

## Pengaruh Merokok Terhadap *Cardiorespiratory Fitness*

### *Effect Of Smoking On Cardiorespiratory Fitness*

\*Suci Amanati<sup>1</sup>, Akhmad Alfajri Amin<sup>2</sup>, Dwi Nur Astuti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Widya Husada Semarang

\*[suciamanati02@gmail.com](mailto:suciamanati02@gmail.com)<sup>1</sup>, [fajri.physio@gmail.com](mailto:fajri.physio@gmail.com)<sup>2</sup>, [dwinurastuti91@gmail.com](mailto:dwinurastuti91@gmail.com)<sup>3</sup>

Diterima : 12 Maret 2021 . Disetujui : 4 November 2021. Dipublikasikan : 10 November 2021

#### ABSTRAK

Sistem kardiorespiratori bertanggung jawab atas pembagian oksigen dan bahan makanan bagi otot yang sedang bekerja, serta menyingkirkan gas asam arang dan zat yang tidak berguna bagi otot yang tidak sedang aktif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik, yang terdiri dari 2 kelompok mahasiswa, yaitu (perokok aktif dan bukan perokok) dengan desain studi *Cross Sectional* yang bertujuan untuk mengetahui hubungan merokok dengan *Cardiorespiratory fitness*, yang dapat dilihat lamanya menjadi perokok aktif dan banyak nya rokok yang dihisap dalam satu hari melalui wawancara menggunakan kuesioner yang dipadukan dengan tes kebugaran pada remaja. Tes yang digunakan pada remaja adalah *Harvard StepTest*, dimana responden akan diminta untuk naik-turun stool (tangga kecil) dengan tinggi kurang lebih 70 cm, yang dilakukan berulang ulang selama 5, 10 dan 15 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh merokok terhadap tingkat kebugaran responden yang disimpulkan dari uji pengaruh untuk hasil score *Harvard step test* dengan data signifikan menggunakan *T testp-value*  $0,000 < 0,05$  didapatkan hasil 0,307 yang menunjukkan bahwa ada ada pengaruh merokok terhadap tingkat kebugaran.

**Kata Kunci :** Merokok, *Cardiorespiratory fitness*, *Harvard Step Test*

#### ABSTRACT

The cardiorespiratory system is responsible for distributing oxygen and nourishment to working muscles, as well as getting rid of carbonic acid gas and substances that are useless for muscles that are not active. The type of research used is analytical research, which consists of 2 groups of students, namely (active smokers and nonsmokers) with a Cross Sectional study design which aims to determine the relationship between smoking and Cardiorespiratory fitness, which can be seen from the length of time being an active smoker and the number of cigarettes used. sucked in one day through an interview using a questionnaire combined with a fitness test in adolescents. The test used on adolescents is the *Harvard StepTest*, where respondents will be asked to go up and down a stool (small stairs) with a height of approximately 70 cm, which is repeated for 5, 10 and 15 minutes. The result shows there are influence between smoking and endurance which is conclude from *Harvard Step Test* with *T testp-value*  $0,000 < 0,05$  get the result 0,307.

**Keywords:** Smoking, *Cardiorespiratory fitness*, *Harvard Step Test*

#### PENDAHULUAN

Kebugaran kardiorespiratori termasuk kedalam komponen kebugaran fisik terkait kesehatan selain dari fleksibilitas, kekuatan dan ketahanan otot. Sistem kardiorespiratori bertanggung jawab atas pembagian oksigen dan bahan makanan bagi otot yang sedang bekerja, serta menyingkirkan gas asam arang dan zat yang tidak berguna bagi otot yang tidak sedang aktif. Daya tahan pada banyak kegiatan dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi darah dan sistem respirasi dalam mengantarkan oksigen otot. Maka sangat penting untuk memberikan perhatian mendalam terhadap sistem kardiovaskular (Windiar, 2014; Listyanto, 2015).

Kebiasaan merokok dapat mempengaruhi daya tahan kardiovaskuler, karena asap rokok yang dihirup akan masuk dalam paru-paru dan menghambat kinerja jantung. Hal ini akan menyebabkan berkurangnya volume oksigen yang dihirup tubuh (Windiar, 2014; Prayoga, 2013). Kandungan yang ada pada rokok sangat berbahaya untuk tubuh, seperti yang telah dicantumkan pada bungkus rokok itu sendiri, yaitu dapat menyebabkan gangguan hipertensi, penyumbatan pembuluh darah, dll. Dalam rokok terdapat nikotin yang

apabila dibakar asapnya terkandung zat karbon monoksida (CO), sehingga hal tersebut dapat menyebabkan nikotin masuk ke tenggorokan, paru-paru dan selanjutnya bisa sampai ke jantung.

Di lain hal manusia memiliki daya tahan kardiovaskuler atau kesehatan yang berbeda – beda, ada yang daya tahan kardiovaskuler nya baik dan ada manusia yang daya tahan kardiovaskulernya kurang, ini tergantung pada kekebalan tubuh masing- masing individu, dengan demikian kita harus sebisa mungkin menjaga tubuh kita dari segala hal yang bisa mengakibatkan kita sakit, sebab apabila asap masuk kedalam tubuh kita hingga ke paru-paru maka dapat menyebabkan berbagai penyakit seperti kanker, jantung koroner, dan lain-lain.

Dari beberapa uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dan pembuktian tentang pengaruh perilaku merokok terhadap *cardiorespiratory fitness* pada mahasiswa Prodi DIII Fisioterapi.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional* berupa kelompok perokok aktif dan kelompok control (non perokok), dalam hal ini peneliti akan melakukan pengukuran variabel *independen* dan *dependen*, kemudian akan menganalisa data yang terkumpul untuk mencari pengaruh antar variabel. Penelitian ini menggunakan pendekatan *observational* untuk melihat adanya pengaruh merokok terhadap *cardiorespiratory fitness* pada mahasiswa DIII Fisioterapi.

Lokasi penelitian ini adalah di Klinik Pendidikan Fisioterapi Widya Husada Semarang. Sedangkan Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi DIII Fisioterapi Widya Husada Semarang tingkat 1, 2 dan 3 kelas A dan B. Sampel sebanyak 20 mahasiswa dengan *randomizeel controled trial* tehnik sampling sejumlah 10 mahasiswa aktif merokok dan 10 mahasiswa non perokok. Data diambil dengan cara melakukan wawancara serta mengisi lembar kuisioner, jika sudah terkumpul barulah dilakukan tindakan terapi pada probandus.

Setelah semua data terkumpul dan sesuai dengan apa yang kita inginkan maka dilakukan proses editing, yaitu pengecekan dan perbaikan data yang telah diperoleh untuk mendapatkan hasil probandus yang sesuai dengan kriteria. Setelah selesai memilah data maka dilakukan proses coding (merubah dari data tulisan ke angka). Jika coding telah selesai selanjutnya memasukan data ke dalam excel sebelum dimasukan ke dalam SPSS. Jika sudah selanjutnya yaitu Tabulating (membuat tabel dalam SPSS sesuai dengan data yang diperoleh).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa data dilakukan dengan uji normalitas data terhadap hasil pengukuran dari level kebugaran *Harvard Step test*. Pengelolaan data dilakukan dengan menggunakan *IBM SPSS Statistic*.

### a. Uji Normalitas Data

Peneliti melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. didapatkan hasil 0,887 jadi data yang didapatkan berdistribusi normal.

### b. Uji Pengaruh

Uji Beda untuk hasil score Harvard step test dengan data signifikan menggunakan *T testp-value*  $0,000 < 0,05$  didapatkan hasil 0,00 yang menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil score antara variabel 1 responden yang merokok dengan variabel 2 responden yang tidak merokok.

Tabel Uji pengaruh merokok terhadap hasil score *Harvard Step Test*

Model	Sum	df	Mean square	F	Sig.
Regression	.725	1	.725	1.190	.307
Residual	4.875	8	.609		
Total	5.600	9			

Uji Pengaruh untuk hasil score *Harvard step test* dengan data signifikan menggunakan *T test*  $p$ -value  $0,000 < 0,05$  didapatkan hasil 0,307 yang menunjukkan bahwa ada pengaruh merokok terhadap tingkat kebugaran.

Dari penelitian yang telah dilakukan pada bulan Januari 2021 menunjukkan bahwa ada pengaruh merokok terhadap tingkat kebugaran responden.

Merokok dapat menimbulkan berbagai dampak negatif yang sangat berpengaruh bagi kesehatan (Ogden, 2010). Merokok bukanlah penyebab suatu penyakit, tetapi dapat memicu suatu jenis penyakit sehingga boleh dikatakan merokok tidak menyebabkan kematian, tetapi dapat mendorong munculnya jenis penyakit yang dapat mengakibatkan kematian.

*Cardiorespratory endurance* adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut dan masih memiliki cadangan tenaga untuk kegiatan rutin sehari-hari. Kemampuan *cardiorespratory endurance* didukung oleh jantung, paru-paru dan darah yang sehat untuk menyuplai oksigen ke otot. Tubuh mempunyai mekanisme kerja yang kompleks, ketika seseorang mengalami peningkatan *cardiorespratory endurance* tubuh akan mengirim suplai darah lebih efisien. Peningkatan kemampuan *cardiorespratory endurance* diukur dari maksimal oksigen yang diambil. Peningkatan tersebut, mengakibatkan peningkatan volume darah dan sel darah merah, sehingga darah lebih banyak membawa oksigen ke tubuh (Corbin, et al. 2014).

*Cardiorespiratory fitness* dapat diukur dengan *Harvard Step Test*, dari hasil penelitian yang dilakukan hanya sejumlah kecil responden 10 % yang memiliki keluhan setelah pelaksanaan *Harvard Step Test*.

## SIMPULAN DAN SARAN

Daya tahan (*endurance*) adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau aktivitas dalam jangka waktu yang lama tanpa adanya kelelahan yang berarti. Daya tahan akan relatif lebih baik untuk mereka yang memiliki kebugaran jasmani yang baik yang menyebabkan tubuh mampu melakukan aktivitas terus-menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan tubuh masih memiliki tenaga cadangan untuk melakukan aktivitas yang bersifat cepat.

Pada penelitian ini didapatkan perbedaan hasil dari responden perokok dengan responden yang tidak merokok terhadap hasil test kebugaran. Hasil akhir dari penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh merokok terhadap tingkat kebugaran responden.

Dari hasil penelitian yang menunjukkan ada pengaruh merokok terhadap *Cardiorespiratory fitness* maka diharapkan masyarakat terutama remaja sebagai generasi muda penerus bangsa dapat mengurangi, meminimalkan bahkan lebih baik untuk tidak merokok.

Diharapkan kedepan ada penelitian lanjutan terkait *Physical Activity* yang dapat bermanfaat untuk meningkatkan level kebugaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Istiqomah, U. 2003. *Upaya Menuju Generasi Tanpa Rokok*. Surakarta : Seti Aji.
- I, dkk. 2013. *Survey Tingkat Konsumsi Rokok Terhadap Tingkat Kebugaran fisik Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Sintang*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol.2 No.5
- Listyanto,A;Dolores, J. 2015. *Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Tingkat Kebugaran fisik (Studi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri Pacet s Mojokerto)*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 03 No.1, 208 – 210 *Mahasiswa Pankesrek Angkatan 2013*). Jurnal Kesehatan Olah Raga Vol. 2 No.2
- Muhammad. 2017. *Pengaruh Kecanduan Merokok Terhadap Kebugaran Jasmani Pada Siswa Prodi Penjaskesrek*. Penjaskesrek Journal Vol. IV No.1. 38-50
- Ogden, Jane. (2010). *Health Psychology*. Buckingham : Open University Press.
- Prayoga. I, dkk. 2013. *Survey Tingkat Konsumsi Rokok Terhadap Tingkat Kebugaran fisik Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Sintang*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol.2 No.5

- 
- Satino Mangoenprasodjo dan Sri Nur Hidayati. 2005. *Hidup Sehat Tanpa Rokok*. Yogyakarta: Pradipta
- Sitepoe, Mangku. (2011). *Kekhususan Rokok Indonesia*. Jakarta : P.T. Gramedia Widiasarana.
- WHO. 2013. *Media Centre–Tobacco*. Diakses 19 September 2020
- Windiar, DB. 2014). *Kontribusi Konsumsi Rokok Aktif Terhadap Daya Tahan Aerobik (Studi Pada Prayoga*.
- World Health Organization (WHO). WHO report on the global tobacco epidemic the mpower package. Geneva: World Health Organization; 2008.

© 2021 Suci Amanati dibawah Lisensi [Creative Commons 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)