

Hubungan Aktivitas Fisik dan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Laki-Laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada Angkatan 2018 dan 2019

Made Billy Dwiki Saputra¹, IGB Gita Pranata Putra², Desak Putu Citra Udiyani³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

²Bagian Kardiologi RSUD Sanjiwani, Gianyar

³Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa

Abstrak

Aktivitas fisik merupakan sebuah proses gerak badan yang diciptakan oleh otot dan memanfaatkan energi. Prevalensi suatu kegiatan fisik yang minim, jumlahnya makin tinggi disebabkan oleh kesibukan mahasiswa. Hal tersebut berpengaruh pada satu dari sekian pembentuk kebugaran jasmani yakni ketahanan kardiovaskular. Penelitian bertujuan mencari tau korelasi aktivitas fisik serta daya tahan kardiovaskular mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019. Penelitian menerapkan studi observasional, desain cross sectional yang menyertakan 51 mahasiswa laki-laki tim bantuan medis baswara prada angkatan 2018 dan 2019. Data dikumpulkan dengan mengambil data sekunder harvard step test untuk mengukur daya tahan kardiovasuklar dan data primer dengan mengisi kuesioner GPAQ untuk mengetahui aktivitas fisik. Analisis data memanfaatkan SPSS serta tingkat signifikansi 0.05. Sesuai hasil analisis Chi-square diperoleh korelasi signifikan antara hubungan aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular ($p=0,000$) mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019.

Kata kunci: aktivitas fisik, daya tahan kardiovaskular, harvard step test, kuesioner GPAQ, *Chi-square*

Abstract

[Relationship Physical Activity and Cardiovascular Endurance In Male Students of 2018 and 2019 Baswara Prada Medical Assistance Team]

Physical activity is a process of body movement created by muscles and utilizing energy. The prevalence of a minimal physical activity, the higher the number caused by the busyness of the students. This affects one of the building blocks of physical fitness, namely cardiovascular endurance. The aim of the study was to determine the correlation between physical activity and cardiovascular endurance in male students of the 2018 and 2019 Baswara Prada Medical Assistance Team. This study applied an observational study, and cross sectional design which included 51 male students of the 2018 and 2019 Baswara Prada medical assistance team. Data were collected by taking secondary Harvard step test data to measure cardiovascular endurance and primary data by fill the GPAQ survey to determine activity. physical. Data analysis used SPSS and level of significant is 0.05. As per results of Chi-square analysis, there was a significant correlation between the relationship between physical activity and cardiovascular endurance ($p=0.000$) in male students of the 2018 and 2019 Baswara Prada Medical Assistance Team.

Keywords: *physical activity, cardiovascular endurance, Harvard step test, questionnaire, Chi-square*

PENDAHULUAN

Seluruh jenis aktivitas manusia tentu membutuhkan kekuatan jasmani, alhasil hal itu menjadi penyebab dasar aktivitas manusia. Maka dari itu, kegiatan rutin harian paling tidak wajib memiliki kekuatan fisik dan daya tahan kardiovaskular sebagai pendukung kebutuhan kegiatan yang rutin tersebut. Pada keadaan sehat dari segi jasmani maupun rohani, individu mampu menjalankan kegiatan dengan lebih maksimal. Kebugaran jasmani tiada lain adalah kekuatan individu dimana mampu memanfaatkan fungsi tubuhnya guna melaksanakan aktivitas keseharian yang sangat perlu dilaksanakan seefisien mungkin dengan tidak menciptakan kelelahan berlebih, alhasil mampu melaksanakan kegiatan lainnya selain kegiatan rutin keesokan harinya serta daya tahan kardiovaskular adalah salah satu faktor pendukung kekuatan fisik¹. Daya tahan kardiovaskular adalah satu dari sejumlah faktor pendukung kekuatan fisik. Daya tahan kardiovaskular meliputi kemampuan paru-paru, jantung, serta pembuluh darah dalam pengambilan, penyebaran, serta penggunaan oksigen menuju jaringan dimana faktor penyebabnya antara lain usia, indeks massa tubuh, kegiatan jasmani, serta intensitas berolahraga. Daya tahan kardiovaskular yang bagus dapat memperbaiki daya kinerja seseorang untuk jumlah yang lebih besar serta jangka waktu yang lebih lama, jadi dapat melaksanakan kegiatan dalam durasi yang semakin panjang. Penelitian yang dilaksanakan pada Fakultas Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Yogyakarta menyebutkan terdapat 12,72% mahasiswa angkatan tahun 2009 yang mempunyai kekuatan kardiovaskular yang sangat buruk, 20% berdaya tahan buruk, 40% berdaya tahan sedang, 14,55% berdaya tahan baik, serta 12,72% berdaya tahan sangat baik. Hal ini berarti diantara 55 jumlah sampel, sejumlah 27,27% mempunyai daya tahan kardiovaskular yang cenderung baik. Tak hanya itu, penelitian yang dilaksanakan pada Fakultas

Kedokteran di Universitas Andalas tahun 2017 dengan partisipan sejumlah 100 mahasiswa Angkatan tahun 2003-2006 diperoleh hasil 56% mempunyai daya tahan kardiovaskular yang kurang, 44% berkategori sedang, serta 0% berkategori daya tahan kardiovaskular yang baik²⁻³.

Hasil dari pengukuran daya tahan kardiovaskular pada 22 provinsi di Indonesia dimana dilaksanakan dari pihak pusat kebugaran jasmani tahun 2005 silam pada 7.685 sampel, diperoleh hasil 34,4% mempunyai daya tahan kardiovaskular yang kurang serta sangat kurang, sejumlah 9,53% mempunyai daya tahan kardiovaskular yang baik serta baik sekali, serta sisanya dikategorikan sedang. Terdapat sejumlah variabel pendukung daya tahan kardiovaskular bagi individu, satu diantaranya ialah kegiatan fisik. Menurut Riset Kesehatan Dasar pada 2013, memaparkan sejumlah 26,1% penduduk Indonesia dengan rentang umur ≥ 10 tahun termasuk golongan kurang aktif. Provinsi Bali, khususnya Kota Denpasar ialah kota yang mempunyai angk tertinggi yang keaktifannya kurang dalam aktivitas fisik yakni sebesar 28,7%⁴. Sesuai penelitian pada individu usia 12 tahun yang ada di Taiwan memperlihatkan daya tahan kardiovaskular yang cukup rendah, ditentukan oleh beragam penyebab, satu diantaranya yaitu kegiatan fisik. Minimnya kegiatan fisik berdampak pada menumpuknya energi berbentuk lemak di dalam tubuh. Apabila dibiarkan, mampu berdampak pada meningkatnya Indeks Massa Tubuh. Meningkatnya IMT mampu menjadi penyebab risiko yang utama timbulnya penyakit meliputi penyakit kardiovaskular (stroke serta jantung), gangguan otot serta tulang, diabetes, dan juga penyakit keganasan⁵.

Hal itu memperlihatkan tingginya ancaman permasalahan kesehatan yang diperlihatkan oleh gaya hidup yang tidak aktif pada penduduk Indonesia. Guna mencegah hal tersebut, salah satu aktivitas preventif yang mampu diterapkan yaitu menaikkan daya tahan kardiovaskular individu. Daya tahan kardiovaskular

mempunyai korelasi yang kuat dengan kegiatan jasmani, jadi melaksanakan kegiatan fisik dengan teratur mampu memperbaiki kondisi kesehatan serta meminimalisir kemungkinan timbulnya penyakit kardiovaskular. Penelitian - penelitian terdahulu memaparkan, anak-anak yang cenderung aktif mempunyai ketahanan kardiovaskular yang lebih baik dibanding yang pasif. Tak hanya itu, penelitian memperoleh hasil yakni anak-anak yang melaksanakan kegiatan fisik dengan teratur mempunyai daya otot lebih besar serta kelenturan daripada anak-anak yang tidak melakukan kegiatan fisik secara teratur⁶⁻¹⁰.

Dari permasalahan yang telah dipaparkan diatas antara aktivitas fisik serta kekuatan jasmani, khususnya guna menaikkan daya tahan kardiovaskular yang kemungkinan terjadi akibat beragam faktor. Oleh karena itu, penulis tertarik meneliti tentang “Hubungan antara aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular pada Mahasiswa Laki-Laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada Angkatan 2018 Dan 2019” guna mencari tau korelasi antara aktivitas fisik dan ketahanan kardiovaskular individu.

METODE

Penelitian berjenis analitik observasional, dengan desain *cross sectional*, melibatkan 51 orang mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019. Aktivitas fisik diukur menggunakan kuesioner GPAQ dan ketahanan kardiovaskular diukur dengan *harvard step test*. Uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan metode uji *Chi square*.

HASIL

Dilihat dari umur, sebagian besar responden ialah yang berumur 20 tahun yakni sejumlah 25 orang (49%). Sedangkan responden dengan jumlah paling sedikit

ialah responden berusia 22 tahun yakni sejumlah 4 orang (7,8%). Berdasarkan angkatan, responden angkatan 2019 lebih banyak yaitu sebanyak 27 orang (52,9%) dibandingkan dengan angkatan 2018 yaitu sebanyak 24 orang (47,1%). Menurut aktivitas fisik, sebagian besar responden ialah responden yang mempunyai aktivitas fisik dengan kelompok sedang dan tinggi masing-masing berjumlah 18 orang (35,3%). Responden yang paling sedikit ialah responden dengan aktivitas fisik kategori rendah yakni sejumlah 15 orang (29,4%). Dilihat dari daya tahan kardiovaskular, responden terbanyak adalah responden yang mempunyai daya tahan kurang dan sedang yaitu masing-masing sebanyak 18 orang (35,3%). Responden yang paling sedikit ialah yang mempunyai daya tahan baik yaitu sebanyak 15 orang (29,4%).

Responden yang intensitas aktivitas fisiknya jarang, sebagian besar memiliki daya tahan kardiovaskular yang kurang yaitu sebanyak 13 orang (86,7%). Responden yang aktivitas fisiknya sedang, umumnya berdaya tahan kardiovaskular sedang yaitu sebanyak 9 orang (50%). Responden yang aktivitas fisiknya yang cukup tinggi, umumnya mempunyai daya tahan kardiovaskular baik yakni sejumlah 11 orang (61,1%). Nilai *p* pada pengujian *chi square* yaitu 0,000 (<0,05), artinya ada korelasi signifikan diantara aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular mahasiswa pria Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019.

Tabel 1. Ciri-Ciri Subjek Penelitian

Ciri-Ciri	Frekuensi (N = 51)	Pesentase (%)
Umur (tahun)		
19	7	13,7
20	25	49,0
21	15	29,4
22	4	7,8
Angkatan		
2018	24	47,1
2019	27	52,9
Aktivitas Fisik		
Rendah	15	29,4
Sedang	18	35,3
Tinggi	18	35,3
Daya Tahan Kardiovaskular		
Kurang	18	35,3
Sedang	18	35,3
Baik	15	29,4

Tabel 2. Analisis Data Bivariat

Aktivitas Fisik	Daya Tahan Kardiovaskular			Nilai p
	Kurang	Sedang	Baik	
Rendah	13 (86,7%)	2 (13,3%)	0 (0%)	0,000
Sedang	5 (27,9%)	9 (50%)	4 (22,2%)	
Tinggi	0 (0%)	7 (38,9%)	11 (61,1%)	

DISKUSI

Penelitian dilaksanakan pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan yang ada di Universitas Warmadewa, melibatkan anggota Tim Bantuan Medis Baswara Prada tahun 2018-2019. Jumlah sampel sebesar 51 orang yang seluruhnya berjenis kelamin laki-laki. Penelitian ini menghubungkan satu variabel dengan variabel lainnya untuk mengetahui korelasi aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular mahasiswa pria anggota Tim Bantuan Medis Baswaraprada. Variabel aktivitas fisik diambil

menggunakan data primer berupa angket GPAQ yang kategorinya meliputi rendah, sedang, dan tinggi, disisi lain daya tahan kardiovaskular diambil menggunakan data sekunder berupa data catatan tes fisik Tim Bantuan Medis Baswara Prada yang dikategorikan menjadi tiga yakni kurang, sedang serta baik.

Menurut hasil uji statistik, ada korelasi diantara aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular mahasiswa pria Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019 ($p=0,000$). Hal ini

selaras dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Febriyanti (2015) di Universitas Udayana yang menunjukkan adanya korelasi signifikan diantara aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular yang dimiliki mahasiswa Fakultas Kedokteran di Universitas Udayana ($p < 0,000$)¹¹. Hasil penelitian ini menunjukkan mahasiswa yang mempunyai aktivitas fisik sedang maka memiliki daya tahan kardiovaskular yang buruk. Hal ini terjadi akibat individu yang mempunyai aktivitas fisik yang tinggi maka daya tahan kardiovaskularnya juga tinggi karena aktivitas fisik seseorang yang dilakukan secara teratur dan teratur akan mempengaruhi fungsi organ tubuh lainnya salah satunya yaitu kinerja kardiovaskular. Fungsi organ tersebut akan mengalami peningkatan sehingga kemudian mempengaruhi kesehatan serta kebugaran seseorang. Peningkatan kesehatan serta kebugaran tersebut dipengaruhi beberapa aspek salah satunya yaitu kinerja jantung dan pembuluh darah. Peningkatan aktivitas fisik melalui olahraga yang baik maupun teratur akan meningkatkan derajat ketahanan tubuh dan daya tahan kardiovaskular sehingga dapat menurunkan terjadinya penyakit jantung¹¹.

Hasil ini juga selaras dengan penelitian studi cross-sectional oleh Hsieh (2014) di Taiwan ($p = 0,001$) dan Mani (2019) di Bandung ($p = 0,000$). Penelitian tersebut menyatakan bahwa seseorang dengan kegiatan fisik reguler mempunyai ketahanan kardiovaskular yang lebih baik dibanding seseorang dengan aktivitas fisik irreguler^{10,12}. Maka pada penelitian ini dapat disimpulkan adanya korelasi bersifat signifikan antara aktifitas fisik dan daya tahan kardiovaskular. Ketahanan kardiovaskular dapat mempengaruhi kekuatan individu ketika menjalankan aktivitas. Daya tahan kardiovaskular yang baik dapat meningkatkan intensitas dan memperpanjang waktu seseorang dalam melakukan aktivitas. Rendahnya daya tahan kardiovaskular akan berkontribusi dalam peningkatan terjadinya penyakit

kardiovaskular¹³.

Aktivitas fisik akan mempengaruhi tingkat kebugaran terkait dengan fungsi jantung. Otot jantung pada seseorang yang melakukan aktivitas fisik atau olahraga yang baik akan mengalami hipertropi sehingga otot jantung pada seseorang tersebut akan menjadi kuat. Peningkatan kekuatan otot jantung tersebut akan mempengaruhi kualitas dari pompa jantung. Hal tersebut akan menyebabkan jantung tidak bekerja berat untuk memompa darah untuk pemenuhan suplai energi ke otot karena otot jantung lebih kuat. Pada pembuluh darah kapiler otot juga akan mengalami peningkatan secara kuantitas, sehingga difusi oksigen dalam otot lebih mudah, sehingga memiliki kemampuan untuk pengangkutan oksigen lebih banyak dibanding seseorang yang tidak melaksanakan aktivitas fisik. Daya tahan jantung dan paru-paru penting bagi kehidupan dan penurunan risiko penyakit kardiovaskular¹⁴.

Penulis sadar atas sejumlah keterbatasan pada penelitian ini, diantaranya :

1. Keterbatasan penulis untuk mengontrol faktor lain seperti kelainan muskuloskeletal, usia, dan Indeks Masa Tubuh yang tidak dikendalikan sehingga mungkin dapat mempengaruhi angka daya tahan kardiovaskular pada mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswaraprada tahun 2018-2019.
2. Populasi dari penelitian ini terbatas pada mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswaraprada tahun 2018-2019, sehingga hasil penelitian hanya dapat menggambarkan hubungan di tempat pengambilan sampel populasi penelitian saja.

SIMPULAN

Atas dasar penelitian yang sudah dilaksanakan terkait korelasi diantara

aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular mahasiswa laki-laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada angkatan 2018 dan 2019 dapat disimpulkan bahwa ada korelasi signifikan antara aktivitas fisik dan daya tahan kardiovaskular ($p=0,000$). Aktivitas fisik yang makin rendah berdampak pada daya tahan kardiovaskular yang semakin rendah pula.

DAFTAR PUSTAKA

1. Giriwijoyo S. Fisiologi Kerja dan Olahraga. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers; 2017. 60–65 p.
2. Sharkey, J B. Kebugaran dan Kesehatan. 1st ed. Jakarta: Rajawali Pers; 2011. 277–9 p.
3. Muhaimin Lubis H, Sulastri D. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Ketahanan Kardiorespirasi, Kekuatan dan Ketahanan Otot dan Fleksibilitas pada Mahasiswa Laki-Laki Jurusan Pendidikan Dokter Universitas Andalas Angkatan 2013. *Andalas*. 2015;4(1):142–50.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar 2013. *Ris Kesehat Dasar 2013*. 2013;
5. Eisenmann JC. Physical Activity and Cardiovascular Disease Risk Factors in Children and Adolescents. *Can J Cardiol*. 2014;20(3):295–301.
6. Aires L, Pratt M, Lobelo F, Santos RM, Santos MP, Mota J. Associations Of Cardiorespiratory Fitness In Children and Adolescents with Physical Activity, Active Commuting to School, and Screen Time. *J Phys Act Heal*. 2011;2:198–205.
7. BQDDY LM, FAIRCLQUGH SJ, ATKINSON G, STRATTQN G. Changes in Cardiorespiratory Fitness in 9- to 10.9-Year-Oid Chiildren: SportsLinx 1998-2010. *Off J Am Coll Sport Med*. 2010;481–7.
8. Parikh T, Stratton G. Influence of intensity of physical activity on adiposity and cardiorespiratory fitness in 518 year olds. *Sport Med*. 2011;41(6):477–88.
9. Grund A, Dilba B, Forberger K, Krause H, Siewers M, Rieckert H, et al. Relationships between physical activity, physical fitness, muscle strength and nutritional state in 5- to 11-year-old children. *Eur J Appl Physiol*. 2000;82(5–6):425–38.
10. Hsieh PL, Chen ML, Huang CM, Chen WC, Li CH, Chang LC. Physical activity, body mass index, and cardiorespiratory fitness among school children in Taiwan: A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(7):7275–85.
11. Febriyanti NK, Adiputra IN, Sutadarma IWG. Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *J Med Udayana*. 2015;831.
12. Mani H, Pandji TD, Teesa P. Cardiorespiratory Endurance among End Year Student of Faculty of Pharmacy in Jatinangor, Bandung. *Althea Med J*. 2019;6(1):24–9.
13. Merdita IGOJ, Agustini NIB, Wulansari NT. Hubungan Kadar Lemak Tubuh Dengan Ketahanan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Tingkat III Ilmu Keperawatan STIKES Bali. *J Chem Inf Model*. 2013;53(9):1689–99.
14. Damayanti YA. Peran Aktivitas Fisik bagi Kinerja Jantung dan Paru-Paru serta Relevansinya dengan Aterosklerosis. 2019;