

PELATIHAN YOGA MEMPENGARUHI VOLUME OKSIGEN MAKSIMAL PADA WANITA USIA 40-55 TAHUN

Anak Agung Istri Dinda Pradnyaningrum^{1*}, Made Hendra Satria Nugraha², Ari Wibawa³, Ni Nyoman Ayu Dewi⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

^{2,3}Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

⁴Departemen Biokimia, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

*Koresponden: gung.gekdinda@gmail.com

Diajukan: 26 Juni 2021 | Diterima: 1 Juli 2021 | Diterbitkan: 5 Mei 2022

DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i02.p01>

ABSTRAK

Pendahuluan: Usia 40-55 disebut usia pertengahan untuk menyiapkan diri agar tetap sehat dan bugar dalam memulai proses penuaan. Seiring bertambahnya usia, fungsi organ pada tubuh menjadi menurun, terutama pada wanita. Wanita memiliki komposisi tubuh, kapasitas paru dan kekuatan otot 15-25% lebih rendah dibandingkan pria. Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max) merupakan salah satu komponen dari *Cardiorespiratory Fitness* yang harus di jaga sehingga dituntut untuk rajin berolahraga. Latihan fisik yang dapat mempengaruhi VO_2 max yaitu dengan latihan yoga.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik *cross-sectional* yang dilakukan pada Desember 2020 – Maret 2021 dengan teknik *total sampling* dan jumlah sampel sebanyak 60 responden yakni 30 responden yang sudah mengikuti pelatihan yoga Hatha minimal selama 1 bulan dan 30 responden yang tidak mengikuti pelatihan yoga. Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max) diukur dengan *Six Minute Walking Test* (6MWT).

Hasil: Uji hipotesis menggunakan *Chi Square Test* untuk menilai hubungan pelatihan yoga dan Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max) yang didapatkan hasil nilai p 0,001. VO_2 Max bernilai baik pada kelompok yang telah mengikuti pelatihan yoga yaitu 27 orang (45%) dan kelompok yang tidak mengikuti pelatihan yoga sebanyak 4 orang (6,7%).

Simpulan: Pada penelitian ini dapat disimpulkan terdapat hubungan antara pelatihan yoga dan Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max) pada wanita usia 40-55 tahun.

Kata Kunci: *cardiorespiratory fitness*, pelatihan yoga, VO_2 max

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa usia 40-55 tahun termasuk kedalam kriteria usia pertengahan (*middle age*). Usia tersebut sangat efektif untuk perlunya menyiapkan diri agar tetap sehat dan bugar karena masa itulah proses penuaan (*aging process*) dimulai. Semakin bertambahnya usia maka fungsi organ juga mengalami penurunan, terutama pada wanita. Hal ini dikarenakan wanita memiliki komposisi tubuh, kapasitas paru-paru dan kekuatan otot 15-25% lebih rendah dibandingkan pria. Ciri-ciri perubahan fisik yang akan terjadi yakni perubahan pada sistem kardiorespirasi, sistem metabolik dan sistem muskuloskeletal. Maka, kesehatan tubuh perlu tetap dijaga dengan berolahraga secara rutin dan teratur agar tetap sehat dan bugar.¹

Cardiorespiratory Fitness (CRF) adalah kebugaran kardiorespirasi dimana suatu kemampuan sistem pernapasan untuk mengirimkan oksigen ke otot selama melakukan aktivitas fisik.² CRF adalah kemampuan jantung dan paru-paru secara kolektif untuk mengangkut dan memberikan oksigen yang memadai dan kemampuan tubuh untuk memanfaatkan oksigen maksimum selama bekerja sehingga kinerja kerja dapat bertahan lebih lama dengan kekuatan maksimal.² Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max) adalah jumlah oksigen yang diproses oleh tubuh saat melakukan kegiatan.³ VO_2 max ialah salah satu bagian untuk mengukur kebugaran sistem kardiorespirasi. Tinggi rendahnya VO_2 max seseorang erat kaitannya dengan kemampuan seseorang melakukan aktivitas. Semakin tinggi nilai VO_2 max seseorang, maka semakin tinggi tingkat kebugaran dan tingkat kelelahannya semakin rendah.⁴

Salah satu latihan fisik yang dapat mempengaruhi VO_2 max seseorang yaitu dengan latihan yoga.⁵ Yoga merupakan latihan yang menggabungkan serangkaian latihan fisik dan diiringi dengan teknik pernapasan dan meditasi sebagai intervensi pikiran dalam tubuh serta dipercaya dapat membantu memperbaiki kualitas VO_2 max serta didefinisikan sebagai latihan peregangan lembut, latihan kontrol pernapasan sebagai intervensi pikiran dan tubuh.⁶ Yoga membantu dalam pengembangan dan peningkatan kekuatan, stamina, daya tahan, kebugaran, dan memberdayakan diri sendiri dengan peningkatan konsentrasi, ketenangan, kedamaian serta kesejahteraan lahir dan batin.⁷

Penelitian sebelumnya dilakukan di India tahun 2016 oleh Sree mengatakan bahwa ketidakaktifan fisik menyebabkan penurunan VO_2 max. Penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa latihan yoga secara teratur akan meningkatkan asupan oksigen (VO_2 max).⁵ Hingga saat ini masih sedikit penelitian yang meneliti mengenai hubungan pelatihan yoga dan VO_2 max di Bali. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk membuktikan hubungan pelatihan yoga dan volume oksigen maksimal (VO_2 max) pada wanita usia 40-55 tahun.

METODE

Penelitian ini telah lulus kelaikan etik dengan No. 338/UN14.2.2.VII.14/LT/2021 dari Komisi Etik Penelitian (KEP) Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/ Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020-Maret 2021 di Desa Paksewali Klungkung dengan menerapkan protokol kesehatan untuk mencegah penularan Covid-19 seperti masker, faceshield dan menjaga jarak saat melakukan wawancara kepada responden. Sampel penelitian sebanyak 60 sampel. 30 sampel telah mengikuti pelatihan yoga minimal 1 bulan dan 30 sampel tidak mengikuti pelatihan yoga. Sampel penelitian yaitu wanita usia 40-55 tahun yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan menggunakan *total sampling*. Adapun kriteria inklusi untuk kelompok yang mengikuti pelatihan yoga meliputi: (1) Sukarela menjadi responden penelitian, (2) Responden sehat, tidak pernah terdiagnosa penyakit jantung dan hipertensi dinilai dengan kuisioner PAR-Q, (3) Nilai IMT <25kg/m², (4) Telah mengikuti pelatihan yoga secara teratur minimal 1 bulan. Selain itu, adapun kriteria inklusi untuk kelompok yang tidak mengikuti pelatihan yoga yakni: (1) Sukarela menjadi responden penelitian, (2) Responden sehat, tidak pernah terdiagnosa penyakit jantung dan hipertensi dinilai dengan kuisioner PAR-Q, (3) Nilai IMT <25kg/m². Sementara, kriteria eksklusi meliputi: responden memiliki riwayat penyakit jantung dan hipertensi berdasarkan diagnosis dokter serta hasil wawancara dengan kuisioner PAR-Q.

Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu Volume Oksigen Maksimal (VO₂ max), variabel independennya adalah pelatihan yoga. VO₂ max diukur dengan 6MWT (*Six Minute Walking Test*). Penelitian ini menggunakan SPSS untuk melakukan analisis univariat sehingga mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden dan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan pelatihan yoga dan VO₂ max melalui *Uji Chi Square* dengan tingkat signifikansi yang digunakan yaitu (p<0,05).

HASIL

Karakteristik responden penelitian ini melibatkan 60 responden wanita berusia 40-55 tahun. Dimana 30 responden merupakan kelompok responden yang telah mengikuti pelatihan yoga minimal 1 bulan dan 30 responden merupakan kelompok yang tidak mengikuti pelatihan yoga. Hal tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Desa Paksewali, Klungkung

Keterangan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia (tahun)		
40-45	21	35
46-50	24	40
>50	15	25
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Normal	49	81,7
<i>Overweight</i>	11	18,3
Tingkat Aktivitas Fisik		
Ringan	11	18,4
Sedang	42	70
Berat	7	11,6
Volume Oksigen Maksimal (VO ₂ Max)		
Baik	31	51,7
Buruk	29	48,3

Berdasarkan Tabel 1. menyatakan bahwa responden terbanyak berusia 46-50 tahun yaitu sebesar 40%, usia 40-45 tahun sebanyak 21 orang (35%), sedangkan minoritas responden yaitu pada usia >50 tahun sebanyak 15 orang atau sebesar 25%. Pada kategori Indeks Massa Tubuh (IMT) diketahui bahwa responden memiliki IMT normal yaitu sebanyak 49 orang (81,7%), sedangkan kategori *overweight* yaitu sebesar 18,3 % atau sebanyak 11 orang. Pada kategori tingkat aktivitas fisik menunjukkan responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik ringan sebanyak 11 orang (18,4%), tingkat aktivitas sedang sebanyak 42 orang (70%) dan aktivitas fisik berat sebanyak 7 orang (11,6%). Pada kategori Volume Oksigen Maksimal (VO₂ Max) responden yang tergolong memiliki VO₂ max baik sebanyak 31 orang (51,7%) sedangkan responden yang memiliki VO₂ max buruk yaitu sebanyak 29 orang (48,3%).

Tabel 2. Hubungan Pelatihan Yoga dan Volume Oksigen Maksimal (VO₂max)

Kelompok	Volume Oksigen Maksimal (VO ₂ Max)		Total	p
	Baik	Buruk		
Yoga	27 (45,0%)	3 (5,0%)	30 (50%)	0,001
Tidak Yoga	4 (6,7%)	26 (43,3%)	30 (50%)	

Untuk mengetahui hubungan antara pelatihan yoga dan VO₂ max, maka dilakukan uji *Chi Square Test*. Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa adanya hubungan antara pelatihan yoga dan VO₂ max pada wanita usia 40-55 tahun (p=0,001) di Desa Paksewali, Klungkung.

DISKUSI

Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan di Desa Paksewali Klungkung, tepatnya pada bulan Desember 2020-Maret 2021 dengan menggunakan 60 responden wanita berusia 40-55 tahun. Dimana 30 responden merupakan kelompok responden yang telah mengikuti pelatihan yoga minimal 1 bulan dan 30 responden merupakan kelompok yang tidak mengikuti pelatihan yoga. Responden yang terkumpul telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Jumlah sampel disesuaikan dengan hasil perhitungan besaran sampel dan dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling*. Karakteristik lainnya yang dikaji adalah usia, IMT, tingkat aktivitas fisik dan VO_2 max. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden yaitu pada usia 46-50 tahun. Berdasarkan IMT responden terbanyak memiliki nilai IMT normal. Berdasarkan tingkat aktivitas fisik pada seluruh responden terbanyak yaitu memiliki tingkat aktivitas fisik sedang. Berdasarkan penilaian VO_2 max bernilai baik lebih banyak terdapat pada responden yang telah ikut dalam pelatihan yoga dibandingkan dengan responden yang tidak ikut dalam pelatihan yoga.

Pada penelitian ini aktivitas fisik ringan tidak menghasilkan nilai VO_2 max yang baik. Sedangkan pada tingkat aktivitas fisik sedang dan berat dapat menghasilkan nilai VO_2 max yang baik. VO_2 max seseorang erat kaitannya dengan tingkat aktivitas fisik. Tinggi rendahnya VO_2 max seseorang berhubungan dengan kemampuan beraktivitas seseorang. Aktivitas fisik dapat meningkatkan proses metabolisme dalam tubuh lalu mengakibatkan penurunan pH. Selanjutnya hemoglobin (Hb) akan melepas oksigen lebih besar sehingga dapat meningkatkan pengangkutan oksigen ke otot maka menyebabkan adanya peningkatan daya tahan otot yang menyebabkan terjadinya peningkatan penyerapan VO_2 max pada tubuh.

Hubungan Pelatihan Yoga dan Volume Oksigen Maksimal (VO_2 max)

Analisis bivariat dengan *Chi Square Test* ditemukan nilai p sebesar 0,001 dimana $p < 0,05$. Kelompok yang mengikuti pelatihan yoga memiliki nilai VO_2 max bernilai baik sebanyak 45% sedangkan VO_2 max bernilai baik hanya sebanyak 6,7% pada kelompok yang tidak mengikuti pelatihan yoga. Ditemukannya penelitian sebelumnya yang serupa. Hal tersebut terdapat pada penelitian Ha menunjukkan efek yoga pada penyerapan oksigen maksimal bahwa pelatihan yoga menyebabkan adanya peningkatan daya tahan otot sehingga terjadi peningkatan VO_2 max pada tubuh yang menghasilkan kebugaran dan kekuatan otot. Selain itu, dapat memperlancar aliran vena dan aliran darah yang kaya oksigen ke bagian tubuh lainnya serta meningkatkan konsumsi maksimum dan pemanfaatan oksigen selama melakukan aktivitas.⁸

Penelitian Mumtaz menunjukkan hasil $p = 0,000$ bahwa terciptanya aliran darah dan tekanan kadar hemoglobin (Hb) yang meningkat saat melakukan latihan yoga. Selain itu, adanya peningkatan sel darah merah mengandung oksigen dan mengalir ke semua sel tubuh sehingga meningkatkan pengiriman oksigen ke otot.⁹ Latihan yoga gerakannya tergolong ke dalam gerakan sederhana, seperti mempelajari dasar gerakan yoga, pengantar yoga dan teknik pernapasan sehingga mampu meningkatkan penyerapan oksigen secara maksimum selama latihan.¹⁰

Penelitian Sree menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil VO_2 max. Rata-rata nilai VO_2 max sebelum melakukan latihan yoga sebesar 31,03 dan setelah melakukan latihan yoga menunjukkan hasil sebesar 38,46. Berlatih yoga membantu dalam kelenturan persendian, menguatkan tulang dan otot, menstimulasi sirkulasi darah, meningkatkan asupan oksigen (VO_2 max) dan energi ke dalam tubuh yang akan memperbaharui dan merevitalisasi sel-sel tubuh, serta meningkatkan energi dalam tubuh.⁵

Memiliki kapasitas VO_2 max yang baik dapat meningkatkan kebugaran. Maka seseorang dituntut melakukan aktivitas fisik salah satunya yakni melakukan pelatihan yoga. Latihan yoga menyebabkan adanya peningkatan daya tahan otot dan kontrol yang baik atas otot interkostalis sehingga terjadinya peningkatan VO_2 max pada tubuh.¹¹ Selain itu menghasilkan kebugaran, fleksibilitas fisik, kekuatan otot dan dapat meningkatkan aliran darah yang mengandung oksigen ke seluruh bagian tubuh sehingga pemanfaatan dan penyerapan oksigen saat beraktivitas menjadi lebih baik.⁸

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka terdapat hubungan yang signifikan antara pelatihan yoga dan volume oksigen maksimal (VO_2 max) pada wanita usia 40-55 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

1. Naftali AR, Ranimpi YY, Anwar MA. Kesehatan Spiritual dan Kesiapan Lansia dalam Menghadapi Kematian. *Bul Psikol.* 2017;25(2):124–35.
2. Bauri R, Biswas M, Ghosh SS. Effect of yoga on VO_2 max and anaerobic power of secondary school boys. 2016;3(3):75–8.
3. Lestari KDP, Wahyuni N, Nugraha MHS, Tianing NW. Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Total Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Volume Oksigen Maksimal Pada Remaja Putri Di Denpasar Selatan. *Maj Ilm Fisioter Indones.* 2020;8(1):49.
4. Uadhan VD, Wankhede SG, Phatale SR. Effect of yoga on cardio-respiratory health markers: Physical fitness index and maximum oxygen consumption (VO_2 Max). *J Clin Diagnostic Res.* 2018;12(8):CC21–3.
5. Sree P, Reddy LR. Estimation of VO_2 max before and after Yoga Training in Healthy female Medical Students. 2016;4:3665–8.
6. Akhtar PM, Bhusari A, Akhtar M. Comparison of Aerobic Capacity and Current Levels of Physical Activity in Yoga Practitioners and Healthy Non-Exercising Individuals. 2018;6(3):1–5.
7. Adnyani NM. Kerja Anatomi Tubuh dalam Yoga Asana. *J Yoga Dan Kesehat.* 2020;1(1):38.
8. Ha MS, Baek YH, Kim JW, Kim DY. Effects of yoga exercise on maximum oxygen uptake, cortisol level, and creatine kinase myocardial band activity in female patients with skeletal muscle pain syndrome. *J Phys Ther Sci.*

2015;27(5):1451–3.

9. Mumtaz M, Handayani S. Hubungan Kapasitas Vital Paru dan Kadar Hemoglobin dengan VO 2 Maksimum pada Orang Yang Melakukan Yoga Correlation between Forced Vital Capacity and Hemoglobin to VO 2 Maximum on People with Yoga Practice. 2016;5(1):14–22.
10. Meshram K, Biswas D, Mishra V, Meshram A, Ambad R, Meshram H, et al. “Effect of yogic exercise module on aerobic capacity in young adult males -A study in central India.” Eur J Mol Clin Med. 2021;8(1):166–73.
11. Lau C, Yu R, Woo J. Effects of a 12-week hatha yoga intervention on metabolic risk and quality of life in Hong Kong Chinese adults with and without metabolic syndrome. PLoS One. 2015;10(6).



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).