

Hubungan Kebiasaan Merokok Dengan Kebugaran Fisik Siswa SMA

Paruhum Rico Yohanes¹, Yuliana Yuliana²

¹Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

²Bagian Ilmu Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

E-mail: dr.yuliana@trisakti.ac.id

Article History:

Received: 15 Desember 2024

Revised: 21 Januari 2025

Accepted: 31 Januari 2025

Keywords: Kebiasaan merokok, kebugaran fisik, Harvard Step Test

***Abstrak:** Kebugaran fisik adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan berlebih. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran fisik adalah kebiasaan merokok, di mana secara singkat rokok memiliki karbon monoksida yang memiliki afinitas terhadap hemoglobin 250 kali lebih kuat dari oksigen, padahal pasokan oksigen merupakan komponen penting dalam kebugaran fisik yaitu daya tahan kardiorespirasi. Angka perokok remaja sendiri terus meningkat dan menjadi masalah global, terutama di Indonesia. Sehingga peneliti merasa perlu untuk mencari hubungan antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik siswa SMA. Penelitian menggunakan studi analitik observasional dengan desain potong lintang yang mengikutsertakan 110 siswa SMA Pangudi Luhur Jakarta. Penelitian ini meliputi Harvard Step Test untuk menilai kebugaran fisik dan pengisian kuesioner kebiasaan merokok untuk menilai kebiasaan merokok. Analisis data dengan menggunakan uji Spearman. Hasil Uji Spearman didapatkan nilai $p = 0,048$ ($p < 0,05$) dan correlation coefficient $-0,189$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik, dimana semakin tinggi kebiasaan merokok akan semakin rendah kebugaran fisik. Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik siswa SMA.*

PENDAHULUAN

Kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan berlebih, dan masih mempunyai cadangan tenaga.¹ Semakin tinggi tingkat kebugaran seseorang, akan semakin dapat mengatasi beban kerja yang diberikan atau dengan kata lain orang tersebut akan mampu beraktivitas dengan optimal, termasuk belajar.² Kebugaran mempunyai beberapa komponen yang secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu, kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan

meliputi daya tahan kardiorespirasi kemampuan dari jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk menghantarkan oksigen yang cukup ke sel untuk memenuhi kebutuhan aktivitas fisik yang berkepanjangan, dan kesegaran muskuloskeletal termasuk kekuatan, daya tahan dan kelenturan otot dan kebugaran yang berhubungan dengan keterampilan (meliputi ketangkasan, keseimbangan, koordinasi, kekuatan, dan kecepatan).³

Sport Development Index (SDI) 2006 tentang kebugaran fisik remaja Indonesia mendapatkan hasil 12,85% responden kebugaran baik, 58,55% responden kebugaran sedang, 28,60% responden kebugaran kurang.^(4,5) Hasil penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia untuk remaja usia 15-19 tahun di Jakarta didapatkan 54,7% tergolong dalam kebugaran kurang.⁶

World Health Organization (WHO) pada tahun 2008 menyimpulkan bahwa Indonesia menempati urutan ketiga setelah China dan India pada sepuluh negara perokok terbesar dunia.⁷ Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 mencatat adanya peningkatan perokok umur 16-18 tahun dari 34,2% menjadi 42,3% dari tahun 2007-2013, dengan pembagian 64,9% laki-laki dan 2,1% perempuan.⁸ GYTS (*Global Youth Tobacco Survey*) tahun 2007 mendapatkan sekitar 20.3% remaja usia 16-18 tahun di Jakarta tercatat sebagai perokok.⁹

Seseorang yang merokok akan memiliki tingkat kebugaran lebih rendah dari yang bukan perokok karena rokok mengandung karbon monoksida (CO) yang afinitasnya (daya tarik menarik) terhadap hemoglobin 250 kali lebih kuat dari oksigen, jadi ikatan antara CO dengan hemoglobin lebih mudah terjadi.^{10,11,12} Padahal hemoglobin adalah pengangkut oksigen untuk disirkulasikan ke jaringan tubuh. Sehingga pada perokok, kemampuan sistem kardiorespirasi untuk memberikan suplai oksigen ke jaringan berkurang. Pada saat beraktivitas, seorang perokok akan kesulitan memenuhi kebutuhan oksigen seluruh organ tubuh.¹³

Penelitian yang dilakukan di Norwegia pada tahun 2012-2014 mendapatkan hasil 91% pria yang memiliki kebiasaan merokok mengalami penurunan tingkat kebugaran yang cukup besar dalam kurun waktu 2 tahun.¹⁴ Sebuah survei di Jerman pada tahun 2006-2010 dengan 16.000 responden (7.500 remaja berusia 12-19 tahun dan 8.500 orang dewasa berusia 20-25 tahun) menyatakan bahwa pada populasi remaja terdapat 33,6% yang memiliki tingkat kebugaran rendah dikarenakan berbagai macam faktor yang memperburuk, salah satunya merokok.¹⁵

Penelitian yang dilakukan pada 46 Siswa laki-laki SMP Pati dan 30 siswa SMA Mojokerto didapatkan hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kebugaran.^{16,17} Tetapi dari hasil penelitian kebugaran fisik siswa SMA di Jakarta ditemukan hubungan yang negatif antara kebugaran fisik dengan kebiasaan merokok.¹⁸

Prevalensi perokok remaja Indonesia yang meningkat dan hasil penelitian terdahulu membuat peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara tingkat kebiasaan merokok dengan tingkat kebugaran terutama pada remaja usia sekolah menengah atas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasional yang bersifat analitik dengan pendekatan potong lintang. Penelitian ini mengikutsertakan 110 pelajar SMA Pangudi Luhur Jakarta yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pengambilan data menggunakan Harvard Step Test dan kuesioner kebiasaan merokok.

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah pelajar SMA Pangudi Luhur dan bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah pelajar yang tidak hadir. Setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, responden mengisi lembar *informed*

consent dan mengisi kuesioner kebiasaan merokok sekaligus kuesioner PARQ and You, setelah itu melakukan Harvard Step Test untuk menilai kebugaran fisik.

Data yang telah dikumpulkan diolah dengan menggunakan komputer program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 21. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat dan analisis bivariat. Untuk membuktikan hipotesis dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Spearman* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$. Bila $p < 0,05$ maka terdapat hubungan bermakna secara statistik antar variabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017 sampai dengan Agustus 2017 pada siswa siswi SMA Pangudi Luhur Jakarta. Jumlah responden dalam penelitian ini adalah 110 orang siswa SMA Pangudi Luhur yang telah memenuhi kriteria penelitian. Adapun kriteria inklusi dari penelitian ini adalah sampel merupakan pelajar SMA Pangudi Luhur dan bersedia menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah sampel yang tidak hadir dan tidak memenuhi kuesioner *PARQ and YOU*. Setelah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, responden mengisi lembar *informed consent* dan mengisi kuesioner kebiasaan merokok sekaligus kuesioner PARQ and You, setelah itu melakukan Harvard Step Test untuk menilai kebugaran fisik penelitian. Pada penelitian ini di dapatkan hasil sebagai berikut

Tabel 1. Deskriptif Kebugaran Fisik dan Kebiasaan Merokok

Variabel	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kebugaran Fisik		
Kurang	44	40
Sedang	25	22,7
Baik	41	37,3
Kebiasaan merokok		
Berat	36	32,7
Ringan	15	13,6
Tidak merokok	59	53,6

Penelitian ini mencatat ada 44 siswa yang memiliki kebugaran kurang, 25 siswa dengan kebugaran sedang dan 41 siswa dengan kebugaran baik. Untuk kebiasaan merokok didapatkan 36 siswa dengan kebiasaan merokok berat, 15 siswa dengan kebiasaan merokok ringan dan 59 siswa tidak merokok.

Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa dari 110 siswa, 59 (53,6%) siswa ditemukan termasuk dalam kategori tidak merokok, dengan pembagian 25 (22,7%) siswa termasuk dalam

tingkat kebugaran baik, 12 (10,9%) siswa termasuk dalam tingkat kebugaran sedang dan 22 (20%) siswa dalam tingkat kebugaran kurang.

Responden dengan kategori perokok ringan terdapat 15 (13,6%) siswa. Pada kelompok perokok ini terdapat 7 siswa (6,3%) termasuk dalam tingkat kebugaran baik, 5 siswa (4,6%) di tingkat sedang dan 3 (2,7%) siswa lainnya di tingkat kurang.

Tabel 2. Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik siswa SMA

Variabel	Kebugaran Fisik			Total (n=110)	P
	Baik (n=41)	Sedang (n=25)	Kurang (n=44)		
Berat	9	8	19	36	0,048¶
Ringan	7	5	3	15	
Tidak merokok	25	12	22	59	

¶ : Uji Spearman, coefficient correlation -0,189

Responden dengan kategori perokok berat terdapat 36 orang (32,8%). Pada kelompok perokok ini terdapat 9 orang (8,1%) termasuk dalam tingkat kebugaran baik, 8 orang (7,2%) di tingkat sedang dan 19 orang (17,5%) orang lainnya di tingkat kurang. Berdasarkan hasil Uji Spearman didapatkan nilai $p = 0,048$ ($p < 0,05$) dan *correlation coefficient* -0,189 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang lemah antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik, dimana semakin tinggi kebiasaan merokok akan semakin rendah kebugaran fisik.

PEMBAHASAN

Hasil yang sama ditemukan oleh sebuah penelitian terdahulu di SMAN 108 Jakarta. Penelitian terhadap 67 siswa laki-laki sekolah tersebut mendapatkan adanya hubungan antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik dengan nilai ($p = 0,039$). Dalam penelitian tersebut didapatkan 13 orang (19,4%) perokok berat dan dari 13 siswa perokok tersebut didapatkan 11 orang (84,6%) memiliki kebugaran fisik yang kurang. Dimana dalam rokok mengandung tar, nikotin dan karbon monoksida yang merupakan zat adiktif yang mempengaruhi sirkulasi udara untuk memenuhi kebutuhan oksigen saat beraktifitas⁽²⁸⁾

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian pada 3 SMA di Yogyakarta, di mana tidak terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan merokok dengan kebugaran yang dilakukan pada 156 siswa laki-laki. Pada penelitian tersebut dari 30 siswa perokok berat (19,2%) hanya didapatkan 3 (10%) siswa yang memiliki kebugaran fisik rendah. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan karena tingginya tingkat pengetahuan akan bahaya rokok dan juga penerapan undang-undang tentang kawasan tanpa rokok di daerah Yogyakarta di bandingkan Jakarta menurut Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013. Hal ini juga membuat siswa SMA yang merokok di daerah Yogyakarta lebih sedikit dibandingkan di Jakarta. Dalam penelitian tersebut juga didapatkan dari 30 perokok berat (34,6%) sekitar 25 siswa (83,3%) memiliki tingkat aktivitas

fisik yang baik, di mana seseorang dengan aktivitas fisik yang baik dapat mengurangi risiko memiliki kebugaran fisik yang kurang.⁽²⁹⁾

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut. Responden dengan kategori perokok berat sebanyak 36 orang (32,7%), perokok ringan sebanyak 15 orang (13,6%) dan tidak merokok sebanyak 59 orang (53,6%). Responden dengan tingkat kebugaran fisik baik sebanyak 41 orang (37,3%) dan yang mempunyai kebugaran sedang sebanyak 25 orang (22,7%) dan responden kebugaran fisik kurang sebanyak 44 orang (40%). Terdapat hubungan antara kebiasaan merokok dengan tingkat kebugaran siswa SMA Pangudi Luhur ($p = 0,048$).

Untuk peneliti selanjutnya yang tertarik untuk meneliti hubungan antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik mungkin perlu dipertimbangkan untuk menggunakan metode lain seperti metode *case control* atau *cohort* sehingga didapatkan apakah benar terdapat hubungan yang kuat antara kebiasaan merokok dengan kebugaran fisik.

Bagi peneliti selanjutnya juga dapat ditambahkan variabel penelitian lain yang kemudian dikaitkan dengan kebugaran fisik sendiri. Seperti hubungannya dengan genetis, umur, jenis kelamin, status gizi dan sebagainya yang mungkin belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian ini, diantaranya: Pihak dan siswa sekolah SMA Pangudi Luhur Jakarta karena telah memberikan kesempatan peneliti untuk melakukan penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

1. Hastuti T.A. (2008). Kontribusi Ekstrakurikuler Bola Basket Terhadap Pembibitan Atlet dan Peningkatan kesegaran jasmani. *Jurnal pendidikan jasmani Indonesia*, 5(1), 45-9.
2. Sulistiono A.A. (2014). Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Dasar dan Menengah di Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan dan kebudayaan*, 20(2), 223-33.
3. Nosa A.S. (2013). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Pemain Persatuan Sepakbola Indonesia Lumajang. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1), 1-8.
4. Schneider M., Dunton G.F., Bassin S., Graham D.J., Eliakim A.F., Cooper D.M. (2007). Impact of a school-based physical activity intervention on fitness and bone in adolescent females. *Journal of Physical Activity and Health*, 4(1), 17-29.
5. Yoda I.K., Kanca I.N., Wijaya M.A. (2011). Pengembangan Modul bermuatan model pembelajaran Bandura untuk meningkatkan hasil belajar penjasorkes dan kecerdasankinestetik siswa sekolah dasar. *Jurnal penelitian dan pengembangan Pendidikan*, 5(3), 341-76.
6. Ridwan M., Lisnawati N., Enginelina E. (2017). Hubungan antara asupan energy dan aktifitas fisik dengan kebugaran jasmani. *Journal of Holistic and Health Sciences*, 1(1), 73-84.
7. Mackay J., Eriksen M. (2006). The Tobacco Atlas. 2nd ed. Atlanta: American cancer society.

8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. (2013). Available at: <http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskasdas%202013.pdf>
9. Abdullah., Naseem A., Qureshi. (2007).The global youth tobacco survey. Available at: <http://www.satcp.com/newsite/user/arabic news/126YTS.pdf>
10. Smit R.N., Pai M., Yew W.W., Leung C.C., Zumla A., Bateman E.D., et al. (2010). Global lung health: the colliding epidemics of tuberculosis, tobacco smoking, HIV and COPD. *European Respiratory Journal*, 35, 27-33.
11. Boyce J.H., McRobbie H., Bullen C., Begh R., Stead L.F., Hajek P. (2016). Electronic cigarettes for smoking cessation. *Journal Physiology*, 9.
12. Kramarić D.B., Banfić H., Barac-Latas V., Batinić D., Zagorac G.B., Crljen V., et.al. (2015). Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 13th ed.
13. Astuti D., Nurmayunita D., Werdani K.E. (2015). Hubungan antara pengetahuan,paparan media iklan dengan tingkat merokok pada siswa smk. *Universitas Muhammadiyah Surakarta Repository*.
14. Enger S.C., Herbjørnsen K., Erikssen J., Fretland. (2009) Physical fitness: the influence of physical exercise, age, smoking and HDL-cholesterol and the HDL-/total cholesterol ratio on physical fitness. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 37(3), 251-5.
15. Dieter L. (2012). Physical Fitness, Weight, Smoking, and Exercise Patterns in Young Adults. *Deutsches Ärzteblatt International*, 109(44), 737–45.
16. Hidayangsih P.S., Tjandrarini D.H., Mubasyiroh R., Suparmi. (2009). Faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku beresiko remaja di kota makassar. *Badan Litbang Kesehatan*, 39(2), 88-98.
17. Azmi U., Dolores J. (2015). Perbandingan tingkat kebugaran jasmani siswa kelas xi ipa dan xi ips. *Jurnal pendidikan olahraga dan Kesehatan*, 3(1), 135-9.
18. Pradana D. (2016). Hubungan tingkat kebiasaan merokok dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran siswa SMA. *Universitas Trisakti Repository*.
19. Kaleta D., Debrowska M.T., Anna J. (2004). Leisure-time physical activity, cardiorespiratory fitness and work ability: a study in randomly selected residents of Łódź. *International Journal Occupation Medical Environment Health*, 17(4), 457-64.
20. Anggasaputra M.L. (2015). Hubungan aktivitas fisik, asupan gizi dan status gizi dengan kebugaran fisik siswa smp x di Jakarta. *Universitas Trisakti Repository*.
21. Niebuhr D.W., Scott C.T., Powers T.E., Li Y., Han W., Millikan A.M., et al. (2008). Assessment of recruit motivation and strength study: preaccession physical fitness assessment predicts early attrition. *Military medicine*, 173, 555-62.
22. Kopeikina E.N., Drogomeretsky V.V., Kondakov V.L., Kovaleva M.V., Iermakov S.S. (2016). Modification of Harvard step-test for assessment of students with health problems functional potentials. *Physical education of students*, 20(4), 44-8.
23. Vander W.M., Howren B., Cai X. (2012). Use of Routine Clinical Preventive Services Among Daily Smokers, Non-daily Smokers, Former Smokers and never-smokers. *Nicotine Tob Res*, 14(2), 123-30.
24. Smith R.A., Cokkinides V., Eyre H.J. (2002). American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer. *CA: a cancer journal for clinicians*, 52, 8-22.
25. Data Perpustakaan Republik Indonesia. Info DATIN: Hari Tanpa Tembakau Sedunia. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Available at: <file:///C:/Users/hp-1000/Downloads/infodatin-hari-tanpa-tembakau-sedunia.pdf>

26. Schuster R., Hertel A.W., Mermelstein R. (2013). Cigar, Cigarillo and Little Cigar Use Among Current Cigarette-Smoking Adolscents. *Journal Respiratory*, 15(5), 925-31.
27. Lnadi M.T., Rotunno M., Figueroa J.D., Liu H., Dasgupta A., Mann F.E., et al. (2008). Gene Expression Signature of Cigarette Smoking and Its Role in Lung Adenocarcinoma Development and Survival. *Journal pone*, 3(2), 1-8.
28. Astuti T., Febriasnyah F. (2017). Fitness level on high school students based on smoking habits. *Sanitas Jurnal Teknologi dan Seni Kesehatan*, 8(2), 44-52.
29. König, D. (2003). Cardiorespiratory fitness modifies the association between dietary fat intake and plasma fatty acids. *European Journal Clinical Nutrition*, 57 (7), 810-47.