

---

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DAN LEMAK TUBUH TERHADAP SIKLUS HAID PADA KARATEKA WANITA PERGURUAN KARATE-DO TAKO KOTA PADANG**

Tiwi Marzeti, Arif Fadli Muchlis, Wilda Wellis, Septri

<sup>123</sup>Universitas Negeri Padang.Kesehatan dan Rekreasi, Padang,Indonesia.E-mail: [tiwimarzetitiwi73@gmail.com](mailto:tiwimarzetitiwi73@gmail.com)

---

Received: 10 Desember artikel dikirim; Revised: 20 Januari artikel revisi; Accepted: 30 Januari artikel diterima

---

***THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND BODY FAT ON MENSTRUAL CYCLE IN FEMALE KARATEKA KARATE-DO TAKO COLLEGE PADANG CITY***

**Abstract :** *Abstract: The problem with this research is that the description of body mass index, body fat and menstrual cycle patterns in female karateka at the Karate-Do Tako College in Padang City is not yet known. This study aims to see the relationship between body mass index and body fat on the menstrual cycle. The method used is descriptive correlational using a cross sectional approach. Female karatekas at the Padang City Tako Karate-Do College are in the age range of 9-21 years. The population in the study consisted of 100 female karateka. Meanwhile, the sample used as research subjects was 30 people using the Purposive Sampling technique. Data were collected using body composition instruments, namely the Omron Karada Scan HBF-375 Body Compositional Monitor scale and microstoise. Meanwhile, the menstrual cycle is assessed using a closed questionnaire. For data analysis techniques, Pearson correlation is used. The research results obtained were (1) There was a significant correlation between Body Mass Index (BMI) and the menstrual cycle in a negative direction and a correlation coefficient of 0.667. (2) There was a significant correlation between body fat and the menstrual cycle in a negative direction and a correlation coefficient of 0.445. From the research results obtained, it can be concluded that Body Mass Index (BMI) and body fat have a significant correlation with the menstrual cycle in female karateka at the Karate-Do Tako College in Padang City with a coefficient of determination of 0.445.*

**Keywords:** *Body Mass Index (BMI), Body Fat Percent, Menstrual Cycle*

Permasalahan pada penelitian ini adalah, belum diketahuinya gambaran indeks massa tubuh, lemak tubuh serta pola siklus haid di karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang. Penelitian ini bertujuan guna melihat hubungan antara indeks massa tubuh dan lemak tubuh terhadap siklus haid. Metode yang dipakai ialah *deskriptif korelasional* dengan memakai pendekatan *cross sectional*. Karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang berada pada kisaran usia 9-21 tahun. Populasi pada penelitian terdiri atas karateka wanita yang berjumlah 100 orang. Sedangkan sampel yang dijadikan subjek penelitian jumlahnya 30 orang dengan memakai teknik *Purposive Sampling*. Pengumpulan data memakai instrumen komposisi tubuh yaitu timbangan *Body Compositional Monitor* merk omron karada Scan HBF-375 dan *microstoise*. Sedangkan siklus haid dinilai dengan menggunakan kuisioner tertutup. Untuk teknik analisis data memakai *korelasi pearson*. Hasil penelitian yang didapatkan yaitu (1) Didapatkan korelasi yang signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) terhadap siklus haid dengan arah negatif serta *koefisien korelasi* sebesar 0,667. (2) Didapatkan korelasi yang signifikan antara lemak tubuh terhadap siklus haid dengan arah negatif dan *koefisien korelasi* sebesar 0,445. Dari hasil penelitian yang didapatkan bisa disimpulkan kalau Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lemak tubuh mempunyai korelasi yang signifikan terhadap siklus haid pada karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang dengan koefisien determinasi sebesar 0,445.

**Kata Kunci :** Indeks Massa Tubuh (IMT), Persen Lemak Tubuh, Siklus Haid

**How to Cite:** Pertama, P., & Kedua, P. (2020). Petunjuk penulisan naskah Jurnal Ilmu Keolahragaan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, X(Y), 1-3. doi:<https://doi.org/10.21831/jk.vXiY.00001>



## PENDAHULUAN

Untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal, pendekatan pembinaan terencana, berjenjang dan berkesinambungan harus dilaksanakan dalam jangka waktu yang cukup lama, yang berpuncak pada kompetisi (Departemen Kesehatan RI, 2024). Kebugaran jasmani dapat berdampak pada kinerja yang optimal. Menjadi bugar adalah mampu melaksanakan kegiatan fisik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Atlet akan mendapatkan manfaat dengan punya tingkat kebugaran jasmani yang baik dalam segala aktivitasnya (Zulaekha, 2018). Seorang atlet dengan tingkat tinggi bisa memperoleh kesuksesan yang optimal. Kapasitas fisik dan produktivitas atlet dalam bekerja akan meningkat sebanding dengan tingkat kebugaran jasmani dan kesehatannya (Qurani, 2016). Kebugaran jasmani yang tinggi tidak hanya tentang aktivitas fisik tetapi juga pola makan yang sehat juga diperlukan.

Pada umumnya untuk menilai status gizi dan tingkat kebugaran jasmani seseorang dapat dilakukan dengan mengukur komposisi tubuh (Fitriani dan Desiani, 2021). Komposisi tubuh merupakan proporsi relative jaringan lemak dan jaringan bebas dalam tubuh. Komposisi tubuh seseorang ada dari simpanan lemak adiposa serta lean body mass. Simpanan lemak adiposa wakili persen lemak di dalam tubuh (Zuniawati, 2019). Metode indeks massa tubuh menjadi salah satu metrik guna memperkirakan proporsi lemak tubuh manusia, yang dapat digunakan untuk mengukur komposisi tubuh seseorang (Ruqaiyah, 2020). Indeks tubuh seseorang yang tidak normal berdampak terhadap seberapa banyak lemak yang tersimpan dalam tubuhnya. Salah satu bahan kimia yang mempengaruhi cara tubuh untuk membentuk hormon adalah lemak, dan inilah sebagai salah satu penyebab utama kelainan menstruasi pada wanita (Zierle-Ghosh A, 2020).

Haid merupakan suatu proses alamiah yang dialami oleh wanita namun akan menjadi masalah apabila terjadi gangguan siklus haid (Reed, BG, Carr, 2018). Menurut Joy Elizabeth, (2024) triad pada atlet wanita merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan tiga kondisi yang berbeda yang dialami oleh wanita, yaitu ketersediaan energi yang rendah, disfungsi haid, dan kepadatan mineral tulang yang rendah. Ketersediaan energi yang rendah secara tidak langsung diakibatkan oleh ketidakseimbangan asupan makanan dengan dengan tingkat intensitas latihan. Keadaan ketersediaan energi yang rendah dapat menimbulkan gangguan siklus haid normal atau tertundanya siklus haid pertama pada wanita (*Menarche*). Wanita yang belum mendapatkan siklus haid pada usia 15 tahun itulah yang dinamakan dengan *menarche* tertunda (Joy Elizabeth, 2024). Siklus haid di hitung sejak hari pertama datangnya haid sampai pada siklus berikutnya. Siklus haid terjadi selama 28 hari. Rata-rata siklus haid normal terjadi selama 21-28 hari, sedangkan yang termasuk gangguan siklus haid yaitu polimenorea (<21 hari), oligomenorea (>35 hari), dan amenorea (>3 bulan) (Prawirohardjo, 2020).

Setiap wanita beresiko mengalami triad atlet wanita. Namun, olahraga estetika seperti, senam, selam, figure skating dimana olahraga tersebut mengunggulkan kelangsingan lebih mungkin beresiko mengalami triad atlet wanita (Joy Elizabeth, 2024). Disamping itu, olahraga yang mengalami benturan keras juga tidak kalah beresiko mengalami triad karena ketidakcukupan energi dan rendahnya asupan makanan. Hal yang demikian juga akan mengakibatkan rendahnya kepadatan tulang seseorang (Joy Elizabeth, 2024). Kelainan siklus menstruasi diperkirakan mempengaruhi 66% atlet wanita dan 25% non-atlet (Kartinah, 2024). Simbolon, dkk (2018) mengatakan bahwa rendahkan kadar lemak tubuh akibat sistesis hormon dan cadangan lemak tubuh yang buruk bisa menimbulkan androgen yang menurunkan hormon estrogen dan menyebabkan masalah gangguan menstruasi.

Pada dasarnya pembinaan olahraga pada atlet wanita baik itu dari segi asupan, intensitas latihan fisik, maupun kondisi psikis harus lebih diperhatikan (Russel Hoye, Barr, dkk 2013). Karate merupakan salah satu dari cabang olahraga yang memiliki intensitas yang cukup tinggi. Atlet karate wanita menghabiskan banyak tenaga di lapangan yang pastinya menguras jumlah simpanan glukogen di otot. Berkurangnya jumlah glukogen akan mengakibatkan penurunan produksi hormon *estrogen* (Suparni dan Astutik, 2016). Apabila tidak diseimbangkan dengan status gizi yang cukup, maka dengan demikian yang akan menimbulkan gangguan pada siklus haid (Amperaningsih dan Nurul Fathia, 2018). Gangguan siklus haid yang berkepanjangan dapat menyebabkan anemia dan osteoporosis dini (Rohan, 2019).

Di Sumatera Barat terdapat Federasi Olahraga Karate-Do Indonesia Sumatera Barat (FORKI Sumbar) yang terdiri dari beberapa perguruan karate seperti, Institut Karate-Do Nasional Indonesia (Inkanas) Sumatera Barat, Lembaga Karate-Do Indonesia (Lemkari) Sumatera Barat, Indonesia Karate-Do (Inkado) Sumatera Barat, Karate-Do TAKO Sumatera Barat, dan Bandung Karate Club (BKC) Sumatera Barat. Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan pada Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang, dilihat dari usia karateka cukup merata pada kisaran 10-15 tahun. Data awal gambaran

kondisi tubuh karateka wanita dengan menggunakan rumus untuk menghitung indeks massa tubuh secara manual, ditemukan 52% karateka wanita yang mempunyai indeks massa tubuh dengan kategori kekurangan berat badan (Under Weight), 44% berat badan normal, dan 4% kelebihan berat badan (Over Weight). Untuk kondisi siklus haidnya, karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang mengalami siklus haid yang berbeda. Periode menstruasi bervariasi antar individu; ada yang siklusnya teratur, ada yang siklusnya berkepanjangan selama latihan, dan ada pula yang siklusnya terlambat satu minggu atau lebih dari tiga puluh lima hari. Berkenaan dengan permasalahan yang diangkat, peneliti berencana untuk mengetahui bagaimana hubungan persentase lemak tubuh dan BMI Karateka putri di Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang dengan siklus menstruasinya.

## **METODE**

Penelitian ini termasuk penelitian *deskriptif korelasional* dengan memakai pendekatan *cross sectional*. Penelitian *deskriptif korelasional* tujuannya untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain. Penelitian *cross-sectional* ialah suatu bentuk penelitian yang mengukur dan mengumpulkan data mengenai variabel terikat kondisi siklus haid sekaligus mengumpulkan data mengenai variabel bebas indeks massa tubuh dan lemak tubuh, tanpa melakukan pengukuran lanjutan pascapengambilan data (Nursalam, 2016). Penelitian ini dilakukan di Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang pada tanggal 4-6 Mei Tahun 2024. Populasi pada penelitian ini jumlahnya 100 orang. Sampel di ambil dengan memakai teknik *purposive sampling* sehingga sampel didapatkan jumlahnya 30 orang. Teknik analisis data yang di gunakan pada penelitian ini ialah uji statistik *korelasi pearson*. Uji tersebut digunakan guna mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variabel yang dinyatakan dalam koefisien korelasi. Digunakan taraf signifikansi guna menguji kemaknaan 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil uji dinyatakan ada berhubungan bermakna apabila  $p \leq \alpha$  ( $p \leq 0,05$ ). Serta hasil dinyatakan tidak ada hubungan yang bermakna apabila  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ).

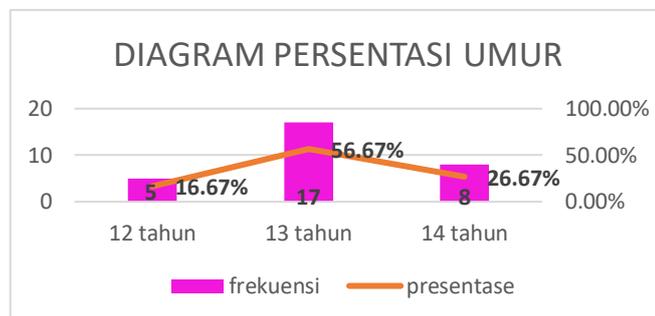
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. DESKRIPSI DATA**

Subjek penelitian adalah karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang yang jumlahnya 30 orang dengan usia rata-rata 13 tahun. Sedangkan usia tertinggi 14 tahun dan usia terendah 12 tahun. Penelitian ini berlangsung pada bulan Mei tahun 2024. Waktu pengambilan data dilakukan selama 2 hari pada saat latihan dan di luar jam latihan yaitu tanggal 4 Mei 2024 dan tanggal 6 Mei 2024. Pengambilan data dibantu oleh 1 orang dokumentator penelitian. Gambaran temuan penelitian menurut umur responden, umur menarche, tinggi badan, dan berat badan. Berikut ini dapat digunakan untuk mengkarakterisasi data tentang karakteristik responden:

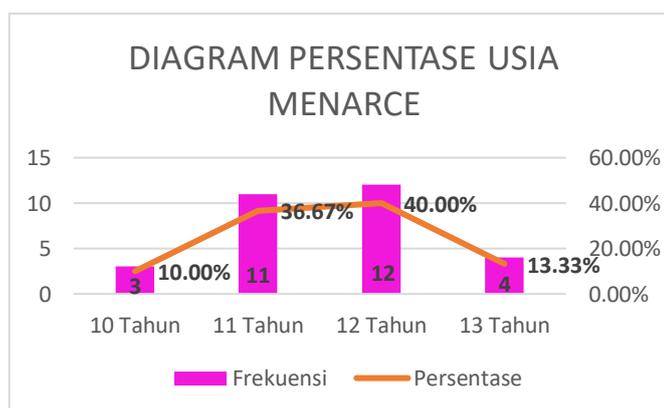
Berdasarkan usia, dilihat kalau responden berusia 13 tahun merupakan mayoritas sampel sebanyak 17 orang (56,67%). Sedangkan usia 14 tahun 8 responden (26,67%), berusia 12 tahun, 5 responden (16,67%).

**Tabel. 1**  
 Karakteristik Responden Berdasarkan Umur



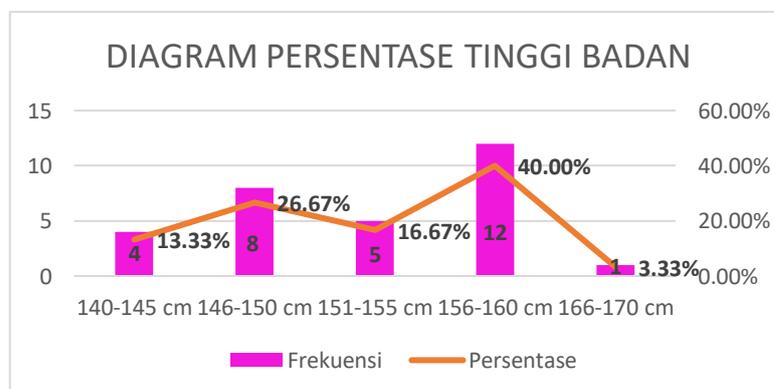
Berdasarkan usia menarce, diketahui kalau responden berusia 12 tahun merupakan mayoritas sampel sebanyak 12 orang (40,00%). Responden pada kelompok usia menarce 10 tahun, 3 orang (10,00 %), usia menarce 11 tahun sebanyak 11 orang (36,67 %), serta usia menarce 13 tahun 4 orang (13,33 %).

**Tabel. 2**  
 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Menarce



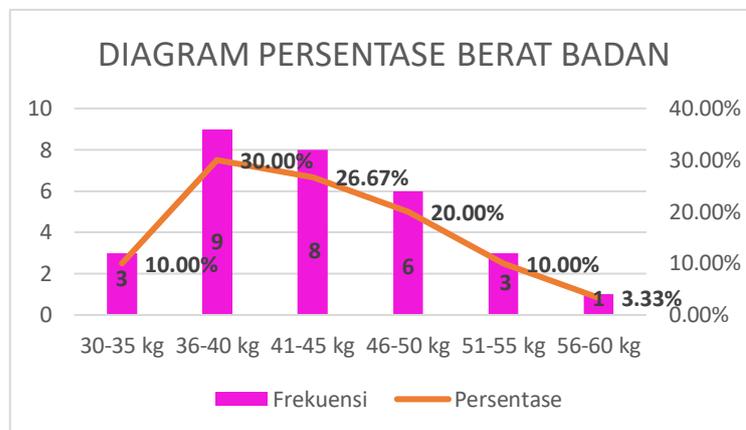
Berdasarkan tinggi badan, diketahui kalau tinggi badan 156-160 cm merupakan mayoritas sampel 12 orang (40,00 %). Sedangkan kategori tinggi badan 166-170 cm yaitu sebanyak 1 orang (3,33 %).

**Tabel. 3**  
 Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan



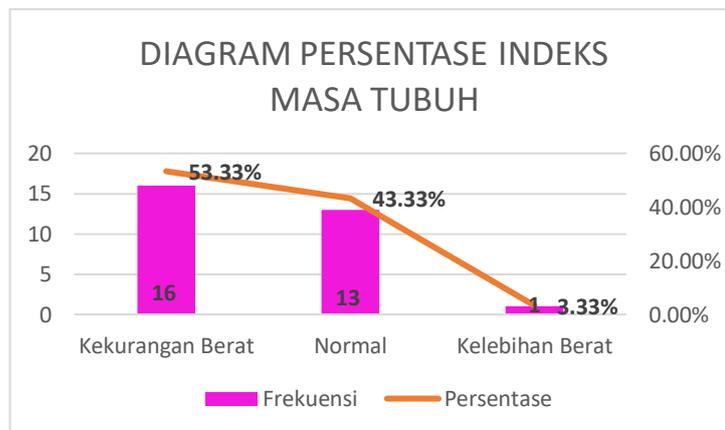
Berdasarkan berat badan, diketahui kalau berat badan 36-40 Kg merupakan mayoritas sampel 9 orang (30,00 %). Sedangkan responden pada kelompok berat badan 56-60 Kg 1 orang (3,33 %).

**Tabel. 4**  
 Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan



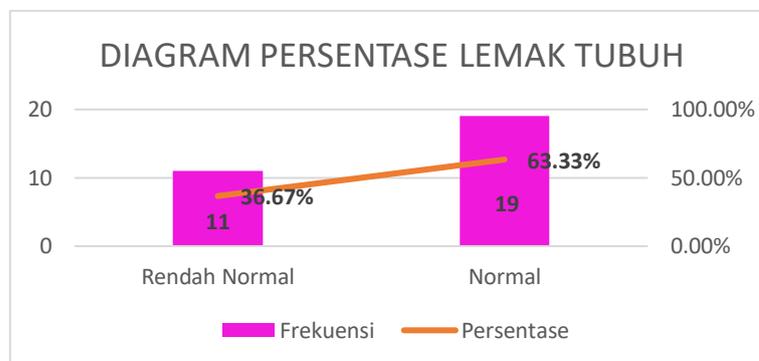
Didapatkan mayoritas karateka wanita berada pada IMT kategori kekurangan berat badan yaitu sebanyak 16 orang (53,33 %). Sedangkan karateka wanita dengan IMT kategori normal sebanyak 13 orang (43,33 %), dan karateka wanita dengan IMT kategori kelebihan berat hanya 1 orang (3,33 %).

**Table.5**  
 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT



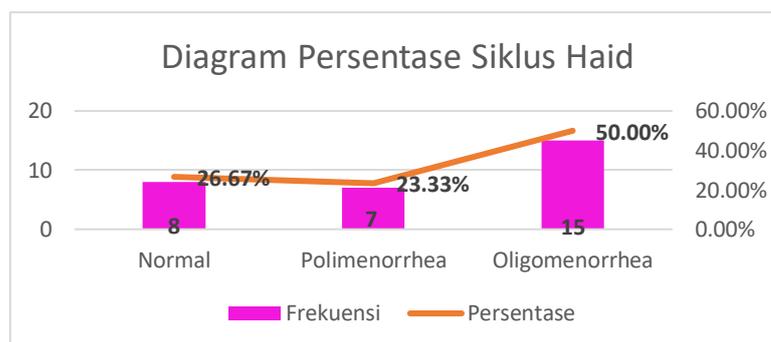
Didapatkan mayoritas karateka wanita berada pada persen lemak tubuh kategori normal sebanyak 19 orang (63,33 %). Sedangkan karateka wanita dengan persen lemak tubuh kategori rendah sebanyak 11 orang (36,67 %).

**Tabel. 6**  
Karakteristik Responden Berdasarkan Lemak Tubuh



Didapatkan mayoritas karateka wanita memiliki siklus haid dengan kategori Oligomenorrhea sebanyak 15 orang (50,00 %). Sedangkan karateka wanita dengan kategori siklus haid normal sebanyak 8 orang (26,67 %), dan karateka wanita dengan kategori siklus haid polimenorrhea sebanyak 7 orang (23,33 %).

**Tabel. 7**  
Karakteristik Responden Berdasarkan Siklus Haid



**B. ANALISIS DATA**

Berdasarkan uji statistik korelasi pearson yang digunakan dalam penelitian ini, didapatkan hasil analisis data sebagai berikut:

Adanya korelasi yang signifikan antara indeks massa tubuh serta siklus haid dengan arah korelasi negatif serta kekuatan korelasi sebesar 0,667.

**Tabel. 8**  
Koefisien Korelasi IMT dan Siklus Haid pada Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang

**Correlations**

		IMT	Siklus_Haid
IMT	Pearson Correlation	1	-.667
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Siklus_Haid	Pearson Correlation	-.667	1

Sig. (2-tailed)	.000	
N	30	30

korelasi antara siklus haid dengan arah korelasi negatif dan kekuatan korelasi sebesar 0,445. Terdapat yang signifikan lemak tubuh dan

**Tabel. 9**  
 Koefisien Korelasi Lemak Tubuh dan Siklus Haid pada Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang

		Lemak_Tubuh	Siklus_Haid
Lemak_Tubuh	Pearson Correlation	1	-.445*
	Sig. (2-tailed)		.014
	N	30	30
Siklus_Haid	Pearson Correlation	-.445*	1
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	30	30

Berdasarkan nilai korelasi hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lemak Tubuh Terhadap Siklus Haid Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang (R) ialah sebesar 0,667. Kuatnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang dikatakan koefisien determinasi, dimana hasil kuadrat dari (R) yaitu 0,445. Maksudnya adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lemak tubuh memiliki hubungan secara bersama-sama terhadap siklus haid 44,5 %, serta sisanya 55,5 % berhubungan dengan faktor lain atau variabel lain.

**Tabel. 10**  
 Hasil Analisis Koefisien Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lemak Tubuh Terhadap Siklus Haid Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.667 <sup>a</sup>	.445	.404	.663

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9.501	2	4.751	10.810	.000 <sup>b</sup>
	Residual	11.865	27	.439		
	Total	21.367	29			

Didapatkan F hitung sebesar 10,810. Tabel distribusi F dicari memakai tingkat keyakinan  $\alpha = 5\%$ ,  $df_1 = \text{jumlah variabel} - 1$ ,  $df_2 = \text{jumlah sampel} - \text{variabel}$ . Lalu didapatkan F tabel 3,35. Oleh

sebab itu,  $f_{hitung} >$  dari  $f_{tabel}$  ialah  $10,810 > 3,35$  lalu  $H_0$  ditolak. Maknanya adalah secara bersamaan “Ada Hubungan yang Signifikan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) serta Lemak Tubuh Terhadap Siklus Haid pada Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang”.

### C. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Karateka Wanita Kota Padang menunjukkan bahwa indeks massa tubuh mempunyai hubungan negatif dengan siklus haid. Hal tersebut ditunjukkan dimana nilai signifikansi 0,00 serta koefisien korelasi 0,667 yang artinya indeks massa tubuh mempunyai hubungan sebesar 44,4 % terhadap siklus haid karateka wanita Kota Padang. Massa tubuh yang kekurangan dan kelebihan berat badan mempunyai resiko terganggunya siklus menstruasi, menurut Islami (2019). Terdapat kajian lain juga yang dilakukan Ruqaiyah bahwa ada relasi antara siklus menstruasi dengan indeks massa tubuh (Ruqaiyah, 2020). Hasil penelitian yang di dapat memang benar adanya yang dikatakan oleh Islami dan Ruqaiyah, dimana ditemukan karateka yang mempunyai IMT dengan kategori kekurangan berat badan (*underweight*) mengalami siklus haid lebih lambat (*Oligomenorrhea*) sebanyak 14 orang (8,0). Sedangkan karateka yang mempunyai IMT dengan kategori normal mengalami siklus haid normal sebanyak 7 orang (3,5), dan karateka yang mempunyai IMT dengan kategori kelebihan berat badan (*overweight*) mengalami siklus haid lebih cepat (*Polimenorrhea*) sebanyak 1 orang (0,2). Berdasarkan hasil penelitian bisa disimpulkan kalau indeks massa tubuh mempunyai hubungan dengan siklus haid karateka wanita Kota Padang.

Selain indeks massa tubuh terdapat hal lain yang memberikan dampak pada siklus haid, salah satunya kadar lemak di dalam tubuh. Persen lemak tubuh dapat mengakibatkan gangguan siklus haid (Anggraini dan Cahyaningrum, 2012). Wanita yang mempunyai persentase lemak tubuh yang rendah lalu produksi androstenedion yang berguna untuk pemicu hormon reproduksi juga akan berkurang, begitupun sebaliknya wanita yang mempunyai persentase lemak berlebih akan memicu terbentuknya hormon reproduksi yang berlebih pula (Sunarsih, 2017). Jika keseimbangan hormon terganggu maka siklus haid akan terganggu (Allsworth, et al., 2017). Pada hasil penelitian menunjukkan ada hubungan negatif antara lemak tubuh terhadap siklus haid. Hal tersebut ditunjukkan dimana nilai signifikansi 0,014 dan koefisien korelasi 0,445, yang artinya lemak tubuh mempunyai hubungan sebesar 19,8 % terhadap siklus haid. Menurut kajian yang dilakukan oleh Kurniadi dan Kumala tentang relasi antara lemak tubuh dan siklus haid bahwa ditemukan adanya subjek yang mengalami massa lemak berlebih dan subjek yang mengalami massa lemak kurang memberikan dampak pada terganggunya siklus haid (Kurniadi dan Kumala, 2019). Pada hasil penelitian yang dilakukan, memang benar yang dikatakan oleh Kurniadi dan kumala dimana pada hasil penelitian ditemukan karateka yang mempunyai lemak tubuh dengan kategori rendah mengalami siklus haid lebih lambat (*Oligomenorrhea*) sebanyak 9 orang (5,5). Namun, karateka yang mempunyai lemak tubuh dengan kategori normal mengalami siklus haid normal sebanyak 7 orang (5,1). Maka, berdasarkan hasil penelitian bisa disimpulkan kalau lemak tubuh mempunyai hubungan terhadap siklus haid karateka Kota Padang.

Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan antara indeks massa tubuh serta lemak tubuh terhadap siklus haid harus mempunyai kriteria yang normal, dikarenakan besarnya nilai korelasi hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lemak Tubuh Terhadap Siklus Haid Karateka Wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang (R) ialah 0,667. Kuatnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang dikatakan koefisien determinasi, dimana hasil kuadrat dari (R) yaitu 0,445. Maknanya adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lemak tubuh mempunyai hubungan secara bersama-sama terhadap siklus haid 44,5 %, dan sisanya 55,5 % berhubungan dengan faktor lain atau variabel lain. Masih banyak karateka yang mengalami indeks massa tubuh dan lemak tubuh yang rendah. Hal itu sangat berpengaruh buruk terhadap karateka, karena status gizi mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani karateka di lapangan yang sebagian besar di dominasi oleh komposisi tubuh. Tidak hanya itu, karateka juga beresiko mengalami triad. Triad pada atlet wanita merupakan istilah yang digunakan

untuk menggambarkan tiga kondisi yang berbeda yang dialami oleh wanita, yaitu ketersediaan energi yang rendah, disfungsi haid, dan kepadatan mineral tulang yang rendah. Seperti yang dikemukakan oleh Joy Elizabeth pada penelitiannya tahun 2024. Akibatnya, karateka harus mengonsumsi lebih banyak makanan untuk memperkuat tubuhnya dan memungkinkan hipotalamus berfungsi dengan baik, menghasilkan hormon reproduksi yang diperlukan untuk siklus menstruasi yang teratur. Selain mengonsumsi makanan yang tepat, karateka juga perlu berolahraga secukupnya agar tubuh tetap sehat dan mencegah gangguan siklus menstruasi yang dapat memengaruhi kesuburan di masa depan.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian tentang hubungan Indeks Lemak Tubuh (IMT) dan lemak tubuh terhadap siklus haid di karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang bisa disimpulkan kalau, ada hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) serta lemak tubuh kepada siklus haid di karateka wanita Perguruan Karate-Do Tako Kota Padang. Hal tersebut dapat dilihat dari kuatnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang dikatakan koefisien determinansi. Koefisien determinansi indeks massa tubuh serta lemak tubuh terhadap siklus haid sebesar 0,445. Maknanya adalah Indeks Massa Tubuh (IMT) serta lemak tubuh memiliki hubungan secara bersama-sama sebesar 44,5 % terhadap siklus haid.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Allsworth et al. (2017). *The Influence of Stress on the Menstrual Cycle Among Newly Incarcerated Women*. *Journal in Light of its Methodology*, 17(4), 202-209. <https://doi.org/10.1016/j.whi.2007.02.002>
- Anggraini, Cahyaningrum. (2012). *Hubungan Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dengan Siklus Menstruasi pada Remaja-Akhir-Akademi-Kebidanan-Kota-Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Russel Hoye, Barr, dkk. (2013). *Principles and Practice of Sport Management*. *Journal Of Sport Management*, 16(4), 533-534. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.11.002>
- Departemen Kesehatan RI. (2014). *Pedoman Gizi Olahraga Prestasi*. Jakarta: Kemenkes RI
- Fitriani, Anna, Desiani Rizky Purwaningtyas. (2021). *Modul Pembelajaran Gizi Olahraga*. Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka: Fakultas Ilmu Kesehatan
- Islamy, A. (2019). *Faktor-faktor yang mempengaruhi siklus menstruasi tingkat Iii*. In *Journal Keperawatan*, 7(1), 5-8. <https://doi.org/10.26714/jkj.7.1.2019.13-18>
- Joy,Elizabeth, dkk.(2014). *Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement On Treatment and return to Play of The Female Athlete Triad*. *Journal National Library of Medicine*, 13(4), 219-232. <https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000077>
- Kartinah, N. T. (2014). *Wanita dan Olahraga. Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
- Kurniadi, B.A, & Kumala. (2019). *Hubungan Massa Lemak dengan Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Tarumanegara Angkatan 2013*. In *Tarumanegara Medical Journal*, 1(2), 92-95. <https://doi.org/10.24912/tmj.v1i2.3826>
- R.R.Muharram (2019). *Hubungan status gizi, pola makan, dan tingkat kebugaran atlet dayung*. *Jurnal Ilmu dan Pendidikan Olah Raga, atau JOSSAE*, 4(1), 14-20. <https://doi.org/10.26740/jossae.v4n1.p14-20>

- Prawirohardjo S.(2020). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT. Bina Pustaka
- Al-Qur'an (2016). Tingkat kebugaran jasmani dan prestasi pada Kejuaraan Pencak Silat O2SN SMP Kota Semarang Tahun 2016 kategori tunggal seni pencak silat. Universitas Negeri Semarang.
- Reed BG, Carr. (2018). *The Normal Menstrual cycle and The Control of Ovulation*. Europe: Europe PMC
- Rohan, H. H. (2019). *Kesehatan Reproduksi Pengenalan Penyakit Menular Reproduksi dan Pencegahan*. Malang: Intimedia
- Ruqaiyah. (2020). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Siklus Menstruasi pada Mahasiswa AKBID Pelamonia Makassar Tahun 2020*. Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia, 4(1), 1-7.  
<https://doi.org/10.37337./jkdp.v4i1.169>
- Septin, D. P. (2015). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kebugaran Jasmani pada Cabang Atlet Atletik di UPT SMA Negeri Olahraga Jawa Timur. Surabaya: Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Simbolon., dkk (2018). Indeks Massa Tubuh dan Panjang Siklus Menstruasi pada Mahasiswa Perempuan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Angkatan 2016. Jurnal Mayoritas, 7(2), 164–170.  
<https://doi.org/10.36474/caring.v5i2.199>
- Sunarsih. (2017). *Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik Terhadap Keteraturan Siklus Menstruasi Siswa Program Studi Kebidanan Universitas Malabuyati Tahun 2017*. Jurnal Kebidanan, 3(4), 10-195.  
<http://dx.doi.org/10.33024/jkm.v3i4.627>
- Suparni, I. E., & Astuti, R. Y. (2016). *Menopause masalah dan Penanganan*. Yogyakarta: Deepublish
- Zierle, Ghosh A. (2020). *Physiology, Body Mass Index*. Statpearls Publishing.
- Zulaekah, N. L. (2018). *Gizi Olahraga*. Surakarta: Muhammadiyah University Press
- Zuniawati, Dewi.(2019).*Lemak Tubuh Memicu Menstruasi Dini*. Jakarta: Dewi Zuniawati, S. Kep., Ns