

The Correlation between Body Mass Index, Physical Activity, and The Degree of Premenstrual Syndrome

Tarsisius Tas'au^{1*}, Lewi Jutomo², Sarcy Magdalena Toy³, Rut Rosina Riwu⁴

^{1, 2, 3, 4} Public Health Faculty, University of Nusa Cendana

ABSTRACT

Premenstrual syndrome is a collection of physical and psychological symptoms that appear 7 to 10 days before menstruation in women of childbearing age and disappear after menstruation. Premenstrual syndrome can be caused by body mass index and exercise activity. This is an analytic study with a cross-sectional study design that consists of 92 respondents as the sample was selected by simple random sampling. This research was conducted from September to October 2020. Data collection used interview techniques using a questionnaire and anthropometric measurements of body weight and height. Statistical analysis using the chi-square test. The results of the chi-square statistical test showed that body mass index ($p\text{-value} = 0.041 \leq 0.05$) and sports activities ($p\text{-value} = 0.010 \leq 0.05$) are related to the degree of premenstrual syndrome. It is important to maintain ideal body weight by consuming nutritious and healthy foods and balanced with regular exercise activities so that the body mass index is normal and avoids the problem of premenstrual syndrome and achieves optimal health.

Keywords: *premenstrual syndrome, body mass index, physical activity.*

PENDAHULUAN

Sindrom pramenstruasi merupakan suatu gejala perubahan fisiologis dan kelakuan yang muncul pada separuh akhir dari siklus menstruasi dan menghilang pada awal menstruasi. Gejala sindrom pramenstruasi (PMS) antara lain gejala fisik, mental, dan emosional. Keluhan pada umumnya terjadi kecemasan, kelelahan, kurang perhatian, insomnia, kehilangan energi, sakit kepala, nyeri payudara dan sakit perut bagian bawah.⁽¹⁾

Data demografi menunjukkan bahwa sindrom pramenstruasi paling banyak dialami oleh penduduk usia muda. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pada tahun 2015 sindrom pramenstruasi dialami oleh sekitar 900 juta remaja yang berusia 10-19 tahun dan hampir semua tinggal di negara berkembang. Prevalensi wanita usia subur yang mengalami PMS adalah 47,8% di seluruh dunia.⁽²⁾

Premenstrual syndrome, dalam bahasa Inggris, pertama kali dijelaskan oleh Frank dan Honey pada tahun 1931 yang berpendapat bahwa penyebab sindrom

pramenstruasi adalah fisiopatologis. Salah satunya adalah proses-proses fisiologis yang tidak teratur dalam tubuh berpengaruh terhadap indeks massa tubuh. Meskipun sindrom pramenstruasi tidak mengancam jiwa, tetapi dapat meningkatkan nyeri sehingga berpengaruh terhadap produktivitas dan mental wanita.⁽³⁾

Remaja dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) kurus dan obesitas lebih banyak menderita PMS, sedangkan remaja yang tidak PMS lebih cenderung memiliki IMT normal. Remaja dengan IMT lebih dari normal akan menghasilkan kadar hormon penyebab estrogen yang lebih tinggi. Hal ini menyebabkan kurangnya konsentrasi belajar, gangguan komunikasi dengan teman di kampus, emosional, dan penurunan produktivitas belajar serta peningkatan ketidakhadiran.⁽⁴⁾

Data IMT dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) (sesuai dengan persentil ke-95) meningkat dari 4,2% menjadi 6,7% pada tahun 2010 dan diperkirakan akan meningkat menjadi 9,1% pada tahun 2020. Pada tahun 2014 terdapat lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia ≥ 18 tahun mengalami

*Corresponding author:
tarsiustasau@gmail.com

overweight dan lebih dari 600 juta orang di dunia mengalami obesitas.⁽⁵⁾

Sebuah penelitian pada mahasiswi keperawatan di Beirut, Libanon mendapatkan prevalensi sindrom pramenstruasi 54% dari total 352 responden. Dari penelitian ini, diperoleh prevalensi masing-masing gejala, yaitu nyeri payudara 3,1%, perut kembung 6,8%, perubahan *mood* yang cepat 4,7%, depresi 2,6%, dan merasakan 3 dari 4 gejala sebanyak 99,4%. Dilaporkan juga bahwa gejala sindrom pramenstruasi akan menghilang dengan menstruasi sebanyak 97,8% dan menyebabkan penurunan produktivitas kerja wanita sebesar 60%.⁽⁶⁾

Data angka prevalensi sindrom pramenstruasi di Indonesia yang diperoleh dari Kementerian Kesehatan pada tahun 2013 menunjukkan 40% wanita Indonesia mengalami sindrom pramenstruasi, dan mengalami gejala berat sebanyak 2-10%.⁽⁷⁾ Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya sindrom pramenstruasi meliputi faktor hormon, genetika, kimiawi, psikologi, gaya hidup, dan faktor sosiodemografi. Sedangkan faktor risiko antara lain riwayat kesehatan keluarga, ibu melahirkan, status perkawinan, usia, stres, pola makan, umur, kekurangan nutrisi, dan aktivitas olahraga.⁽⁸⁾

Wanita yang kurang berolahraga lebih cenderung untuk mengalami sindrom pramenstruasi, sebaliknya wanita yang teratur berolahraga dapat mengurangi sindrom pramenstruasi.⁽⁹⁾ Olahraga yang teratur tidak hanya dapat meningkatkan sirkulasi darah, tetapi juga membakar residu kimiawi di dalam tubuh untuk menghasilkan endorfin. Endorfin adalah suatu opiat alami yang dapat meredakan nyeri.⁽¹⁰⁾ Oleh karena penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas olahraga dengan derajat sindrom pramenstruasi.

METODE

Jenis penelitian ini adalah survey analitik dengan menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan September sampai

Oktober tahun 2020, berlokasi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana, Kupang. Data dikumpulkan secara langsung di masing-masing tempat tinggal responden dan selalu menaati protokol kesehatan. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi di Fakultas Kesehatan Masyarakat angkatan 2016, 2017, 2018, dan 2019 dengan besar populasi 1128 mahasiswi. Penentuan sampel menggunakan rumus Slovin.⁽¹¹⁾ Besar sampel dalam penelitian ini adalah 92 mahasiswi.

Instrumen pengumpulan data sindrom pramenstruasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner yang terdiri dari pernyataan tertulis yang digunakan untuk mendapat informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang diketahui. Lalu dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu gejala ringan jika skor < 60% dan gejala berat jika skor yang diperoleh $\geq 60\%$.

Pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan berat badan dan stature meter. Untuk mengetahui indeks massa tubuh mahasiswi digunakan rumus IMT selanjutnya dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu kurus (< 18,5), normal (18,5-24,9), dan obesitas ($\geq 25,0$). Sedangkan untuk pengumpulan data aktivitas olahraga digunakan kuesioner yang dikelompokkan ke dalam dua kategori, yaitu olahraga yang teratur (tiga kali dalam seminggu dengan durasi waktu 30 menit) dan olahraga yang tidak teratur (dilakukan kurang dari tiga kali seminggu). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis bivariabel dengan uji *Chi-Square*.

Penelitian ini telah memperoleh kelayakan Etika (*etichal approval*) oleh Komite Etika Penelitian Kesehatan, FKM Undana dengan nomor 2020164-KEPK. Penelitian ini juga telah mendapatkan persetujuan oleh tim etik untuk bertemu responden secara langsung, sehingga pengukuran antropometri (berat badan dan tinggi badan) dilakukan dengan menerapkan protokol kesehatan.

HASIL

1. Analisis Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Sindrom Premenstruasi

Data yang diperoleh dianalisis secara bivariabel dengan menggunakan uji statistik *Chi square*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan hubungan antara indeks massa tubuh dengan derajat sindrom premenstruasi.

Tabel 1 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak memiliki IMT obesitas yang mengalami sindrom

premenstruasi berat adalah 28 responden (70,0%). Sedangkan responden yang memiliki kategori IMT kurus yang mengalami sindrom premenstruasi berat adalah yang paling sedikit, yaitu 11 responden (39,3%). Hasil analisis statistik dengan uji *chi square* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan derajat sindrom premenstruasi ($p\text{-value} = 0,041 < 0,05$) yang berarti mahasiswi yang obesitas lebih cenderung mengalami sindrom premenstruasi berat.

Tabel 1. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Sindrom Premenstruasi

IMT	Sindrom Premenstruasi						<i>p-value</i>
	Ringan		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Kurus	17	60,7	11	39,3	28	100	0,041
Normal	11	45,8	13	54,2	24	100	
Obesitas	12	30,0	28	70,0	40	100	
Total	40	43,5	52	56,5	92	100	

2. Analisis Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Derajat Sindrom Premenstruasi

Data yang diperoleh dianalisis secara bivariabel dengan menggunakan uji statistik *Chi square*. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel 2 yang menunjukkan hubungan antara aktivitas olahraga dengan derajat sindrom premenstruasi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang paling banyak melakukan olahraga tidak teratur yang mengalami sindrom premenstruasi berat adalah

sejumlah 31 responden (70,5%). Sedangkan responden yang melakukan olahraga yang teratur paling sedikit mengalami sindrom premenstruasi berat berjumlah 21 responden (43,8%). Hasil uji statistik dengan analisis *chi square* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas olahraga dengan derajat sindrom premenstruasi ($p\text{-value} = 0,010 < 0,05$) yang berarti mahasiswi yang tidak melakukan aktivitas olahraga dengan teratur akan mengalami sindrom premenstruasi berat.

Tabel 2. Hubungan aktivitas olahraga dengan derajat sindrom premenstruasi

Aktivitas Olahraga	Sindrom Premenstruasi						<i>p-value</i>
	Ringan		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Olahraga Teratur	27	56,2	21	43,8	48	100	0,010
Olahraga Tidak Teratur	13	29,5	31	70,5	44	100	
Total	40	43,5	52	56,5	92	100	

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Derajat Sindrom Premenstruasi.

Hasil penelitian dari 92 responden mahasiswi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana mengungkapkan bahwa ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan derajat sindrom premenstruasi. Dapat dikatakan bahwa mahasiswi yang memiliki indeks massa tubuh di atas normal, seperti obesitas, lebih cenderung untuk mengalami sindrom premenstruasi. Sebaliknya jika mahasiswi memiliki indeks massa tubuh (IMT) normal tidak mempunyai sindrom premenstruasi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan sindrom premenstruasi pada mahasiswi kedokteran Universitas Soedirman.⁽¹²⁾

Responden dapat memiliki berat badan lebih atau indeks massa tubuh obesitas. Hal ini disebabkan responden sering mengonsumsi makanan dan minuman yang berkalori tinggi dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik, sehingga terjadi penumpukan lemak dalam tubuh. Sedangkan untuk responden yang kurus, disebabkan kurangnya asupan nutrisi ke dalam tubuh, responden tersebut memiliki pola makan yang tidak teratur, dan sibuk dengan aktivitas lain.

Wanita yang memiliki IMT obesitas cenderung akan memproduksi hormon estrogen yang lebih tinggi pula sehingga akan menimbulkan gejala-gejala sindrom premenstruasi PMS.⁽²⁾ Kelebihan hormon estrogen tersebut disebabkan oleh peningkatan lemak dalam tubuh terutama kolesterol sebagai bahan dasar pembentukan estrogen. Peningkatan kadar estrogen ini berbanding lurus dengan peningkatan kolesterol di dalam tubuh. Hal ini berarti wanita dengan obesitas akan lebih berisiko untuk mengalami sindrom premenstruasi.⁽¹³⁾

Indeks massa tubuh yang lebih dari normal merupakan salah satu faktor risiko terjadinya sindrom premenstruasi. Wanita dengan indeks massa tubuh yang berlebih memproduksi lebih banyak estrogen sehingga mencetuskan terjadinya gejala sindrom premenstruasi karena bahan dasar pembuatan hormon adalah kolesterol. Kolesterol yang dirangsang oleh *luteinizing hormone* (LH) akan diubah menjadi androgen di dalam sel teka kemudian androgen akan diubah menjadi estrogen. Androgen merupakan hormon yang akan diubah menjadi estrogen melalui proses aromatisasi pada sel-sel granulosa dan jaringan lemak. Kadar estrogen yang tinggi dalam darah akan memicu umpan balik negatif terhadap sekresi gonadotropin-releasing hormone (GnRh).⁽¹⁴⁾

Hipotalamus menghasilkan GnRh, kemudian GnRh merangsang kelenjar pituitari untuk memproduksi LH dan hormon perangsang folikel (FSH), sehingga merangsang pertumbuhan folikel menuju ovulasi. Jika proses umpan balik terganggu, maka proses ovulasi akan terganggu.⁽¹⁵⁾

Orang yang kelebihan berat badan, terutama orang gemuk, cenderung meningkatkan kolesterol karena rusaknya regulasi asam lemak dan ester kolesterol. Sumber pembentukan hormon steroid adalah kolesterol yang dihasilkan dari diet yang dibawa oleh *low density lipoprotein* dalam pembuluh darah. Oleh karena itu, seiring dengan meningkatnya indeks massa tubuh yang menunjukkan adanya lemak tubuh, maka produksi hormon steroid estrogen juga akan meningkat.⁽¹³⁾

2. Hubungan aktivitas olahraga dengan Derajat Sindrom Premenstruasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas olahraga dengan derajat sindrom premenstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana Kupang. Aktivitas olahraga merupakan suatu aktivitas yang memiliki tujuan tertentu,

yaitu melatih tubuh untuk kesehatan jasmani. Berdasarkan penelitian yang ditemukan banyak responden yang tidak melakukan aktivitas olahraga, dikarenakan dari dalam diri tidak ada kemauan atau malas berolahraga, dan salah satu alasan lain adalah tidak ada teman untuk berolahraga sehingga mahasiswi tidak melakukan aktivitas olahraga. Mahasiswi yang melakukan olahraga teratur atau rutin tidak mengalami sindrom pramenstruasinya, tetapi sebaliknya wanita yang berolahraga tidak teratur cenderung lebih banyak mengalami gejala PMS.⁽¹⁶⁾

Penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di SMAN 1 Bayat Klaten yang menemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian PMS (nilai $p = 0,001$). Aktivitas fisik yang tidak teratur akan mempengaruhi PMS, sedangkan aktivitas fisik yang teratur tidak mengalami sindrom pramenstruasi atau mengalami sindrom pramenstruasi dengan gejala ringan sebesar 76,5%, dan yang mengalami gejala sindrom pramenstruasi sedang hingga berat hanya sebesar 23,5%. Sehingga peneliti berpendapat bahwa wanita yang berolahraga secara teratur dapat menurunkan sindrom pramenstruasi.⁽¹⁵⁾

Wanita yang melakukan olahraga secara teratur akan memiliki jantung, pembuluh darah, dan sistem hormon yang baik, yang akan memberikan efek yang lebih baik pada aliran darah ke organ reproduksi. Jika hormon tersebut seimbang, maka pusat kendali hormon reproduksi di otak akan berperan dengan baik.⁽¹⁷⁾

Olahraga mampu mengurangi gejala PMS pada sebagian besar wanita, yaitu mengurangi kelelahan, stres, meningkatkan pola tidur yang teratur, dan meningkatkan produksi *endorphin* (pembunuh rasa sakit alami tubuh), di mana hal ini dapat meningkatkan kadar serotonin.⁽¹⁸⁾

Olahraga yang teratur memberikan efek pada faktor transmisi saraf pusat seperti β -endorphin dan atau berkurangnya prostaglandin, sehingga rasa sakit yang

disebabkan oleh retensi air dan ketidaknyamanan pada payudara juga berkurang. Selain itu, β -endorphin dapat mereleksasikan otot-otot tubuh terutama otot di sekitar perut yang dapat memperlancar aliran darah sehingga dapat meredakan nyeri.⁽¹⁹⁾ Selanjutnya, olahraga yang cukup dan teratur akan dapat lebih dirasakan manfaatnya. Olahraga yang cukup artinya mengacu pada olah raga sesuai takaran, yaitu 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 20-60 menit dan mencapai denyut nadi sasaran. Jika olahraga dilakukan tidak teratur dan tidak sesuai dengan takarannya maka manfaat olahraga yang dirasakan juga kurang maksimal.⁽²⁰⁾

Aktivitas olahraga yang baik dan teratur dapat mengurangi gejala fisik dan fisiologis wanita dengan sindrom pramenstruasi. Aktivitas olahraga yang baik dan teratur dapat mencegah obesitas, yang pada akhirnya akan membantu mengurangi risiko terjadinya sindrom pramenstruasi.⁽¹⁴⁾

KESIMPULAN

Mahasiswi yang memiliki indeks massa tubuh tidak normal dan tidak melakukan aktivitas olahraga yang baik dan teratur akan cenderung mengalami sindrom pramenstruasi. Hasil uji statistik juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara indeks massa tubuh dan aktivitas olahraga dengan derajat sindrom pramenstruasi. Oleh sebab itu mahasiswi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Nusa Cendana Kupang perlu menjaga berat badan yang ideal dengan mengonsumsi makanan yang bergizi dan sehat serta diimbangi dengan aktivitas olahraga yang teratur sehingga indeks massa tubuh normal dan terhindar dari masalah sindrom pramenstruasi serta mencapai kesehatan yang optimal.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penelitian ini benar-benar tidak memiliki konflik kepentingan, kolaboratif,

atau kepentingan lainnya dengan pihak mana pun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada pihak Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Nusa Cendana, terkhususnya kepada setiap responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

1. Helmi RR, Yaunin Y, Almurdi. Hubungan Sindrom Premenstruasi dengan Aktivitas Belajar Siswi SMAN 1 Payakumbuh. *J Kesehat Andalas*. 2017;6(2):375-378. doi:10.25077/jka.v6i2.707
2. Rahman SA, Suryaningsih R, Rosyidah DU. Hubungan Indeks Massa Tubuh di atas Normal terhadap Premenstrual Syndrome pada Wanita Usia Reproduksi di Kelurahan Loa Ipuh Kabupaten Kutai Kartanegara. 2015.
3. Safitri R, Herawati H, Rachmawati K. Faktor-faktor Risiko Kejadian Premenstrual Syndrome pada Remaja SMA Darul Hijrah Puteri. *Dunia Keperawatan*. 2016;4(2):118-123. doi:10.20527/dk.v4i2.2515
4. Susanti HD, Ilmiasih R, Arvianti A. Hubungan antara Tingkat Keparahan PMS dengan Tingkat Kecemasan dan Kualitas Tidur pada Remaja Putri. *J Kesehat Mesencephalon*. 2017;3(1):23-31. doi:10.36053
5. Retissu R, Sanusi S, Muhaimin A, Rujito L. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Sindroma Premenstruasi. *Fak Kedokt dan Ilmu-ilmu Kesehat Univ Jenderal Soedirman, Purwokerto*. 2010;XXVII(1):1-6. doi:10.33541
6. Karout N, Hawaii SM, Altuwajri S. Prevalence and Pattern of Menstrual Disorders among Lebanese Nursing Students. *East Mediterr Heal J*. 2012;18(4):346-352. doi:10.26719/2012.18.4.346
7. Kementerian Kesehatan RI. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta; 2013.
8. Andriani S. Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Premenstrual Syndrome (PMS) pada Remaja Putri Usia 15 – 16 Tahun di SMAN 8 Kendari Tahun 2018. 2018.
9. Nashruna I, Maryatun, Wulandari R. Hubungan Aktivitas Olahraga dan Obesitas dengan Kejadian Sindrom Premenstruasi di Desa Pucangmiliran Tulung, Klaten. *Gaster | J Ilmu Kesehat*. 2012;9(1):65-75.
10. Wiley J. *Premenstrual Syndrome: Textbook of Obstetrics and Gynaecology*. (D. Keith Edmonds FRCOG R, ed.). Gernany UK; 2012. doi:10.1002/9781119979449
11. Notoatmodjo S. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2018.
12. Ping MF, Natalia E, Jho YL. Prevalensi Sindrom Premenstruasi pada Remaja. *J Keperawatan Dirgahayu*. 2020;2(1):25-28.
13. Utami EM, Sahara N. Hubungan antara Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Sindroma Premenstruasi pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Angkatan 2012. *Med Malahayati*. 2014;1(3):95-100.
14. Rahayu NS, Safitri DE. Pengaruh Aktivitas Fisik terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi. *J Dunia Gizi*. 2020;3(1):1. doi:10.33085
15. Rahayu HM. Hubungan Aktivitas Olahraga terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi pada Remaja di SMAN 1 Bayat Klaten. *Proc Natl Semin Women's Gait Sport Towar a Heal lifestyle*. 2019;(April):1-5.
16. Lisnawati. Olah Raga dan Pola Tidur Berhubungan dengan Kejadian Premenstrual Syndrome (PMS). *Care J Ilm Ilmu Kesehat*. 2017;5(2):246-255. doi:10.33366
17. Vabiela F s s. Hubungan antara Aktivitas Olahraga dengan

- Kejadian Sindrom Premenstruasi pada Siswi Kelas XI di SMAN 1 Sentolo. 2015.
18. Saryono S. *Sindrom Premenstruasi*. Yogyakarta: Nuha Medika; 2009.
 19. Sitorus CY, Kresnawati P, Nisa H, Karo MB. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Premenstruasi Sindrom pada Mahasiswi D-III Kebidanan. *Binawan Student J*. 2020;2(1):205-210.
 20. Pertiwi C. Hubungan Aktivitas Olahraga terhadap Kejadian Sindrom Premenstruasi pada Remaja di SMAN 4 Jakarta. *J Ners Dan Kebidanan (Journal Ners Midwifery)*. 2016;(April).