

**NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN SIKLUS  
MENSTRUASI PADA MAHASISWI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh  
Derajat Sarjana Keperawatan pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun oleh:**  
**ARI WAHYUDI PUTRA**  
**20150320013**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI**  
**HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN SIKLUS**  
**MENSTRUASI PADA MAHASISWI**

Disusun oleh:

**ARI WAHYUDI PUTRA**

**20150320013**

Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 22 Juli 2019

Dosen pembimbing

Dosen penguji

  
**Dewi Puspita, S.Kp., M.Sc**  
**NIK: 197711042005012001**

  
**Syahruramdhani, S.Kep., Ns., MSN**  
**NIK: 19900328201704173255**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



  
**Shanti Wardaningih, S.Kp., M. Kep., Sp. Kep Jiwa, PhD**  
**NIK : 19790722200204 173 058**

---

# HUBUNGAN TINGKAT AKTIVITAS FISIK DENGAN SIKLUS MENSTRUASI PADA MAHASISWI

Ari Wahyudi Putra<sup>1</sup>, Dewi Puspita<sup>2</sup>

<sup>[1]</sup> Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 55183, Indonesia.

<sup>[2]</sup> Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta 55183, Indonesia.

\*E-mail: [ariaputra140996@gmail.com](mailto:ariaputra140996@gmail.com)

---

## Abstrak

**Latar belakang:** Siklus menstruasi normal pada wanita berlangsung 24-35 hari. Ketidakteraturan siklus menstruasi salah satunya dipengaruhi oleh aktivitas fisik berat. Hal ini berkaitan dengan para mahasiswa yang melakukan aktivitas dengan intensitas berat tanpa memperhatikan lama dan pola siklus menstruasi serta tipe, durasi, dan frekuensi aktivitas fisik juga harus menjadi perhatian karena dapat mempengaruhi siklus menstruasi.

**Tujuan Penelitian:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa.

**Metode Penelitian:** Teknik pengumpulan data menggunakan metode total sampling. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu analitik observasional dan rancangan penelitian *cross-sectional*. Sampel penelitian sebanyak 89 mahasiswa berusia 19-23 tahun. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *IPAQ* dan kalender menstruasi. Uji Statistik yang digunakan adalah korelasi input Person *Chi-square* dengan interpretasi nilai *likelihood ratio*.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa hubungan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa didapatkan nilai *likelihood ratio*  $Asimp.Sig = 0,828 > p = 0,05$ .

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa, dapat diartikan pula bahwa tingkat aktivitas fisik tidak mempunyai korelasi dengan siklus menstruasi yang dialami seorang wanita.

**Kata Kunci:** *Tingkat aktivitas fisik, Siklus menstruasi*

## Abstract

**Background:** Regular menstrual cycles in women are 24-35 days. One of the menstrual cycle irregularities is influenced by heavy physical activity. This is related to students who carry out physical activity with heavy intensity regardless of the length and pattern of the menstrual cycle and the type, duration, and frequency of physical activity must also be a concern because it can affect the menstrual cycle.

**Research Purposes:** This study aimed to investigate the correlation between level of physical activity with the menstrual cycle of students.

**Research Method:** The data collection technique used the total sampling method. The type of research was observational analytic and cross-sectional research design. The study sample consisted of 89 students aged 19-25 years. The research instrument used the *IPAQ* questionnaire and menstrual calendar. The statistic test used is the correlation of Person *Chi-square* input with an interpretation of the value of the *likelihood ratio*.

**Results:** The results of this study showed that the correlation between level of physical activity with the menstrual cycle of students obtained the value of *likelihood ratio*  $Asimp.Sig = 0.828 > p = 0.05$ .

**Conclusion:** There is no relationship between the level of physical activity with the menstrual cycle in students, it can also be interpreted that the level of physical activity does not have the coherence with the menstrual cycle experienced by a woman.

**Keywords:** *Level of physical activity, Menstrual cycle*

## Pendahuluan

Menurut data WHO tahun 2010 terdapat 75% remaja yang mengalami ketidakteraturan siklus menstruasi. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010, perempuan di Indonesia yang berusia 10-59 tahun sebanyak 68% mengatakan haid teratur dan 13,7 % mengalami masalah siklus haid yang tidak teratur dalam 1 tahun terakhir. Berdasarkan penelitian Tanudjaja, Polii, & Wungouw (2016), didapatkan hasil 16 (50%) orang yang mengalami gangguan siklus menstruasi yaitu *polimenore* 12 orang (37,5%) dan *oligomenore* 4 orang (12,5%) serta didapatkan 1 orang mengalami *amenorea* sekunder. Penelitian yang sama oleh Milianti, dkk (2017) menyatakan bahwa 71,6% mahasiswa dengan aktivitas sedang mengalami siklus menstruasi teratur dan 52% mahasiswa dengan aktivitas berat mengalami siklus menstruasi tidak teratur.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adhi (2012) Pada beberapa kasus ketidakteraturan siklus menstruasi merupakan masalah reproduksi yang sering timbul bersamaan dengan tanda dan gejala gangguan menstruasi lainnya seperti perdarahan yang tidak seperti biasanya lebih sedikit atau banyak, terasa nyeri, dan dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari. Keadaan ini Pada umumnya sering terjadi pada masa remaja awal yang baru mengalami menstruasi, hal tersebut terjadi karena pada tahap tersebut masih terjadi penyesuaian terhadap perkembangan sistem reproduksi seorang perempuan.

Siklus yang normal dan teratur mengindikasikan bahwa seorang perempuan memiliki perkembangan dan fungsi reproduksi yang baik (Hossam, Nadia, Nahed, Tyseer, 2016). Keadaan normalnya siklus menstruasi apabila jarak waktu antara hari pertama menstruasi dengan hari pertama menstruasi bulan berikutnya dalam satu siklus berjarak  $\pm$  24-35 hari. Waktu saat menstruasi atau jarak dari hari pertama menstruasi sampai

berhentinya perdarahan menstruasi berlangsung kurang lebih 3-7 hari, dengan jumlah darah selama siklus menstruasi berlangsung tidak lebih dari 80ml (Samsulhadi, 2011).

Keadaan yang dapat mempengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi salah satunya adalah tingkat aktivitas fisik, pada penelitian yang dilakukan oleh Anindita Mahitala (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik berat dengan ketidakteraturan siklus menstruasi pada pasangan usia subur. Melakukan aktivitas fisik secara berlebihan atau berat setiap waktunya dapat menimbulkan dampak yang kurang baik bagi kesehatan seorang wanita pada umumnya.

Pada hakekatnya aktifitas fisik dengan intensitas yang berlebih (berat) dapat merangsang inhibisi dari hormon GnRH (*Gonadotropin Releasing Hormon*) pada hipotalamus dan aktivitas dari *gonadotropin* yaitu *Follicle Stimulating Hormone (FSH)* dan *Luteinizing Hormone (LH)* sehingga menurunkan level dari serum estrogen yang seharusnya mengatur siklus menstruasi (Mahitala, 2015). Saat ini banyak wanita khususnya pelajar atau mahasiswi yang melakukan aktifitas fisik tanpa memperhatikan tipe, intensitas, durasi, dan frekuensi latihan, sehingga dapat mempengaruhi tidak teraturnya siklus menstruasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi.

## Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian analitik observasional dan rancangan penelitian *cross-sectional*. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 89 mahasiswi berusia 19-23 tahun. Sampel diambil dengan menggunakan teknik total *sampling* menggunakan rumus nurslam. Penelitian ini dilakukan di kampus 2 Universitas Jendral Achnad Yani Yogyakarta, Serta berlangsung dari bulan April 2019 - Juni 2019.

Pengambilan data menggunakan kuesioner aktivitas fisik *IPAQ* dan kalender menstruasi. Uji Statistik yang digunakan adalah korelasi input Person Chi-square dengan interpretasi nilai likelihood ratio.

## Hasil Penelitian

**Tabel 1 Distribusi Karakteristik Responden (n=89)**

NO	Variabel	Mean ± SD	95% CI (min-max)
1.	Usia	21,02 ± 0,8	(19-23)

*Sumber Data: Primer 2019*

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa usia responden dalam penelitian ini adalah mahasiswi yang berusia 19-23 tahun dan rerata usia responden yaitu 21,02 tahun.

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik dan Siklus Menstruasi pada Mahasiswi (n=89)**

NO	Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
1.	<b>Aktivitas Fisik</b>		
	Ringan	5	5,6
	Sedang	52	58,4
	Berat	32	36,0
		89	100
2.	<b>Siklus Menstruasi</b>		
	Teratur	52	58,4
	Tidak Teratur	37	41,6
		89	100,00

*Sumber Data: Primer 2019*

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik yang paling banyak terdapat pada responden dengan intensitas sedang yaitu sebanyak 52 responden (58,4%), sedangkan siklus menstruasi paling banyak adalah teratur yaitu sebanyak 52 responden (58,4%).

**Tabel 3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi (n=89)**

	Value	df	Asymp.Sig. (2 sided)
<i>Pearson Chi-Square</i>	.375 <sup>a</sup>	2	.829
<i>Likelihood ratio</i>	.376	2	.828
<i>Linear-by-Linear Association</i>	.212	1	.645

*Sumber Data: Primer 2019*

Berdasarkan tabel 3 hubungan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi diukur secara statistik dan di uji menggunakan metode input statistik Person Chi-Square didapatkan hasil nilai likelihood ratio Asimp.Sig = 0,828. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai likelihood ratio Asimp.Sig = 0,828 > P = 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi. Hal ini dapat diartikan pula bahwa tingkat aktivitas fisik tidak mempunyai korelasi dengan siklus menstruasi yang dialami seorang wanita.

## Pembahasan

### Usia

Hasil penelitian terkait usia responden menunjukkan usia responden berada pada rentang usia 19-23 tahun yang merupakan usia remaja akhir. Katagori usia menurut Depkes RI tahun 2009 adalah masa balita apabila usia 0-5 tahun, kanak-kanak 5-11 tahun remaja awal sampai remaja akhir 12-25 tahun, dewasa awal sampai dewasa akhir 26-45 tahun, lansia awal sampai lansia akhir 45-55 tahun, dan manula lebih daripada 65 tahun.

Setiap tahap usia perkembangan tentunya setiap individu memiliki karakteristik pertumbuhan yang berbeda-beda. Perkembangan tida hanya diartikan dengan pertumbuhan yang semakin membesar melainkan didalamnya terkandung serangkain perubahan yang berlangsung secara terus menerus seperti perubahan fisik, psikologis, dan mental (Prawirohardjo, 2011). Pada rentan

---

usia tersebut responden berada pada tahap berkuliah dan bekerja, dimana tahap ini seorang mahasiswa akan melalui berbagai macam kegiatan atau aktivitas sehingga hal tersebut tidak luput dari tekanan baik tekanan fisik, psikis, dan mental.

WHO mendefinisikan remaja sebagai perkembangan dari saat timbulnya tanda sex sekunder hingga tercapainya maturasi seksual dan reproduksi, suatu proses pencapaian mental dan identitas dewasa, serta peralihan dari ketergantungan ekonomi menjadi mandiri. Saat seorang anak mengalami pubertas dianggap sebagai indikator awal masa remaja. Namun karena tidak adanya pertanda biologis yang berarti untuk menandai berakhirnya masa remaja, maka faktor-faktor sosial, seperti pernikahan biasanya digunakan petanda untuk memasuki masa dewasa.

Menurut Efendi & Makhfudli (2009), dikatakan remaja bila seseorang berada di antara fase anak dan dewasa yang ditandai dengan perubahan fisik, kognitif, perilaku, biologis serta emosi. Dilihat dari segi pubertas, perubahan hormon pada masa pubertas menghasilkan perubahan luar biasa dalam anatomi dan fisiologi remaja. Salah satunya contohnya, hormon estradiol meliputi estrogen dan steroid merupakan salah satu hormon yang meningkat pada saat pubertas memengaruhi perkembangan payudara dan masa menstruasi pada perempuan (Berenbaum, Beltz, & Corley, 2015).

Perempuan yang memasuki masa reproduksi terjadi dalam rentang usia 15-46 tahun. Saat masa remaja, jumlah konsentrasi FSH dan LH di hipofisis dan plasma pada laki-laki dan perempuan sudah mulai diproduksi dengan jumlah banyak. Amplitudo dan frekuensi denyut pelepasan FSH maupun LH juga sudah mulai tinggi, yang menunjukkan bahwa generator denyut GnRH berlangsung lebih optimal. Tanda endokrinologis yang pertama kali pada remaja adalah peningkatan denyut FSH dan LH (Heffner, L. J., & Schust, D. J 2008).

## Aktivitas Fisik

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa tingkat aktivitas fisik pada mahasiswi adalah beragam mulai dari ringan, sedang dan berat. Hal ini membuktikan bahwa setiap orang tentunya memiliki tingkat aktivitas fisik yang berbeda tergantung durasi dan frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan. Hasil penilaian tingkat aktivitas fisik pada penelitian ini didapatkan dari penghitungan score METs (*Metabolic Equivalents*) menurut kuesioner IPAQ dengan interpretasi ringan apabila hasil MET-hari/minggu  $\leq 600$ , sedang 600-3000 MET-hari/minggu, dan berat  $\geq 3000$  MET-hari/minggu.

Berdasarkan hasil pengukuran kuesioner IPAQ tersebut setiap aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dapat dilihat distribusi masing-masing tingkatan menggunakan pemahaman konsep FITT (Frekuensi, intensitas, time, dan tipe). Hasil pengukuran tingkat aktivitas fisik yang paling banyak adalah sedang yaitu sebanyak 52 responden (58,4%), hal ini menunjukkan bahwa interpretasi nilai aktivitas fisik yang dilakukan oleh mahasiswi tersebut sebagian besar berada pada range yang sama yaitu 600-3000 MET-hari/minggu.

Pada aktivitas fisik dengan tingkatan sedang dapat dilihat dari tipe aktivitas fisik yang dilakukan responden, pada penilaian menggunakan kuesioner IPAQ didapatkan data bahwa responden melakukan lebih banyak aktivitas dengan tipe ringan seperti menaiki tangga dan berjalan sedang atau cepat. Aktivitas fisik tersebut biasanya dilakukan dengan Time atau durasi kurang lebih 30 menit sampai 1 jam dalam sehari. Kegiatan tersebut dilakukan dengan frekuensi 6 kali seminggu atau setiap hari kecuali hari minggu selama dua bulan.

Selain itu hasil yang didapatkan dari pengukuran juga terdapat bahwa ada beberapa mahasiswi yang masuk dalam katagori tingkat aktivitas fisik berat sebanyak 32 responden (36%) dengan nilai MET-hari/minggu  $\geq 3000$

dan ringan sebanyak 5 responden (5,6%) dengan nilai MET-hari/minggu  $\leq 600$ . Tipe aktivitas fisik yang dilakukan oleh responden dengan intensitas berat berdasarkan hasil kuesioner IPAQ mendapatkan data bahwa responden lebih banyak melakukan aktivitas fisik dengan tipe yang berat seperti membawa barang berat, berlari, dan gym angkat berat dengan durasi kurang lebih 30 menit sampai 2 jam dengan frekuensi yang tidak menentu dalam tiap minggunya.

Penilaian ini berbeda pada responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik ringan, pada pengukuran tingkat aktivitas fisik didapatkan hasil paling sedikit yaitu sebanyak 5 responden. Hal ini menunjukkan bahwa hanya sedikit (5,6%) dari mahasiswi yang tipe aktivitas fisiknya lebih ringan atau bahkan sedikit. Dari pengukuran IPAQ didapatkan data bahwa tipe aktivitas fisik yang dilakukan responden tersebut lebih cenderung lebih banyak melakukan aktivitas fisik ringan seperti berjalan, belajar dan duduk dengan durasi bahkan lebih dari pada 3 jam per hari dengan frekuensi yang tidak menentu di tiap minggunya.

Dari hasil pengukuran tingkat aktivitas fisik menggunakan kuesioner IPAQ dapat diartikan bahwa semua responden memiliki karakteristik tingkat aktivitas fisik yang berbeda-beda, namun sebagian besar atau lebih dari setengah responden memiliki tingkat aktivitas yang cenderung sama yaitu sedang. Penentuan tingkat aktivitas fisik pada penelitian ini menggunakan metode perumusan kuesioner IPAQ yang hanya mengukur aktivitas fisik responden berdasarkan tipe, time atau durasi, dan frekuensi saja tanpa melibatkan intensitas aktivitas fisik berdasarkan konsep dasar aktivitas fisik FITT (Andini & Indra, 2016).

## Siklus Menstruasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siklus menstruasi pada 89 responden yaitu sebanyak 52 responden (58,4%) mengalami siklus menstruasi teratur dan 37 responden (41,6%) mengalami siklus yang tidak teratur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yanna (2017), bahwa siklus menstruasi pada 126 responden pencak silat sebanyak 66 responden siklus menstruasi teratur dan 60 responden siklus menstruasi tidak teratur.

Pada penelitian ini didapatkan hasil siklus menstruasi yang paling banyak adalah teratur yaitu 58,4 %, yang terjadi pada keadaan ini seseorang wanita pada umumnya lebih cenderung melakukan tindakan terkait aktivitas yang dapat meminimalkan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi siklus menstruasi menjadi tidak teratur seperti makan makanan yang sehat, hidup teratur, bisa manajemen stress, kemudian diimbangi dengan olahraga dengan intensitas yang wajar dan teratur untuk menjaga tubuh tetap sehat (Andriana, Aldriana, & Andria, 2018).

Selain itu didapatkan data bahwa hampir setengah responden mengalami siklus menstruasi tidak teratur yaitu sebanyak 41,6% hal ini biasanya disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya yang dikemukakan dalam kerangka teori dari (Irianto, 2015; Kusmiran, 2011;) menyebutkan bahwa ada beberapa faktor resiko yang dapat mempengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi diantaranya status pernikahan, status gizi, stres, tingkat aktivitas fisik, hormon, diet, dan penyakit penyerta.

Dari beberapa faktor tersebut dapat mempengaruhi siklus menstruasi karena adanya penurunan produksi estrogen sebagai akibat dari faktor resiko sehingga siklus dan frekuensi menstruasi menjadi semakin tidak teratur (Milanti, 2017). Selain itu hal ini juga dapat mempengaruhi laju kerja dari mekanisme sistem menstruasi sehingga

---

patofisiologi siklus menstruasi yang semestinya bekerja sesuai prosedur menjadi tidak terkontrol atau terhambat karena dipengaruhi oleh beberapa keadaan tersebut.

Selain itu dapat dikaitkan bahwa keadaan yang dapat mempengaruhi lamanya menstruasi adalah terdapatnya faktor-faktor yang dapat mempengaruhi tahap menstruasi menjadi lebih lama seperti respon yang berlebihan dari proses kerja tubuh. Kontrol neuroendokrin pada siklus menstruasi normal dimulai dengan sekresi hormon GnRH dari nukleus arkuata hipotalamus, yang menstimulasi pelepasan hormon LH secara bertahap dan hormon FSH dari sel-sel gonadotrof di kelenjar hipofisis anterior. Kedua hormon baik FSH dan LH merangsang produksi estrogen ovarium (dalam fase folikuler dan luteal) dan progesteron dalam fase luteal. Pelepasan GnRH biasanya terjadi setiap 60-90 menit, menyebabkan sekresi gonadotropin dari hipofisis anterior kira-kira sekali setiap jam (Allaway, Southmayd, & De Souza, 2016).

Beshay & Carr (2017), mengatakan bahwa fase proliferasif dimulai pada awal menstruasi sampai terjadi ovulasi. Pada fase ini folliculogenesis terjadi. Folikel dominan dipilih dari sekelompok folikel yang lain dan akan ditakdirkan untuk berovulasi. Pertumbuhan folikel pada tahap ini akan tergantung pada hormon hipofisis yaitu FSH. Pertumbuhan folikel juga menyebabkan produksi estradiol dari lapisan sel granulosa di sekitarnya. Estradiol bertanggung jawab atas proliferasi lapisan endometrium uterus.

Ovulasi terjadi pada puncak pertumbuhan folikel sebagai respons terhadap lonjakan LH. LH kemudian dilepaskan dengan cara umpan balik positif dari hipofisis anterior karena paparan estradiol yang berkepanjangan. Sekitar 12 jam setelah puncak LH, oosit dilepaskan. Agar oosit terlepas dari folikel, beberapa enzim proteolitik dan prostaglandin diaktifkan, yang mengarah ke pencernaan kolagen dinding folikel. Setelah oosit dilepaskan, tuba falopii bertanggung jawab

untuk mengambilnya di tempat yang akan menunggu pembuahan.

Fase luteal dimulai setelah ovulasi. Selama fase ini, sel-sel granulosa yang tersisa yang tidak dilepaskan dengan oosit selama proses ovulasi membesar dan memperoleh lutein (karotenoid), yang berwarna kuning. Sel-sel granulosa ini sekarang disebut korpus luteum dan sebagian besar mengeluarkan progesteron. Produksi progesteron tertinggi dicatat 1 minggu setelah ovulasi. Progesteron diperlukan untuk mengubah lapisan endometrium uterus dari yang proliferasif menjadi endometrium sekretori dalam persiapan untuk implantasi embrio.

Jika kehamilan terjadi, hCG (*human chorionic gonadotropin*) dari kehamilan akan mempertahankan korpus luteum. Namun, jika kehamilan gagal terjadi, luteolisis terjadi dan korpus luteum diubah menjadi badan putih yang disebut korpus albicans. Hilangnya korpus luteum dan hilangnya progesteron selanjutnya menyebabkan ketidakstabilan endometrium dan peluruhan endometrium dalam bentuk darah menandakan terjadinya siklus menstruasi baru.

### **Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik dengan Siklus Menstruasi**

Hasil uji statistik menggunakan metode input statistik *Person Chi-Square*, menunjukkan bahwa nilai *likelihood ratio* Asimp.Sig = 0,828 > P = 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Anindita (2016), yang menyatakan bahwa berdasarkan penelitian pada 345 mahasiswi didapatkan hasil presentasi gangguan siklus menstruasi lebih tinggi pada aktifitas fisik yang cukup daripada aktifitas fisik yang kurang namun secara statistik tidak terdapat hubungan antara aktifitas fisik harian dengan gangguan siklus menstruasi pada mahasiswi.

---

Dari hasil penelitian yang dilakukan kepada mahasiswi terkait tingkat aktivitas fisik ringan, sedang, dan berat dengan pemantauan siklus menstruasi teratur dan tidak teratur selama 3 bulan didapatkan presentase hasil paling banyak yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur terdapat pada responden dengan tingkat aktivitas fisik sedang yaitu sebanyak 23 dari 52 responden yang masuk katagori sedang atau 25,8% dari keseluruhan responden. Hasil ini menunjukkan bahwa pada penelitian ini hubungan ketidakteraturan siklus menstruasi lebih banyak pada tingkatan aktivitas fisik sedang daripada aktivitas fisik berat.

Namun hasil tersebut berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Anindita mahitalla, 2015), penelitian tersebut juga menggunakan kuesioner IPAQ dengan interpretasi yang sama ringan, sedang, dan berat namun ketidakteraturan siklus menstruasi yang paling banyak terdapat pada responden dengan tingkat aktivitas fisik berat yaitu dengan presentase 72,8%. Hasil uji statistik pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada pasangan usia subur.

Dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Slamed Riyadi (2014) menunjukkan adanya perbedaan antara kelompok intensitas ringan, kelompok intensitas sedang, dan kelompok intensitas berat. Penelitian yang dilakukan pada siswi di SMA Surakarta ini mendapatkan hasil bahwa siswi yang memiliki siklus menstruasi tidak teratur mayoritas berasal dari kelompok aktivitas fisik intensita berat. Sedangkan pada siswi yang termasuk kelompok aktivitas fisik intensitas sedang dan intensitas ringan mayoritas memiliki siklus menstruasi yang teratur, dengan korelasi tedapat hubungan yang kurang erat antara kedua variabel.

Dari beberapa perbedaan hasil diatas dapat dikaitkan bahwa setiap hasil uji penelitian yang dilakukan terkait hubungan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi memiliki karakteristik hasil yang berbeda-

beda. Perbedaan hasi tersebut terjadi Karena ketidakteraturan siklus menstruasi tidak hanya di pengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik saja melainkan ada beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhinya seperti hormon, stres, dan gizi (Irianto, 2015).

Selain itu pada penelitian ini didapatkan data tingkat aktivitas fisik berat terdapat 12 responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dari 32 responden yang masuk katagori dengan presentase 13,4% dari keseluruhan responden. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat beberapa responden yang mengalami siklus menstruasi tidak teratur dikarenakan aktivitas fisik yang dilakukan masuk katagori berat. Keadaan ini bisa disebabkan karena adanya pengaruh tingkat aktivitas fisik berat dengan kerja hormon esterogen sehingga mempengaruhi ketidakteraturan siklus menstruasi (Allaway et al., 2016).

Sama halnya dengan yang dikatakan (Sugiharto, 2012) bahwa aktivitas fisik yang berat atau tidak menentu dapat mempengaruhi siklus menstruasi. Kaitan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi terjadi karena sebagian besar responden melakukan aktivitas fisik yang cenderung lebih berat dan tidak menentu. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahim, Tejari, & Somayah (2014), bahwa tekanan terus menerus karena aktivitas fisik berat mengakibatkan peningkatan kortisol pada seorang wanita dan hal ini mengurangi bahkan mengganggu pelepasan gonadotropin dari hipotalamus. Kekurangan gonadotropin dapat menghambat produksi hormon LH dan FSH, hal ini menyebabkan pelepasan esradiol dan progesteron yang tidak mencukupi. Aktivitas fisik yang berat akan memicu inhibisi (hambatan) GnRH dan aktivitas gonadotropin sehingga menurunkan level dari serum estrogen (Kusmiran, 2011).

Dilanjutkan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Augustiani & Delima, 2014) Saat seorang wanita melakukan aktivitas fisik yang berat tubuhnya akan merespon sebagai suatu

---

stress fisik sehingga akan mengaktivasi bagian sistem neuroendokrin yang mengontrol terhadap stress yaitu HPA *axis* menyebabkan peningkatan sekresi CRH dan AVP oleh hipotalamus sebagai respon terhadap stress.

Selanjutnya CRH dan AVP menstimulasi pelepasan ACTH oleh hipofisis anterior, dan menyebabkan korteks adrenal mengeluarkan hormon glukokortikoid yaitu kortisol. Saat HPA *axis* aktif akibat dari respon stres, akan memberikan efek inhibisi pada sistem reproduksi wanita. Hormone CRH akan menghambat sekresi GnRH dari hipotalamus serta hormon glukokortikoid akan mensupresi fungsi dari HPG *axis* pada tingkat hipotalamus, hipofisis dan uterus (Kalantaridou, Makrigiannakis, Zoumakis, & Chrousos, 2004).

Hormon dari HPG *axis* adalah hormon utama yang bertanggung jawab untuk mengatur sistem reproduksi dan termasuk hormon yang diproduksi secara terpusat (GnRH, FSH dan LH) dan perifer (estrogen, progesterone dan testosterone) (Vadakkadath Meethal & Atwood, 2005). Efek dari supresi tersebut akan membuat perubahan pola menstruasi pada wanita (Kalantaridou et al., 2004).

Secara mekanis, stres fisiologis dan psikologis bertindak melalui sumbu HPA *axis* untuk memodulasi sumbu HPO *axis* dan nantinya berdampak pada fungsi reproduksi. Dalam percobaan dengan hewan uji, aktivasi CRH adalah respons adaptif terhadap keadaan ketersediaan energi yang rendah dan berpotensi menghambat aktivitas generator denyut GnRH. Pada hewan uji yang mengalami stress, kortisol menyebabkan penurunan sekresi GnRH sehingga respon sel gonadotropin hipofisis terhadap GnRH semakin terganggu (Allaway et al., 2016).

Penelitian di California menunjukkan bahwa wanita berusia kurang dari 35 tahun melakukan aktivitas fisik 4 jam atau lebih per minggu berhubungan dengan peningkatan panjang siklus, yang disebabkan oleh

berkurangnya denyut FSH selama transisi fase luteal ke fase folikuler, yang menyebabkan keterlambatan pematangan folikel berikutnya. Peningkatan panjang siklus berhubungan dengan keterlambatan ovulasi dan peningkatan panjang fase folikuler, karena fase luteal terbatas sampai 14 hari (Liu, Gold, Lasley, & Johnson, 2004).

Penelitian tersebut didukung dengan teori Heffner & Schust (2008), dikatakan bahwa pada siklus menstruasi 28 hari, fase folikuler meliputi 14 hari pertama, serta pada siklus ovulatoir yang lebih atau kurang dari 28 hari, adanya penyimpangan lamanya siklus terutama disebabkan oleh perbedaan lamanya fase folikuler. Selain itu yang dapat terjadi pada seorang wanita dengan intensitas aktivitas fisik yang terlalu tinggi akan menghasilkan produksi FSH rendah antara fase luteal dan folikular, kemudian terjadi penurunan tingkat estradiol dan progesteron pada tahap luteal dan folikular, serta adanya kemungkinan fase luteal yang pendek atau tanpa fase luteal serta fase folikel yang lama (Wodarska et al., 2013).

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai hubungan tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari uji statistik menggunakan metode input statistik *Person Chi-Square* didapatkan hasil nilai *likelihood ratio*  $Asimp.Sig = 0,828 > P = 0,05$  sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada mahasiswa. Pada penelitian ini rata-rata usia mahasiswa adalah 21,02 tahun, Tingkat aktivitas fisik paling banyak adalah sedang sebanyak 52 responden (58,4%), dan siklus menstruasi pada mahasiswa paling banyak teratur yaitu sebanyak 52 responden (58,4%).

---

## Referensi

- Adhi. (2012). Penyebab Siklus Haid Tidak Teratur. <http://tipskesehatan.web.id>, diakses 23 Oktober 2018.
- Allaway, H. C. M., Southmayd, E. A., & De Souza, M. J. (2016). The physiology of functional hypothalamic amenorrhea associated with energy deficiency in exercising women and in women with anorexia nervosa. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, 25(2).
- Andriana, Aldriana, N., & Andria. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi pada mahasiswi di Universitas Pasir Pengaraian. 2, 271–279.
- Anggriawan, N. (2015). Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi. 11.
- Anindita.P. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik Harian dengan Gangguan Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.Sumatra Barat.
- Augustiani, A. T., & Delima, E. R. (2014). Pengaruh Olahraga Terprogram Terhadap Usia Menarche pada Atlet.
- Berenbaum, S. A., Beltz, A. M., & Corley, R. (2015). Chapter Two - The Importance of Puberty for Adolescent Development: Conceptualization and Measurement. Dalam J. B. Benson (Ed.), *Advances in Child Development and Behavior* (Vol. 48, hlm. 53–92).
- Beshay, V. E., & Carr, B. R. (2017). Hypothalamic–Pituitary–Ovarian Axis and Control of the Menstrual Cycle. In T. Falcone & W. W. Hurd (Eds.), *Clinical Reproductive Medicine and Surgery* (pp. 1–17).
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2009). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta.
- Efendi, F., & Makhfudli. (2009). *Keperawatan Kesehatan Komunitas Teori dan Praktik dalam Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Heffner, L. J., & Schust, D. J. (2008). *At a Glance Sistem Reproduksi* (Edisi kedua). Erlangga.
- Hossam H, Nadia F, Nahed K, Tyseer M. (2016). The relationship between menstrual cycle irregularity and body mass index among secondary schools pupils. *IOSR Journal of Nursing and Health Science*.5(1):48–52.
- International Physical Activity Questionnaire. (2016). Home. Retrieved from <https://sites.google.com/site/theipaq/>
- Kalantaridou, S. ., Makrigiannakis, A., Zoumakis, E., & Chrousos, G. . (2004). Stress and the female reproductive system. *Journal of Reproductive Immunology*, 62(1–2)
- Kusmiran, E. (2011). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Salemba Medika.
- Liu, Y., Gold, E. B., Lasley, B. L., & Johnson, W. O. (2004). Factors Affecting Menstrual Cycle Characteristics. *American Journal of Epidemiology*, 160(2), 131–140.
- Mahitala A. (2015). Jurnal Hubungan aktivitas fisik dengan gangguan menstruasi Wanita pasangan usia subur di desa temanggung kecamatan Kaliangkrik kabupaten magelang. Universitas Diponegoro: Semarang
- Milanti, I. (2017). Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Siklus Menstruasi Pada Mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. 8.
- Prawirohardjo, S. (2011). *Ilmu Kandungan* (3 ed.). Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rahim, Z. A., Tejari, F. R., & Somayeh. (2014). The Effects of Endurance Running Training on Luteal Phase Disorders in Elite Female Athletes. 3, 8.
- Riyadi, S. (2014). Hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan siklus menstruasi pada remaja di SMA warga Kota Surakarta.VOL3.02. Surakarta.
- Samsulhadi. (2011). Haid dan siklusnya. Dalam: Anwar M, Baziad A, Prabow P, penyunting. Ilmu kandungan. Edisi ke-3. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Hlm. 73-4
- Sugiharto. (2012). Fisioneurohormonal Pada Stressor Olahraga. nomor 2, 54–66.
- Tanudjaja, L. M., Polii, H., & Wungouw, H. I. S. (2016). *Gambaran menstruasi atlit basket di SMAN 9 Manado*. 4, 4.
- Word Healt Organisation. Dalam jurnal Taesiratur R. (2010). Hubungan Status Gizi dengan Keteraturan Menstruasi pada Siswi Kelas XI Jurusan Akuntansi SMK Negeri I Bantul. Yogyakarta: Naskah Publikasi.
- Yanna, F. (2017). The Relationship Between Exercise Frequency With The Menstrual Cycle Of The Adolescent On Pencak Silat Group. 7.