



Hubungan Intensitas Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan

Hanifah Emilia Salwi¹, Afriwardi², Tuti Handayani³

¹ S1 Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang, 25163, Indonesia

² Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Padang, Padang 25163, Indonesia

³ Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, Padang 25163, Indonesia

ABSTRACT

Abstrak

Latar Belakang: Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi. Aktivitas fisik dengan intensitas yang tinggi dapat menimbulkan gangguan siklus menstruasi akibat ketidakseimbangan energi dan supresi GnRH.

Objektif: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Metode: Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2023 – Januari 2024. Jenis penelitian ini bersifat analitik observasional dengan pendekatan potong lintang. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Kepeleatihan Olahraga dan Pendidikan Olahraga pada salah satu Universitas di Kota Padang dengan total sampel sebanyak 131 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji *chi-square*.

Hasil: 54,2% responden mengalami intensitas aktivitas fisik tinggi dan 33,6% responden mengalami gangguan menstruasi.

Kesimpulan: Tidak terdapat korelasi antara intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Kata kunci: aktivitas fisik, siklus menstruasi, IPAQ

Abstract

Background: Physical activity is described as any movement of body that generated by skeletal muscles which require energies. High intensity exercise can cause menstrual cycle disorders caused by energy imbalance and suppression of GnRH.

Objective: This research aims to know the relationship between intensity of physical activity and menstrual cycle of college students of Sport Science Faculty.

Methods: This study uses an analytic correlational study design with a cross-sectional study. The samples were collected using the purposive sampling method. Data from 131 women were included in December 2023 - January 2024. Data were analyzed using *chi-square*.

Results: 54,2% of the respondents have a high intensity of physical activity, 33,6% of the respondents suffered a menstrual cycle disorder.

Conclusion: No significant differences were observed between intensity of physical activity and menstrual cycle of college students of Sport Science Faculty.

Keyword: physical activity, menstrual cycle, IPAQ

CORRESPONDING AUTHOR

Phone: +6282171628432

E-mail: hanisalwi96@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: May 23th, 2024

Revised: March 10th, 2025

Available online: March 29th, 2025

Apa yang sudah diketahui tentang topik ini?

Intensitas aktivitas fisik memiliki hubungan dengan siklus menstruasi, namun terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi, seperti asupan nutrisi, stress, dan indeks massa tubuh.

Apa yang ditambahkan pada studi ini?

Hubungan Intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Pendahuluan

Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka dan membutuhkan energi. Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 intensitas yaitu rendah, sedang, dan berat. Kategori ini

diperoleh dari seberapa keras tubuh seseorang melakukan aktivitas fisik tersebut. Aktivitas fisik intensitas yang ringan hingga sedang, berperan untuk meningkatkan kesehatan tubuh dengan menurunkan risiko penyakit kardiovaskular,

diabetes, osteoporosis, dan kanker. Tetapi ketika dilakukan dengan intensitas berlebihan, seseorang bisa mendapat berbagai masalah kesehatan seperti cedera, nyeri otot, stress, dan gangguan pada hormon.¹

Pada aktivitas fisik intensitas tinggi penggunaan energi akan jauh lebih banyak dibandingkan dengan pemasukan energi. Hal ini akan menimbulkan keadaan yang disebut sebagai ketidakseimbangan energi.² Ketidakseimbangan energi ini akan memicu terjadinya supresi GnRH. Supresi GnRH juga dapat disebabkan oleh peningkatan kadar β -endorfin, peningkatan dopamin, penurunan hormon leptin, dan peningkatan hormon CRH yang disebabkan oleh aktivitas fisik, stress fisik dan psikologis, defisiensi kalori, dan massa tubuh yang rendah.^{3,4}

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ergin, 84.6% atlet voli wanita mengalami gangguan menstruasi yang disebabkan oleh olahraga.⁵ 45% atlet pelari remaja mengalami amenorea atau oligomenorea dan 23.7% mengalami keterlambatan menarche. Para atlet seringkali mengalami aktivitas fisik yang berat disertai stress psikis serta psikologis yang akan menyebabkan gangguan pada siklus menstruasi.⁶

Gangguan siklus menstruasi yang disebabkan oleh tingginya aktivitas fisik terjadi akibat terganggunya pulsasi GnRH. Hal ini dapat menyebabkan terganggunya sekresi hormon FSH dan LH sehingga menimbulkan defisiensi estrogen yang berujung pada gangguan siklus menstruasi. Oligomenorea, polimenorea, atau amenorea dapat terjadi akibat fase luteal menjadi memendek atau bahkan tidak terjadi fase luteal. Fase folikular dalam siklus ovarium dapat terjadi pemanjangan. Hal ini dapat menyebabkan infertilitas pada wanita.^{7,8}

Penelitian yang dilakukan oleh Adam menyatakan bahwa 50% atlet wanita mengalami amenorea dan tidak menganggap itu merupakan hal yang serius sehingga sering kali diabaikan.⁹ Jika wanita mengalami amenorea selama 6 bulan, maka terjadi peningkatan risiko penurunan densitas tulang. Jika dibiarkan, kondisi amenorea selama 3 tahun akan menyebabkan penurunan densitas tulang yang *irreversible*.¹⁰

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Ilmu

Keolahragaan di salah satu universitas di Kota Padang pada bulan Desember 2023 – Januari 2024. Populasi penelitian ini adalah mahasiswi Program Studi Kepelatihan Olahraga dan Pendidikan Olahraga pada salah satu Universitas di Kota Padang tahun 2021 - 2023. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu merupakan mahasiswi aktif serta bersedia menjadi subjek penelitian. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswi yang sedang hamil, memiliki riwayat gangguan mental dan emosional, memiliki riwayat penyakit medis sistemik yang mempengaruhi haid, memiliki riwayat operasi organ reproduksi, memiliki gangguan organ reproduksi, dan menggunakan obat kontrasepsi serta obat koagulansia. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dan didapatkan sebanyak 131 responden.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) dan kuesioner siklus menstruasi yang disajikan dalam bentuk *Google Form*. Pada kuesioner IPAQ, responden diminta untuk mengisi durasi melakukan aktivitas fisik dalam 7 hari terakhir. Terdapat tiga kategori intensitas aktivitas fisik.

1) Tinggi: Aktivitas berat paling tidak selama 3 hari dengan minimal nilai total 1500 MET-menit/minggu; atau aktivitas fisik selama 7 hari kombinasi berjalan, sedang, atau berat dengan minimal nilai total 3000 MET- menit/minggu.

2) Sedang: Aktivitas berat selama 3 hari atau lebih, paling tidak selama 20 menit setiap harinya; atau aktivitas sedang atau berjalan selama 5 hari atau lebih, paling tidak 30 menit setiap harinya; atau kombinasi aktivitas fisik selama 5 hari atau lebih, dengan minimal nilai total 600 MET-menit/minggu.

3) Rendah: Kategori ini merupakan kategori terendah dalam aktivitas fisik. Individu yang tidak memenuhi salah satu dari semua kategori.

Pada kuesioner siklus menstruasi, responden diminta mengisi berapa lama siklus menstruasi dalam 3 bulan terakhir dengan interpretasi polimenorea, oligomenorea, amenorea, dan eumenorea. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji *chi square* untuk melihat hubungan antara intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi.

Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dengan No. 589/UN.16.2/KEP-FK/2023.

Hasil

Karakteristik mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	f	%
Program Studi		
Pendidikan Olahraga	62	47,3
Kepelatihan Olahraga	69	52,7
Angkatan		
2023	35	26,7
2022	53	40,5
2021	43	32,8
Usia		
17	2	1,5
18	28	21,4
19	8	6,2
20	46	35,1
21	37	28,2
22	10	7,6
IMT		
<i>Underweight</i>	22	16,8
Normal	94	71,8
<i>Overweight</i>	10	7,6
Obesitas	5	3,8
Total	131	100

Berdasarkan tabel di atas, program studi terbanyak berasal dari Program Studi Kepelatihan Olahraga yaitu 69 responden (52,7%). Berdasarkan angkatan, didapatkan responden paling banyak merupakan angkatan 2022, yaitu 53 responden (40,5%). Usia responden berkisar 17-22 tahun dengan frekuensi terbanyak di usia 20 tahun (46 responden; 35,1%). Status indeks massa tubuh (IMT) terbanyak adalah normal, dengan jumlah 94 responden (71,8%).

Distribusi frekuensi intensitas aktivitas fisik responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Intensitas Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	f	%
Rendah	3	2,3
Sedang	57	43,5
Tinggi	71	54,2
Total	131	100

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden paling banyak memiliki aktivitas fisik dengan intensitas tinggi sebanyak 71 responden (54,2%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pola Siklus Menstruasi

Siklus Menstruasi	f	%
Polimenorea	30	22,9
Eumenorea	87	66,4
Oligomenorea	12	9,2
Amenorea	2	1,5
Total	131	100

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa responden mengalami siklus menstruasi yang beragam, dengan siklus menstruasi yang paling banyak adalah normal atau eumenorea sebanyak 87 responden (66,4%).

Tabel 4. Hubungan Intensitas Aktivitas Fisik Dengan Siklus Menstruasi

Intensitas Aktivitas Fisik	Siklus Menstruasi		Total	p-value
	GSM*	Normal		
Tinggi	26	45	71	0,424
Rendah-Sedang	18	42	60	
Total	44	87	131	

*Gangguan Siklus Menstruasi

Didapatkan nilai $P = 0,424$ ($p\text{-value} > 0,05$) menggunakan uji *chi square*. Expected value didapatkan 0 sel (0%) yang memiliki nilai $E < 5$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan.

Pembahasan

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini didapatkan bahwa 94 responden (71,8%) memiliki IMT yang normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya, yaitu dari 110 mahasiswa FIK UNP terdapat 76 mahasiswa (69,0%) yang memiliki IMT normal.¹¹ IMT dapat dipengaruhi oleh genetik dan etnis. Pada individu yang sering berolahraga kemungkinan memiliki IMT yang tinggi disebabkan oleh tingginya massa otot.¹²

Indeks massa tubuh dapat mempengaruhi menstruasi. Indeks massa tubuh yang tinggi diketahui berhubungan dengan tingginya kadar estrogen sehingga dapat menyebabkan siklus menstruasi yang panjang dan tidak teratur. Sebaliknya, pada perempuan yang memiliki IMT rendah akan mengalami hipoestrogen dan menyebabkan siklus menstruasi yang pendek.¹³ Diketahui juga bahwa perempuan yang memiliki IMT rendah atau tinggi akan mengalami

dismenorea. Hal ini disebabkan oleh tingginya prostaglandin yang dihasilkan di endometrium yang dapat menyebabkan kontraksi uterus.¹⁴

Intensitas Aktivitas Fisik

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa intensitas aktivitas fisik terbanyak yaitu intensitas tinggi dengan jumlah 71 responden (54,2%), diikuti aktivitas fisik sedang sebanyak 57 responden (43,5%), dan yang paling sedikit yaitu intensitas aktivitas fisik rendah sebanyak 3 responden (2,3%). Menurut hasil penelitian ini, responden umumnya memiliki aktivitas fisik dengan intensitas yang sedang hingga tinggi dengan nilai aktivitas fisik total rata-rata 3653 MET-menit/minggu. Nilai ini dikategorikan sebagai aktivitas fisik intensitas tinggi (total >3000 MET-menit/minggu). Pada penelitian yang dilakukan di FIK UNY, didapatkan pula hasil yang serupa. Para mahasiswa mempunyai aktivitas fisik yang berat dengan skor IPAQ rata-rata 7248 MET-menit/minggu.¹⁶ Hal ini menunjukkan pada berbagai Fakultas Ilmu Keolahragaan membutuhkan keterampilan dan kemampuan untuk melakukan olahraga dengan intensitas tinggi.

Pola Siklus Menstruasi

Berdasarkan hasil analisis data univariat mengenai pola siklus menstruasi, dapat diketahui bahwa dari 131 mahasiswi FIK memiliki siklus menstruasi yang umumnya normal atau eumenorea sejumlah 87 responden (66,4%). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adinda dkk. di FIK UNP, dari 35 responden terdapat 29 responden (82,8%) yang memiliki siklus menstruasi normal.¹⁵ Menurut penelitian Sanctis dkk. menyatakan bahwa 60-80% perempuan memiliki siklus menstruasi yang normal selama 21-35 hari pada 3 tahun setelah menarche.¹⁷ Berdasarkan usia responden yang berkisar antara 17-22 tahun, siklus menstruasi akan cenderung teratur ketika melewati usia 17-18 tahun.¹⁸

Hubungan Intensitas Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi

Menurut Kusmiran, aktivitas fisik yang sedang dan berat dapat mempengaruhi menstruasi. Risiko terjadinya amenorea meningkat pada atlet wanita. Aktivitas fisik yang berat dapat menghambat GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormon*) sehingga akan turun kadar serum estrogen. Hal ini dapat menyebabkan anovulasi, defek pada fase luteal, dan gangguan menstruasi.²¹ Dari penelitian yang

dilakukan oleh Ahrens dkk. didapatkan bahwa kadar hormon progesteron lebih rendah pada wanita dengan aktivitas fisik berat dibandingkan wanita dengan aktivitas yang rendah.²² Hormon progesteron yang rendah akan menyebabkan fase luteal yang memendek sehingga menyebabkan gangguan menstruasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan banyaknya responden yang memiliki siklus menstruasi normal meskipun memiliki aktivitas fisik yang tinggi. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori. Hal ini dapat terjadi akibat beberapa faktor. Pertama yaitu kemungkinan bahwa tidak adanya ketidakseimbangan energi pada mahasiswa FIK UNP. Ketidakseimbangan energi dapat dipengaruhi oleh kombinasi rendahnya asupan gizi dan intensitas aktivitas fisik yang tinggi. Peneliti tidak memiliki data mengenai asupan gizi responden. Kedua yaitu tidak diketahui ambang batas ketersediaan energi pada masing-masing individu yang dapat menyebabkan gangguan menstruasi, sehingga tidak diketahui seberapa tinggi intensitas aktivitas fisik yang dapat menurunkan ketersediaan energi dan mencetuskan gangguan menstruasi.¹⁹ Ketiga yaitu tingkat keparahan gangguan menstruasi dari yang paling parah yaitu amenorea, oligomenorea, siklus anovulasi, dan yang paling ringan yaitu defek fase luteal.²⁰ Pada keparahan yang berat dapat diketahui dari kuesioner namun pada tingkat yang ringan tidak dapat diketahui dari kuesioner sehingga diperlukan pemeriksaan lebih lanjut.

Keterbatasan penelitian ini yaitu para responden diminta untuk mengingat aktivitas fisik yang dilakukan selama 7 hari terakhir, kemungkinan terjadinya *recall bias* yang menyebabkan data yang tidak akurat. Pada penelitian ini responden mengisi kuesioner aktivitas fisik dan siklus menstruasi dengan penilaian oleh responden sendiri (*self-report*) yang memungkinkan responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya. Selain itu, terdapat faktor yang tidak diteliti yaitu status gizi dan faktor stress. Faktor – faktor tersebut dapat mempengaruhi siklus menstruasi.

Simpulan

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu umumnya mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang memiliki aktivitas fisik dengan intensitas yang tinggi. Sebagian besar mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Padang mengalami pola menstruasi yang normal. Pada penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan untuk seluruh pihak yang telah membantu penelitian dalam menyelesaikan serta menyempurnakan penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. Physical Activity [Internet]. 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
2. Cho GJ, Han SW, Shin JH, Kim T. Effects of intensive training on menstrual function and certain serum hormones and peptides related to the female reproductive system. *Medicine*. 2017;96(21). doi: 10.1097/MD.0000000000006876.
3. Rahayu FK, Dwiningsih SR, Sa'adi A, Herawati L. Effects of different intensities of exercise on folliculogenesis in mice: Which is better? *Clin Exp Reprod Med*. 2021;48(1):43-49. doi: 10.5653/term.2020.03937.
4. Ridha HN. Efek Latihan Fisik Intensitas Ringan Dan Sedang Terhadap Kadar Luteinizing Hormone (LH) Darah Mencit (Mus Musculus) [skripsi]. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga; 2020.
5. Ergin E, Kartal A. Menstrual Cycle and Sporting Performance Perceptions of Elite Volleyball Players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020;9(10):57-64.
6. Skorseth P, Segovia N, Hastings K, Kraus E. Prevalence of Female Athlete Triad Risk Factors and Iron Supplementation Among High School Distance Runners: Results From a Triad Risk Screening Tool. *Orthop J Sports Med*. 2020;8(10). doi: 10.1177/2325967120959725.
7. Speed C. Exercise and Menstrual Function. *BMJ*. 2007;334:164-5.
8. De Souza M. Menstrual Disturbances in Athletes: A Focus on Luteal Phase Defects. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(9):1553-63. doi: 10.1249/01.MSS.0000084530.31478.DF.
9. Adam MEK, Bristow A, Neely KC, Erlandson MC. Do women athletes' experiences of menstrual function and dysfunction vary across competition levels? A mixed methods exploration. *Psychol Sport Exerc*. 2022 Nov 1;63:102270.
10. Hobart J, Smucker D. The Female Athlete Triad. *Am Fam Physician*. 2000;61(11):3357-64.
11. Sepriadi, Hardiansyah S, Syampurma H. Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. 2017;7(1):24-34.
12. CDC (2011). Body mass indeks : considerations for practitioners. <https://www.cdc.gov/obesity/downloads/bmiforpractitioners.pdf>. Diakses Maret 2024.
13. Tang Y, Chen Y, Feng H, Zhu C, Tong M, Chen Q. Is body mass index associated with irregular menstruation: a questionnaire study? *BMC Womens Health*. 2020 Dec 8;20(1):226. doi: 10.1186/s12905-020-01085-4.
14. Made Risma Dewi N, Riwayatul Afsah Y. Hubungan Antara Status Gizi dengan Siklus Menstruasi dan Dismenorea Pada Remaja Putri. *Health and Nursing*. 2022;2(2):147-57.
15. Adinda D, Qolbi S, Atifah Y. Pengaruh Olahraga Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Prosiding SEMNAS BIO 2022 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. 2022.
16. Sudibjo P, Arovah NI, A RL. Tingkat Pemahaman Dan Survei Level Aktivitas Fisik, Status Kecukupan Energi Dan Status Antropometrik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNY. *Medikora*. 2013 Oct;11(2):183-203.
17. Sanctis V, Soliman A, Tzoulis P, Daar S, Di Maio S, Millimaggi G, et al. Hypomenorrhea in Adolescents and Youths: Normal Variant or Menstrual Disorder? Revision of Literature and Personal Experience. *Acta Biomed*. 2022;93(1):e2022157. doi: 10.23750/abm.v93i1.12804.
18. Aldriana N. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi pada Mahasiswi di Universitas Pasir Pengaraian. *Jurnal Maternity and Neonatal*. 2018; 2(5):271-279.
19. Lieberman J, De Souza M, Wagstaff D, Williams N. Menstrual Disruption with Exercise is not Linked to an Energi Availability Threshold. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(3):551-561.
20. Zhang Y, Lu X, Wang L, An M, Sun X. Multifactor Analysis and Intervention Study on Menstrual Disorders of Female Athletes in the Context of the Winter Olympic Games: A Case Control Study Based on a Large Sample. *Comput Intell Neurosci*. 2022. doi: 10.1155/2023/9782781.
21. Kusmiran E. Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. Jakarta: Salema Medika; 2014.
22. Ahrens KA, Vladutiu CJ, Mumford SL, Schliep KC, Perkins NJ, Wactawski-Wende J, et al. The effect of physical activity across the menstrual cycle on reproductive function. *Ann Epidemiol*. 2014 Feb;24(2):127-34. doi: 10.1016/j.annepidem.2013.11.002.