarcho* 13,5 ($\pm 13,5$). Sedangkan yang mengalami *menarcho* pada usia >14 tahun sebanyak 9 responden (12,9%) dan tidak ada responden yang mengalami *menarcho* pada usia <11 tahun. Tabel 4 memperlihatkan bahwa sebagian besar responden memiliki status gizi normal yaitu sebanyak 45 responden (64,3%). Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa responden dengan aktivitas fisik *sedentary* memiliki

persentase yang paling tinggi yaitu 64,3%, dan Tabel 6 memperlihatkan bahwa tingkat stres responden terbanyak adalah terkontrol sebanyak 37 (52,9%), disusul oleh tingkat stres ringan sebanyak 30 responden (42,9%).

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia (n=70)

Usia	f	%
16 tahun	2	2,9%
17 tahun	31	44,3%
18 tahun	32	45,7%
19 tahun	5	7,1%

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kelas (n=70)

Kelas	f	%
XII IPA 1	11	15,7%
XII IPA 2	10	14,3%
XII IPA 3	8	11,4%
XII IPA 4	9	12,9%
XII IPS 1	4	5,7%
XII IPS 2	3	4,3%
XII IPB 1	13	18,6%
XII IPB 2	12	17,1%

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Usia *Menarcho* (n=70)

Usia <i>Menarcho</i>	f	%
< 11 tahun	0	0,0%
> 14 tahun	9	12,9%
11-14 tahun	61	87,1%

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi (n=70)

Status Gizi	f	%
<i>Underweight</i>	16	22,9%
Normal	45	64,3%
<i>Overweight</i>	3	4,3%
<i>Obese I</i>	5	7,1%
<i>Obese II</i>	1	1,4%

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik (n=70)

Aktivitas Fisik	f	%
<i>Sedentary</i>	45	64,3%
Kurang aktif	21	30,0%
Cukup Aktif	2	2,9%
Aktif	2	2,9%

Tabel 6. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Stres (n=70)

Tingkat Stres	f	%
Terkontrol	37	52,9%
Ringan	30	42,9%
Sedang	3	4,3%
Berat	0	0,0%
Total	70	100%

Distribusi Responden yang Mengalami Gangguan Menstruasi

Dari 70 responden yang mengisi kuesioner didapatkan 63 siswi (90,0%) mengalami satu atau lebih tipe gangguan menstruasi. Sedangkan 7 siswi lainnya (10,0%) tidak mengeluhkan gangguan menstruasi. Tabel 7 menunjukkan bahwa jenis gangguan menstruasi yang terbanyak dialami oleh

responden adalah gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi sebesar 85,7%, diikuti gangguan siklus menstruasi sebesar 68,6% dan terakhir jenis gangguan volume dan lamanya menstruasi sebesar 32,9%. Prevalensi jenis gangguan menstruasi secara rinci ditampilkan pada Tabel 8-10.

Tabel 7. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Gangguan Menstruasi (n=70)

Variabel	f	(%)
Hipermenorea		
Ya	16	22,9%
Tidak	54	77,1%
Menoragia		
Ya	8	11,4%
Tidak	62	88,6%
Hipomenorea		
Ya	9	12,9%
Tidak	61	87,1%

Tabel 8. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Gangguan Volume dan Lamanya Menstruasi (n=70)

Variabel	f	%
Gangguan volume & lamanya menstruasi		
Ya	23	32,9%
Tidak	47	67,1%
Gangguan Siklus menstruasi		
Ya	48	68,6%
Tidak	22	31,4%
Gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi		
Ya	60	85,7%
Tidak	10	14,3%

Tabel 9. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Gangguan Siklus Menstruasi (n=70)

Variabel	f	(%)
Oligomenorea		
Ya	16	23,0%
Tidak	54	77,0%
Polimenorea		
Ya	26	37,0%
Tidak	44	63,0%
Amenorea Sekunder		
Ya	21	30,0%
Tidak	49	70,0%

Tabel 10. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Gangguan Lain yang Berhubungan dengan Menstruasi (n=70)

Variabel	f	(%)
Dismenorea		
Ya	56	80,0%
Tidak	14	20,0%
PMS		
Ya	54	77,0%
Tidak	16	23,0%

Hubungan Antara Aktivitas Fisik, Status Gizi, Tingkat Stres dan Gangguan Menstruasi

Dari Tabel 11 dapat dilihat bahwa tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan gangguan menstruasi. Baik yang aktif, kurang aktif maupun *sedentary* sama-sama mengalami gangguan menstruasi yang sangat tinggi. Tabel 12 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara status gizi dengan gangguan menstruasi. Begitu pula halnya hubungan tingkat stres dengan gangguan menstruasi yang tidak ada hubungan bermakna yaitu $p=0,546$ (Tabel 13).

Tabel 11. Hasil Uji *Chi-Square* Antara Aktivitas Fisik dengan Gangguan Menstruasi

Variabel	Frekuensi (persentase)	Nilai p
Aktivitas Fisik		
<i>Sedentary</i>	40 (11,1%)	0,214
Kurang aktif	20 (95,25)	
Cukup Aktif	2 (100,0%)	
Aktif	1 (50,0%)	

Tabel 12. Hasil Uji *Chi-Square* Antara Satus Gizi dengan Gangguan Menstruasi

Variabel	Frekuensi (persentase)	Nilai p
Status Gizi		
<i>Underweight</i>	16 (100,0%)	0,364
Normal	38 (84,4%)	
<i>Overweight</i>	3 (100,0%)	
<i>Obese I</i>	5 (100,0%)	
<i>Obese II</i>	1 (100,0%)	

Tabel 13. Hasil Uji *Chi-Square* Antara Tingkat Stres dengan Gangguan Menstruasi

Variabel	Frekuensi (presentasi)	Nilai p
Tingkat Stres		
Terkontrol	32 (86,5%)	0,546
Ringan	28 (93,3%)	
Sedang	3 (100,0%)	

Hubungan Antara Usia, Usia Menarche dan Gangguan Menstruasi

Dari Tabel 14 setelah dilakukan analisis *independent t-test* didapatkan nilai $p=0,855$ yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara usia *menarche* dengan gangguan menstruasi. Tidak ada hubungan bermakna ($p=1,0$) antara usia

responden dengan gangguan menstruasi (Tabel 15).

Tabel 14. Hasil Uji *Independent t-Test* Antara Usia *Menarche* dengan Gangguan Menstruasi

Variabel	Gangguan	Mean	SD	Nilai p
Usia <i>Menarche</i>	Ya	13,54	0,89	0,855
	Tidak	13,43	1,51	

Tabel 15 Hasil Uji *Independent t-Test* Antara Usia dengan Gangguan Menstruasi

Variabel	Gangguan	Mean	SD	Nilai p
Usia	Ya	15,57	0,689	1,0
	Tidak	15,57	0,535	

DISKUSI

Pada penelitian ini didapatkan prevalensi gangguan menstruasi pada siswi SMA kelas XII sebesar 90,0%. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Karout *et al.* tahun 2012 tentang prevalensi gangguan menstruasi pada mahasiswi perawat mendapatkan hasil yang tinggi juga yaitu 80,7%.⁸ Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sianipar dkk. tahun 2009 pada siswi kelas X dan XI SMA di Jakarta (n=57). Berdasarkan penelitian tersebut sebanyak 36 (63,2%) mengalami gangguan menstruasi.⁹ Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak remaja putri yang mengalami satu atau lebih gangguan menstruasi.

Dismenorea adalah gangguan menstruasi terbanyak (80,0%) yang dialami oleh pelajar perempuan pada penelitian ini. Beberapa penelitian lain melaporkan prevalensi dismenorea sebesar 73,83%², 63,1%.⁸ Bahkan pada penelitian yang dilakukan di Jakarta (n=82), memperoleh angka kejadian

dismenorea yang lebih tinggi yaitu 71 responden (86,6%) mengalami dismenorea.¹⁰ Rentang prevalensi dismenorea dari 60,6% sampai 98,5% telah dilaporkan oleh banyak penelitian lainnya.^{3,6,9,10,11,12}

Selain dismenorea, gangguan menstruasi yang banyak dialami oleh responden pada penelitian ini adalah PMS (*premenstruation syndrome*) yaitu sebesar 77%. Pada penelitian lain melaporkan prevalensi PMS 60,5%.^{3,6,13} Nyeri saat menstruasi dan gejala PMS menjadi masalah yang cukup serius yang dapat berdampak pada aktivitas sehari-hari dan aktivitas belajar akademik bagi pelajar perempuan. Pada penelitian di Moroco, nyeri saat menstruasi sering menjadi penyebab utama absen ke sekolah pada remaja putri.¹⁴

Dalam penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan gangguan menstruasi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Lee *et al.* tahun 2009 yang dilakukan di Malaysia dan Sianipinar dkk. di Jakarta.^{6,9} Namun, hasil ini berbeda dengan penelitian Aganoff *et al.* yang mendapatkan kecenderungan wanita aktif secara fisik mengalami gangguan menstruasi lebih rendah dibandingkan dengan wanita yang kurang aktif.¹⁵ Hal ini mungkin disebabkan karena perbedaan instrumen yang digunakan.

Penelitian Aganof *et al.* tahun 2009 menggunakan kuesioner MDQ (*Menstrual Distres Questionnaire*) yang diisi sendiri oleh responden selama beberapa bulan baik menjelang, pada waktu maupun setelah menstruasi.¹⁵ Sedangkan pada penelitian ini, menggunakan kuesioner yang didesain untuk wanita yang mengalami masalah ginekologi untuk menggambarkan gangguan menstruasi dan menggunakan kuesioner indeks aktivitas fisik untuk mengkategorikan aktivitas fisik

responden yang diisi hanya sekali saja pada waktu tertentu sehingga instrumen ini kurang sensitif dan kurang objektif.

Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan bermakna ($p=0,3$) antara status gizi dengan gangguan menstruasi. Penelitian ini serupa dengan penelitian Singh *et al.* tahun 2008 yang menyatakan tidak ada hubungan signifikan antara IMT dengan dismenorea.³ Sedangkan penelitian Puspitorini dkk. menyimpulkan bahwa ada hubungan bermakna yaitu semakin tinggi tingkatan IMT maka semakin tinggi resiko terjadinya PMS.¹⁶ Namun disisi lain, penelitian Lee *et al.* melaporkan bahwa rendahnya IMT dapat mempengaruhi durasi atau lamanya menstruasi.⁶ Pada penelitian-penelitian lainnya menunjukkan hubungan yang bervariasi antara IMT dengan gangguan menstruasi sehingga tidak konsisten.

Tidak ada hubungan bermakna ($p=0,5$) antara tingkat stres dengan gangguan menstruasi. Penemuan yang berbeda dilaporkan oleh Isnaeni tahun 2010 dan Nuraini tahun 2011 dalam penelitiannya masing-masing dengan responden 73 mahasiswi AKBID dan 178 mahasiswi asrama Universitas Andalas.¹⁷ Perbedaan hasil ini mungkin disebabkan oleh karena instrumen yang digunakan berbeda. Pada penelitian-penelitian tersebut menggunakan kuesioner DASS (*Depression, Anxiety, Stress Scale*) untuk mendeteksi tingkat stres sehingga lebih sensitif. Selain itu, kondisi responden saat mengisi responden juga mempengaruhi karena stres dapat berubah dari waktu ke waktu, bersifat subjektif dan individu.

Pada penelitian ini, rata-rata usia *menarche* 13,5 ($\pm 13,5$), sedangkan pada penelitian yang dilakukan di India rata-rata usia *menarche* 12,5. Berdasarkan *World Health Organization*, rata-rata usia *menarche* adalah 12 dan 13 tahun. Usia

menarche bervariasi pada setiap individu yang dipengaruhi oleh kondisi umum, genetik, sosial ekonomi dan faktor nutrisi.

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan bermakna ($p=0,855$) antara usia *menarche* dengan gangguan menstruasi. Meski terlihat rerata usia *menarche* yang gangguan menstruasi (13,54 tahun) lebih tinggi daripada yang tidak mengalami gangguan menstruasi (13,43 tahun) tetapi selisihnya tipis sehingga perbedaannya tidak signifikan. Hasil ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Sianipar dkk.⁹ Tetapi sebenarnya pada penelitian ini tidak dapat menilai hubungan antara usia pertama menstruasi dengan gangguan menstruasi karena responden yang mengalami *menarche* pada usia <11 tahun dan >14 tahun jumlahnya sedikit.

Berdasarkan hasil analisa *independent t-test* dinyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna ($p=1,0$) antara usia responden dengan gangguan menstruasi. Rerata usia responden yang mengalami gangguan menstruasi (17,57 tahun) sama dengan yang tidak mengalami gangguan menstruasi (17,57 tahun). Hasil ini berbeda dengan penelitian Lee *et al.* dan Sianipar dkk. yang melaporkan bahwa usia muda lebih sering mengalami gangguan menstruasi daripada usia yang lebih tua.^{6,9}

SIMPULAN

Prevalensi gangguan menstruasi pada siswi Peserta Ujian Nasional di SMA Negeri 1 Melaya, Jembrana adalah 90,0%. Jenis gangguan menstruasi yang paling banyak dialami oleh siswi Peserta Ujian Nasional di SMA Negeri 1 Melaya, Jembrana adalah gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi (85,7%). Dismenorea adalah gangguan lain yang berhubungan dengan menstruasi yang paling banyak (80,0%) dialami. Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara

status gizi, aktivitas fisik, tingkat stres, usia *menarche* dan usia dengan gangguan menstruasi pada siswi Peserta Ujian Nasional di SMA Negeri 1 Melaya, Jembrana.

DAFTAR PUSTAKA

1. Proverawati, K. 2009. *Buku Ajar Gizi untuk Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika
2. Prawirohardjo, S. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
3. Singh A, Kiran D, Singh A, *et al.* 2008. Prevalence and Severity of Dysmenorrhea: A Problem Related to Menstruation, among First and Second Year Female Medical Students. *Indian J Physiol Pharmacol* 52(4): 389-397.
4. Harlow SD, Matanoski GM. 2009. The Association Between Weight, Physical Activity, and Stres and Variation in The Length of The Menstrual Cycle. *Am J Epid* 133(1): 38-49. Tersedia di: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1983897> [diunduh: 20 Desember 2013].
5. Rowland AS, Baird DD, Stuart L. 2002. Influence of medical conditions and lifestyle factors on the menstrual cycle. *Epidemiology*; 13:668-74
6. Lee L.K, Chen PCY, Lee KK, Kaur J. Menstruation Among Adolescent Girls in Malaysia: a Cross Sectional School Survey. *Singapore Med J*. 2006 [disitasi 21 Januari 2009] 47(10):869.
7. Anamika S, Devender T, Pragya S, Renuka S. Problem Related to Menstruation and Their Effect on Daily Routine of student of a medical college in Delhi, India. *Asia Pac J Pub Health*, 2008 [disitasi 21 Januari 2009] 20(3):234-41.
8. Karout, Hawaii, Altuwajiri. 2012. Prevalence and pattern of menstrual disorders among Lebanese nursing students. *Eastern Mediterranean Health Journal*. Vol 18. No 4. Tersedia di: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22768696> [diunduh: 2 November 2014].
9. Sianipar O, Bunawan NC, Almazini P, *et al.* 2009. Prevalensi Gangguan Menstruasi dan Faktor-faktor yang Berhubungan pada Siswi SMU di Kecamatan Pulo Gadung Jakarta Timur. *Majalah Kedokt Indon*, Volum :59, Nomor 7.
10. Pangulu, Lili Hidayati. 2011. Gambaran Menstruasi dan Prevalensi Dismenorea Pada Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
11. Lestari, Hesti, J Metulasa, Diana Yuliana S. 2010. Gambaran Dismenorea Pada Remaja Putri Sekolah Menengah Pertama di Manado. *Sari Pediatri*: Manado. Volum:12. No 2. Tersedia di: <http://saripediatri.idai.or.id/pdf/12-2-7.pdf> [diunduh: 2 November 2014].
12. Prawirohardjo, S. 2007. *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
13. Parker, Melissa A. 2006. The MODT Study: Prevalence of Menstrual Disorder of Teenagers; Exploring Typical Menstruation, Menstrual Pain (Dysmenorrhea), Symptoms, PMS and Endometriosis. Master of Nursing (research) The University of Canberra.
14. Andersch B, Milsom J. An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1982, 144:655-660).
15. Aganoff JA, Boyle GJ. Aerobic exercise, Mood State and Menstrual Cycle Symptoms [disitasi 21 Januari 2009]. Diunduh dari: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

- http://epublications.Bond.edu.au/hss_pubs/37.
16. Puspitorini MD, M Hakimi, Ova Emilian. 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Resiko Terjadinya Premenstrual Syndrome Pada Mahasiswa Akademi Kebidanan Pemerintah Kabupaten Kudus. Berita Kedokteran Masyarakat. Volum:23. No 1.*
17. Isnaeni, Desti Nur. 2010. *Hubungan Antara Stres dengan Pola Menstruasi Pada Mahasiswa D IV Kebidanan Jalur Reguler Universitas Sebelas Maret Surakarta. Surakarta: Universitas Sebelah Maret*