



## KEMAMPUAN DAYA TAHAN ANAEROBIK DAN AEROBIK WANITA MENSTRUASI PONDOK PESANTREN DURROTU ASWAJA SEMARANG

Alfi Khasanah<sup>1</sup>✉, Siti Baitul Mukarromah<sup>2</sup>, Anies Setiowati<sup>3</sup>

Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Desember 2020

Disetujui Juli 2021

Dipublikasikan Juli 2021

Kata Kunci: Menstruasi, daya tahan anaerobik, daya tahan aerobik

Keywords:

Menstruation, anaerobic endurance, aerobic endurance

### Abstrak

Sebagian wanita beranggapan bahwa olahraga saat wanita menstruasi dapat mengganggu karena berdampak negatif pada menstruasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan daya tahan anaerobik dan aerobik santriwati saat menstruasi dan tidak menstruasi serta untuk mengetahui perbedaan kemampuan daya tahan anaerobik dan aerobik santriwati saat menstruasi dan tidak menstruasi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif menggunakan metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan *Running Anaerobic Sprint Test* (RAST) untuk mengetahui daya tahan anaerobik dan *Multistage Fitness Test* (MFT) untuk mengetahui daya tahan aerobik. Analisis data menggunakan aplikasi SPSS versi 21. Hasil penelitian rerata indeks kelelahan kelompok (I)  $1,02 \pm 0,67$ ; rerata kelompok (II)  $0,99 \pm 0,72$ ; rerata volume oksigen maksimal kelompok (I)  $22,06 \pm 0,66$ ; rerata kelompok (II)  $22,11 \pm 0,95$ . Tidak ada perbedaan yang bermakna indeks kelelahan dan volume oksigen maksimal saat sampel menstruasi dan tidak menstruasi. Simpulan penelitian, kemampuan daya tahan anaerobik santriwati dalam kategori sedang dan kemampuan daya tahan aerobik dalam kategori rendah, dan tidak terdapat perbedaan daya tahan anaerobik dan aerobik santriwati saat menstruasi dan tidak menstruasi. Kemampuan daya tahan aerobik lebih rendah daripada anaerobik. Jadi saat wanita menstruasi disarankan untuk melakukan olahraga misalnya jalan.

### Abstract

Women think that sport when menstruation can disturb because it has a negative impact. The purpose of research, to determine the anaerobic and aerobic capability during menstruation and not, then to determine differences in anaerobic and aerobic capability during menstruation and not. This research approach is used quantitative descriptive that survey methods with test and measurement techniques. The sampling technique used *purposive sampling*. The instrument of data is *Running Anaerobic Sprint Test* (RAST) to know anaerobic and *Multistage Fitness Test* (MFT) to know aerobic. Analysis of data using the application SPSS of 21. Results : The average group fatigue index (I) was  $1,02 \pm 0,67$ ; average group (II)  $0,99 \pm 0,72$ ; average volume of maximal oxygen group (I)  $22,06 \pm 0,66$ ; average group (II)  $22,11 \pm 0,95$ . There was no significant difference in the index of fatigue and maximal oxygen volume when menstruation and no menstruation. Conclusion, The capability of anaerobic in the middle category and of aerobic in the low category, and No there is a difference the anaerobic when menstruation and not. The capability of aerobic have been lower than anaerobic. So when a woman is menstruating are advised to exercise for example walk.

© 2020 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:  
Gedung F1 Lantai 1, IKOR FIK UNNES  
Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, Indonesia, 50229  
Email : [alfikebumen1995@gmail.com](mailto:alfikebumen1995@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan manusia menjadi dewasa akan mengalami tahap yang disebut pubertas. Menurut *World Health Organization* (WHO) batasan usia remaja adalah 12 sampai 24 tahun. Menurut survei kesehatan, remaja adalah laki-laki dan perempuan yang belum kawin dengan batasan usia meliputi 15 sampai 24 tahun. Remaja perempuan mengalami masa pubertas lebih cepat dibandingkan laki-laki. Pubertas pada remaja perempuan ditandai dengan menstruasi. Menstruasi adalah kejadian alamiah yang dialami wanita normal setiap bulan (Waryana, 2010).

Usia mulainya menstruasi yang terjadi pada atlet perempuan jauh lebih lambat daripada perempuan yang bukan atlet. Hubungan awal dari menstruasi dengan keberhasilan dalam prestasi olahraga salah satunya adalah karakteristik fisik dan fisiologis. Karakteristik fisik dan fisiologis dihubungkan dengan terlambatnya kematangan pada atlet perempuan yang berhasil dalam prestasi olahraga (Wiarto, 2013).

Siklus menstruasi merupakan kejadian yang kompleks yang terjadi didalam uterus apabila tidak terjadi kehamilan (Giriwijoyo & Sidik, 2013). Hari pertama terjadinya menstruasi disebut sebagai hari ke satu siklus. Panjang siklus menstruasi setiap wanita berbeda-beda dan dapat terjadi pada perubahan panjang siklus pada seorang wanita tapi rata-ratanya adalah 28 hari. Faktor yang menyebabkan gangguan siklus menstruasi antara lain gangguan hormonal, pertumbuhan organ reproduksi, status gizi, *stress*, usia dan penyakit metabolik (Rakhmawati & Dieny, 2013).

Gangguan menstruasi merupakan indikator penting yang menunjukkan adanya gangguan fungsi sistem reproduksi yang dapat dihubungkan dengan peningkatan resiko berbagai penyakit seperti kanker rahim dan payudara. Gangguan menstruasi biasanya ditandai dengan gejala seperti nyeri perut bagian bawah, sakit kepala, *premenstrual syndrome* (PMS) dan kebugaran tubuh mulai menurun. Salah satu solusi untuk menangani gangguan tersebut adalah dengan meningkatkan aktivitas fisik, menjaga pola makan yang sehat, memenuhi kebutuhan harian seperti kalsium, magnesium, dan vitamin B serta menghindari *stress* (Ramadani, 2013).

Baik pria maupun wanita selalu memerlukan dukungan fisik, karena kemampuan fisik merupakan faktor dasar bagi setiap aktivitas manusia dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Unsur-unsur kondisi fisik meliputi kemampuan daya tahan baik daya tahan anaerobik maupun daya tahan aerobik. Daya tahan merupakan kesanggupan kapasitas jantung dan paru-paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan latihan untuk mengambil oksigen dan mendistribusikan ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh (Irianto, 2006).

Kemampuan daya tahan wanita berbeda dengan pria setelah memasuki masa pubertas, karena wanita mengalami menstruasi setiap bulan. Pondok pesantren Durrotu Aswaja merupakan suatu pondok (tempat tinggal) dimana santrinya meliputi wanita yang setiap bulannya mengalami menstruasi. Kehidupan di pondok berbeda dengan di rumah/kos dimana kegiatannya banyak dalam hal islami tetapi dalam aktivitas fisik masih kurang. Dengan

adanya penelitian di pondok pesantren ini diharapkan santri sadar akan pentingnya olahraga serta sadar bahwa olahraga pada saat wanita menstruasi bukan menjadi suatu masalah tetapi akan meningkatnya kebugaran seseorang. Penelitian menunjukkan bahwa kekuatan dan ketahanan wanita tidak berbeda secara signifikan selama siklus menstruasi (Nasuha, 2010).

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah survey, tes dan pengukuran. Variabel bebas yang digunakan yaitu kemampuan daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik, variabel terikat yang digunakan yaitu wanita menstruasi. Populasi dalam penelitian ini adalah santriwati pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang angkatan 2015 dengan jumlah 42 santriwati. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu 14 santriwati yang dibuat dalam satu kelompok dengan menyelesaikan tes dan pengukuran sebanyak 4 kali yaitu tes kemampuan daya tahan anaerobik saat sampel menstruasi (I) dan tidak menstruasi (II) serta tes kemampuan daya tahan aerobik saat sampel menstruasi (I) dan tidak menstruasi (II). Sampel melaksanakan tes kemampuan daya tahan anaerobik dan tes kemampuan daya tahan aerobik pada saat sampel mengalami menstruasi hari ke-3. Instrumen penelitian ini menggunakan angket, form *Multistage Fitness Test* (MFT) digunakan untuk mengetahui kemampuan daya tahan aerobik dengan mencari volume oksigen maksimal dan form *Running Anaerobic Sprint Test* (RAST) digunakan untuk mengetahui

kemampuan daya tahan anaerobik dengan mencari indeks kelelahan menggunakan suatu rumus. Analisis yang digunakan menggunakan aplikasi SPSS versi 21.

Penelitian dilakukan di halaman Gedung Prof. Soegiyono untuk *Multistage Fitness Test* (MFT) dan Lapangan Atletik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang untuk *Running Anaerobic Sprint Test* (RAST) pada tanggal 29 September 2017 sampai 14 oktober 2017 saat wanita menstruasi dan pada tanggal 24 Juni 2018 sampai 27 Juli 2018 saat wanita tidak menstruasi. Pengukuran yang dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan sedangkan tes yang digunakan menggunakan *multistage fitness test* dan *running anaerobic sprint test*. Angket digunakan untuk mengetahui gejala dan gangguan saat menstruasi..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Hasil observasi tentang karakteristik sampel daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik wanita menstruasi pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik sampel	Rerata $\pm$ SD	Min	Maks
Umur (th)	20 $\pm$ 1,24	18	22
Berat Badan (kg)	45,8 $\pm$ 3,7	41	57
Tinggi Badan (cm)	154,9 $\pm$ 5,1	150	168
IMT (kg/m <sup>2</sup> )	19,8 $\pm$ 0,9	17,7	20,4
Siklus Menstruasi (hari)	30,1 $\pm$ 2,5	25,7	34,3

(Sumber: Data Penelitian 2017-2018)

Berdasarkan Tabel 1. Menunjukkan bahwa 14 sampel responden pada penelitian ini memiliki rata-rata usia 20 tahun, dengan rata-rata berat badan 45,8 kg, rata-rata tinggi badan 154,9cm, Indeks Masa Tubuh 19,8 kg/m<sup>2</sup>, dan rata-rata siklus menstruasi 30,1 hari.

**Hasil Analisis Data**

**Daya tahan anaerobik**

Hasil analisis SPSS kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi dapat disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Anaerobik

Kategori	Menstruasi		Tidak Menstruasi	
	n	%	n	%
Baik ( ≥ 1,69 Skor)	2	14,28	2	14,28
Sedang (0,35 - 1,69 Skor )	9	64,29	11	78,57
Kurang ( ≤ 0,35 Skor )	3	21,43	1	7,15
Rata-rata kategori	Sedang		Sedang	

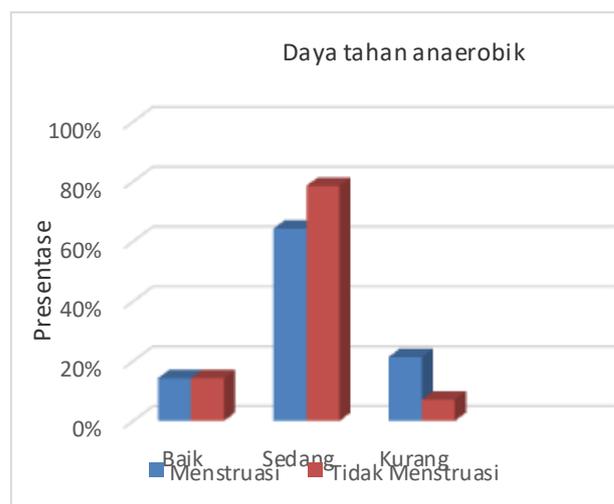
(Sumber : Data Penelitian 2017-2018)

Berdasarkan Tabel 2. Diperoleh hasil tes *Running Anaerobic Sprint Test* untuk mengukur kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dengan sampel berjumlah 14 santriwati, diperoleh hasil terdapat 2 santriwati termasuk kategori baik dengan presentase 14,28%, 9 santriwati termasuk kategori sedang dengan presentase 64,29%, dan 3 santriwati termasuk kategori kurang dengan presentase 21,43%. Dengan demikian, rata-rata hasil tes kemampuan daya tahan anaerobik wanita saat menstruasi termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 1,02 skor.

Hasil tes *Running Anaerobic Sprint Test* untuk mengukur kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita tidak menstruasi dengan sampel berjumlah 14 santriwati, diperoleh hasil terdapat 2 santriwati termasuk kategori baik dengan presentase 14,28%, 11 santriwati termasuk kategori sedang dengan presentase 78,57%, dan 1 santriwati termasuk kategori kurang dengan presentase 7,15%. Dengan demikian, rata-rata hasil tes kemampuan daya

tahan anaerobik wanita saat tidak menstruasi termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 0,99 skor.

Kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi dapat disajikan pada diagram batang dibawah ini :



Gambar 1. Kemampuan Daya Tahan Anaerobik saat menstruasi dan tidak menstruasi

**Daya tahan aerobik**

Hasil analisis SPSS kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi dapat disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Daya Tahan Aerobik

Kategori	Menstruasi		Tidak Menstruasi	
	n	%	n	%
Sedang ( 24 - 30 ml/kgBB/menit )	2	14,28	3	21,43
Rendah ( < 23 ml/kgBB/menit )	12	85,72	11	78,57
Rata-rata kategori	Rendah		Rendah	

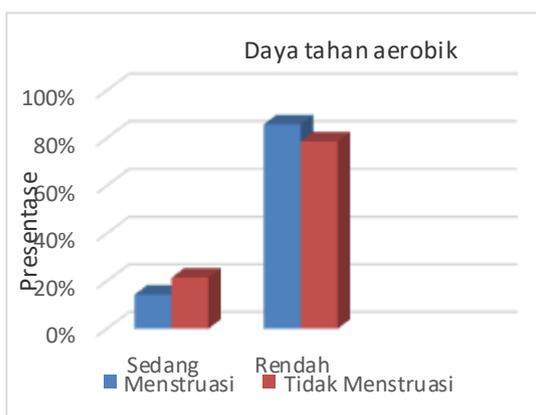
(Sumber : Data Penelitian 2017-2018)

Berdasarkan Tabel 3. Diperoleh hasil tes *Multistage Fitness Test* untuk mengukur kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dengan sampel berjumlah 14

santriwati, diperoleh hasil terdapat 2 santriwati termasuk kategori sedang dengan presentase 14,28% dan 12 santriwati termasuk kategori rendah dengan presentase 85,72%. Dengan demikian, rata-rata hasil tes kemampuan daya tahan aerobik wanita saat menstruasi termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata 22,06 ml/kgBB/menit.

Hasil tes *Multistage Fitness Test* untuk mengukur kemampuan daya tahan aerobik saat wanita tidak menstruasi dengan sampel berjumlah 14 santriwati, diperoleh hasil terdapat 3 santriwati termasuk kategori sedang dengan presentase 21,42% dan 11 santriwati termasuk kategori rendah dengan presentase 78,58%. Dengan demikian, rata-rata hasil tes kemampuan daya tahan aerobik wanita saat tidak menstruasi termasuk dalam kategori rendah dengan nilai rata-rata 22,11 ml/kgBB/menit.

Kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi dapat disajikan pada diagram batang dibawah ini :



Gambar 2. Kemampuan Daya Tahan Aerobik saat menstruasi dan tidak menstruasi

**Perbedaan daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik saat menstruasi dan tidak menstruasi**

Perbedaan kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi dan kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak mesntruasi pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang menggunakan uji beda *Independent Sampel Test*. Uji beda kedua kelompok dapat disajikan pada tabel berikut disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. Perbedaan daya tahan anaerobik dan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi

Variabel	Rerata		P
	Menstruasi	Tidak Menstruasi	
n = 14			
Daya tahan anaerobik	1,02	0,99	0,927
Daya tahan aerobik	22,06	22,11	0,855

(Sumber : Data Penelitian 2017-2018)

Setelah dilakukan uji beda dengan uji t *independent sample test* yang dilakukan, daya tahan anaerobik pada saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi diperoleh nilai 0,927 ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok daya tahan anaerobik pada saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi. Sedangkan daya tahan aerobik pada saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi diperoleh nilai 0,855 ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok daya tahan aerobik pada saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi.

Berdasarkan hasil uji *Independent sampel test* maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi, dan tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan daya tahan anaerobik dan daya tahan aerobik wanita menstruasi antara lain : jumlah dan lama darah menstruasi serta kadar hemoglobin (Hb).

Keterbatasan Penelitian: Jumlah sampel yang terbatas sesuai dengan kebutuhan dan kriteria penelitian. Validitas eksternal pada sampel tidak dapat dikontrol, seperti kegiatan sehari-hari, kesehatan setiap individu, kesungguhan saat melakukan tes dan belum diketahui *recall* kegiatan atau aktivitas di pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini didapat kesimpulan : 1) Kemampuan daya tahan anaerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang dalam kategori sedang 2) Kemampuan daya tahan aerobik saat wanita menstruasi dan tidak menstruasi pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang dalam kategori rendah 3) Tidak terdapat perbedaan kemampuan daya tahan anaerobik pada saat menstruasi dan tidak menstruasi 4) Tidak terdapat perbedaan kemampuan daya tahan aerobik pada saat menstruasi dan tidak menstruasi. Berdasarkan simpulan penelitian dapat diperoleh saran yaitu sebagai berikut :1) Mengatur pola hidup atau kebiasaan hidup sehat dengan gizi seimbang 2) Berolahraga secara teratur dan rutin sehingga dapat meningkatkan kebugaran tubuh terutama pada daya tahan 3) Untuk santriwati pondok pesantren Durrotu Aswaja untuk melakukan aktivitas fisik seperti jalan kaki menuju kampus.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh jajaran dalam jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bimbingan dan waktunya sehingga saya mampu menyelesaikan penelitian ini, selanjutnya rekan-rekan santriwati pondok pesantren Durrotu Aswaja Semarang angkatan 2015 yang telah berkenan untuk menjadi sampel penelitian serta semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Giriwijoyo, H dan Sidik, D. 2013. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Irianto, D. 2006. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Nasuha. 2010. *Fisiologi Latihan*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Rakhmawati, A & Dieny, F, F. 2013. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Gangguan Siklus Menstruasi Pada Wanita Dewasa Muda. *Journal Of Nutrition College*, 2(1), 214-222.
- Ramadani, M. 2013. Premenstrual Syndrome. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1).
- Waryana. 2010. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wiarso, G. 2013. *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.