

Karakteristik Perokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun 2024

Rahma Reza Zakiyah *, Ike Rahmawaty Alie, Siti Annisa Devi Trusda

Prodi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

rezakyh19@gmail.com, ikewaty21@gmail.com, trusda_75@yahoo.com

Abstract. A smoker is someone who engages in the activity of inhaling substances that are harmful to the body. The 2018 Basic Health Research data shows that the highest percentage of smokers is in West Java Province, with the majority being in the productive age group, one of which includes university students. Medical students are considered to have high knowledge, skills, and capacity regarding health issues and the dangers of smoking. However, it is unexpected that many medical students are still smokers. Nowadays, there are two types of smokers: conventional smokers and electronic smokers. This study was conducted to determine the characteristics of smokers among Medical Students at the Islamic University of Bandung (Unisba) in 2024. This research is an analytical observational study using a cross-sectional method. The sample selection was done through simple random sampling from Unisba medical students who met the inclusion criteria, totaling 80 participants. The results of this study show that the most common age group is 21-24 years, the highest BMI is in the overweight category, and the longest duration of smoking is in the 1-5 years group.

Keywords: *Students, Medicine, Smokers.*

Abstrak. Perokok adalah seseorang yang melakukan kegiatan menghisap bahan-bahan yang berbahaya bagi tubuh. Data Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan persentase perokok tertinggi ada di Provinsi Jawa Barat dengan kategori terbanyak pada usia produktif, salah satunya adalah mahasiswa. Mahasiswa kedokteran dipandang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kapasitas yang tinggi tentang masalah kesehatan dan bahaya merokok. Namun, tidak diduga bahwa masih banyak mahasiswa kedokteran yang merupakan perokok. Dewasa ini terdapat dua jenis perokok yaitu perokok konvensional dan perokok elektrik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik perokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Unisba Tahun 2024. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode potong lintang. Pemilihan sampel menggunakan simple random sampling terhadap mahasiswa kedokteran Unisba yang memenuhi kriteria inklusi sejumlah 80 orang. Hasil penelitian ini didapatkan kelompok usia terbanyak pada kelompok 21-24 tahun, dengan IMT terbanyak di kelompok berat badan berlebih, dan lama merokok terbanyak ada pada kelompok 1-5 tahun.

Kata Kunci: *Mahasiswa, Kedokteran, Perokok.*

A. Pendahuluan

Merokok merupakan salah satu kebiasaan yang memiliki dampak buruk bagi kesehatan tubuh, yang dapat menyebabkan berbagai penyakit, termasuk penyakit jantung, kanker, dan gangguan pernapasan (World Health Organization, 2020). (Gobel et al., 2020) Meskipun pengetahuan mengenai bahaya merokok semakin meningkat, kebiasaan merokok masih banyak dijumpai di kalangan Masyarakat, termasuk di kalangan mahasiswa yang merupakan kelompok usia produktif. (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2022)

Menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi merokok di Indonesia menunjukkan angka yang signifikan, dengan Provinsi Jawa Barat mencatatkan angka tertinggi. (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2022) Sebagian besar perokok berada pada usia produktif, yaitu antara 18 hingga 34 tahun (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Hasil penelitian Global Adults Tobacco Survey (GATS) juga menunjukkan persentase perokok berdasarkan jenis kelamin, laki-laki memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan perempuan dengan persentase sebesar 64% dan 2%. (Meilani, 2017)

Pada penelitian Rusmini, dkk. tahun 2020, disebutkan bahwa pada kelompok usia sembilan belas tahun terdapat sembilan pengguna rokok konvensional dan sembilan pengguna rokok elektrik, pada kelompok usia dua puluh tahun terdapat dua belas pengguna rokok konvensional dan sebelas pengguna rokok elektrik, (Nyayu Mevia Fiqi & Zulmansyah, 2021) pada kelompok usia dua puluh satu tahun terdapat tiga pengguna rokok konvensional dan sembilan pengguna rokok elektrik, serta pada usia dua puluh dua tahun terdapat sembilan pengguna rokok konvensional dan empat pengguna rokok elektrik. (Rusmini et al., 2020) Dewasa ini perilaku merokok pada rentang usia sembilan belas tahun sampai dua puluh dua tahun adalah rentang usia mahasiswa. (Rusmini et al., 2020)

Mahasiswa kedokteran, yang pada umumnya memiliki pengetahuan lebih mengenai dampak Kesehatan akibat merokok, (Zahra Salsabila Firdaus et al., 2021) seharusnya menjadi kelompok yang lebih sadar akan bahaya tersebut. (Danov et al., 2020) Namun, tidak jarang ditemukan fakta bahwa meskipun memiliki pengetahuan dan keterampilan medis yang tinggi, banyak mahasiswa kedokteran yang tetap mengonsumsi rokok. (Tarisya Salsabila Putri Asmara et al., 2023) Sifat ingin tahu, stres, depresi, kesepian, faktor teman sebaya atau keluarga yang sudah merokok merupakan beberapa faktor yang dapat memengaruhi minat mahasiswa kedokteran untuk merokok. (Rase et al., 2021)

Perokok di kalangan mahasiswa kedokteran dapat dibedakan menjadi dua kategori utama, yaitu perokok konvensional dan perokok elektrik. (Barakati et al., 2015) Meskipun rokok elektrik dianggap oleh Sebagian orang sebagai alternatif yang lebih aman, penelitian menunjukkan bahwa rokok elektrik tetap mengandung zat-zat berbahaya yang dapat mempengaruhi kesehatan. (Song et al., 2022)

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang karakteristik perokok pada mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun 2024. (Afif Januar Ginata et al., 2023) Selanjutnya tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik perokok pada mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun 2024. Manfaat akademis dari penelitian ini yaitu mahasiswa diharapkan mampu menambah pengetahuan peneliti mengenai dampak buruk penggunaan rokok konvensional dan rokok elektrik sehingga dapat menjadi pedoman dalam pencegahan perilaku merokok. Selain itu terdapat manfaat praktis seperti diharapkan dapat memberikan data konkrit kepada Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung sehingga dapat membuat regulasi atau peraturan larangan merokok bagi sivitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. (Akbar et al., 2021)

B. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan metode cross sectional. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa tahap akademik di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung pada tahun 2024 yang berjumlah 261 orang. Penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan jenis simple random sampling yaitu suatu teknik penentuan populasi secara acak yang akan dipilih menggunakan spin wheel dan disesuaikan dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi,

sehingga didapatkan total subjek adalah 80 orang berdasarkan rumus Slovin tersebut.

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{261}{1 + 261(0,1)^2}$$

$$n = \frac{261}{3,61}$$

$$n = 72,29 \rightarrow 80$$

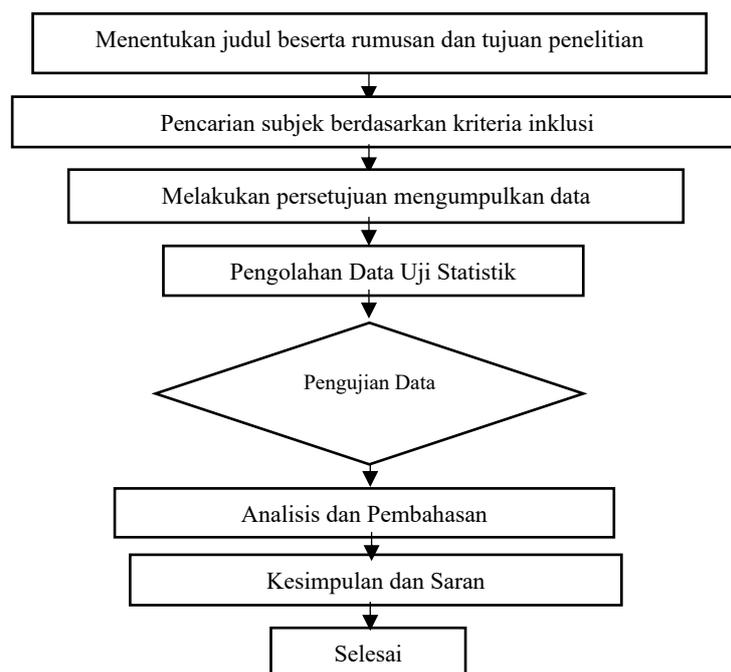
Keterangan:

n: banyak sampel minimum

N: banyak sampel pada populasi

e: batas toleransi kesalahan (error)

Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu mahasiswa aktif laki-laki tahap akademik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dengan riwayat merokok minimal 1 tahun. Adapun untuk kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mahasiswa yang tidak mengisi kuisioner secara lengkap. Data sampel diuji menggunakan analisis univariat. Analisis univariat untuk distribusi frekuensi perokok pada mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun 2024. Penelitian dilaksanakan pada Oktober tahun 2024 hingga November tahun 2024. Penggunaan subjek dan data responden telah mendapatkan persetujuan dari Dewan Komite Etik Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Universitas Islam Bandung pada tanggal 26 Juni 2024 dengan nomor etik: 086/KEPK-Unisba/VI/2024.



Gambar 1. Alur Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Karakteristik Perokok Berdasarkan Usia, Indeks Massa Tubuh, dan Lama Merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Tahun 2024

Berdasarkan hasil analisis karakteristik perokok pada Mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung tahun 2024 didapatkan berdasarkan kategori usia, indeks massa tubuh, dan lama merokok yang ditampilkan pada grafik dan tabel tersebut.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

	Rokok Konvensional		Rokok Elektrik	
	Frekuensi (N=40)	(%)	Frekuensi (N=40)	(%)
Usia				
18-20	17	42,5%	14	35%
21-24	23	57,5%	26	65%
Indeks Massa Tubuh				
Underweight	4	10%	1	2,5%
Normal	18	45%	17	42,5%
BB Berlebih	18	45%	22	55%
Lama Merokok				
1-5 Tahun	26	65%	26	65%
6-10 Tahun	14	35%	14	35%

Sumber: Data Penelitian yang Sudah Diolah, 2024.

Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa kelompok usia terbanyak pada subjek rokok konvensional adalah kelompok usia 21-24 tahun dengan jumlah 23 orang dan usia terbanyak pada subjek rokok elektrik juga ada pada kelompok usia 21-24 tahun dengan jumlah 26 orang. Selain itu, kategori IMT terbanyak pada subjek rokok konvensional adalah normal dan obesitas yang masing-masing berjumlah 18 orang dengan jumlah total subjek yaitu 36 orang. Sedangkan IMT terbanyak pada subjek rokok elektrik adalah obesitas dengan jumlah 22 orang. Sementara durasi merokok pada subjek rokok konvensional dan rokok elektrik terbanyak adalah durasi 1-5 tahun dengan jumlah yang sama yaitu 26 orang.

Kondisi perokok di kalangan mahasiswa di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan, karena jumlah perokok harian pada kelompok usia tersebut cukup tinggi. Pada tahun 2018, sekitar 53,81% remaja usia 15-19 tahun dan 74,39% remaja usia 20-24 tahun sudah menjadi perokok harian. (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2022) Hal ini tentu membutuhkan perhatian lebih, mengingat banyak remaja yang mulai merokok tanpa mengetahui bahaya dan dampak buruknya, terutama terkait dengan kecanduan. (Hasan et al., 2017) Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wahyu, dkk yang menyatakan kelompok usia tertinggi ada pada kelompok usia 20-24 tahun. (Prabowo et al., 2020)

Selain itu, perokok memiliki kemungkinan 1,6 kali lebih besar untuk mengalami overweight dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok. (RSUP dr. Soeradji Titronegoro Klaten, 2022) Selain itu, penelitian tersebut juga menemukan bahwa perokok memiliki peluang 1,3 kali lebih besar untuk mengalami obesitas sentral dibandingkan dengan non-perokok. (Rachmatullah et al., 2020) Sebuah penelitian di Skotlandia juga mengungkapkan bahwa perokok lebih berisiko mengalami overweight dibandingkan dengan mereka yang tidak merokok. (McKee & Capewell, 2015)

Sementara itu menurut teori, semakin lama seseorang merokok, semakin tinggi pula kadar nikotin yang terkandung dalam tubuhnya. Nikotin bersifat basa kuat dan tidak terionisasi, sehingga dapat menembus membran sel saraf. (Ayu et al., 2019) Sifat racun nikotin yang sangat berbahaya dapat menyebabkan kelumpuhan saraf. (Tian et al., 2023; Wahyudi Kurniawan et al., n.d.) Selain itu, kebiasaan merokok terbukti terkait dengan sekitar 25 jenis penyakit yang mempengaruhi berbagai organ tubuh manusia. (Widmaier et al., 2019) Beberapa penyakit yang diakibatkan antara lain periodontitis (infeksi pada gusi), penyakit tenggorokan seperti faringitis (infeksi pada faring), laringitis (infeksi pada laring atau pita suara), penyakit pada saluran pernapasan seperti bronkitis (infeksi pada bronkus), serta penyakit paru-paru seperti kanker paru. (Coppeta et al., 2018)

Pada tabel 1 juga didapatkan bahwa perokok konvensional dan jumlah rokok elektrik memiliki jumlah yang sama. Hal ini dipengaruhi oleh perokok konvensional yang beranggapan bahwa rokok konvensional memiliki harga yang relatif lebih murah dibandingkan rokok konvensional. (Department of Health et al., n.d.; Diva Widyantari, 2023) Sedangkan mahasiswa yang memilih merokok elektrik dipengaruhi oleh penggunaan rokok elektrik yang dianggap lebih aman dibandingkan rokok konvensional karena dipengaruhi oleh persepsi bahwa tidak ada tar atau bahan kimia berbahaya lainnya seperti pada rokok konvensional. (Kendrich & Sinaga, 2023) Rokok elektrik

juga memiliki pilihan rasa menarik yang tidak dimiliki rokok konvensional.(Agustin et al., 2024) Faktor lainnya adalah tren media sosial yang mendukung bahwa rokok elektrik lebih modern.(Agustin et al., 2024)

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan bahwa kelompok usia terbanyak ada pada kelompok usia 21-24 tahun dengan jumlah 49 orang dengan 23 orang perokok konvensional dan 26 orang perokok elektrik. Selain itu, kategori indeks massa tubuh terbanyak ada pada kategori berat badan berlebih dengan jumlah 40 orang dengan 18 orang perokok konvensional dan 22 orang perokok elektrik. Sementara untuk kategori lama merokok terbanyak ada pada kategori 1-5 tahun dengan jumlah yang sama pada perokok konvensional dan perokok elektrik yang masing-masing berjumlah 26 orang.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda Agus Jaenudin dan Ibunda Encah Supartini. Terima kasih kepada Dr. Ike Rahmawaty Alie, dr., M.Kes. selaku pembimbing I dan Siti Annisa Devi Trusda, dr., M.Kes. selaku pembimbing II yang selalu membimbing, mengarahkan, dan menasehati dengan penuh kesabaran serta ketulusan.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Annisa Rahmah Furqaani, S.Si., M. Biomed. selaku dosen wali. Tidak lupa kepada laboran Fakultas Kedokteran Unisba Anis Rapiq Hanipan, S.Tr., Kes. serta mahasiswa laki-laki Fakultas Kedokteran tahap akademik Unisba yang telah membantu peneliti untuk melakukan penelitian dan pengambilan data atas segala kerjasama dan kebersamaannya selama ini, serta rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2021 yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Daftar Pustaka

- Afif Januar Ginata, Ratna Dewi Indi Astuti, & Julia Hartati. (2023). Tingkat Stres Berdasarkan Jenis Stresor Pada Mahasiswa Tingkat Akhir Tahap Akademik Fakultas Kedokteran Unisba. *Jurnal Riset Kedokteran*, 25–30. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1915>
- Agustin, A. S., Maghfiroh, P. N. L., Firdaus, M., & Alfarisy, S. (2024). Peran Inovasi Teknologi dalam Transformasi Industri Rokok: Dampaknya Terhadap Produksi, Distribusi, dan Penggunaan Produk Rokok. *El-Mujtama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5). <https://doi.org/10.47467/elmujtama.v4i5.3553>
- Akbar, D., Fitriyana, S., & Nilapsari, R. (2021). Hubungan Posisi Duduk dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 9–13. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.110>
- Ayu, R., Sekarini, W., Hendryanny, E., Surialaga, S., Guntara, A., & Garna, H. (2019). Pengaruh Lama Kerja terhadap Fungsi Paru pada Supir Angkot Jurusan Cimahi di

- Terminal Leuwi Panjang Bandung. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 1(1), 1–4.
<http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/jiks>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2022). *Persentase Penduduk Usia 15 Tahun Ke Atas yang Merokok dalam Sebulan Terakhir, 2020-2022*.
- Barakati, R. V, Lintong, F., & Moningga, M. E. W. (2015). Perbandingan Kapasitas Vital Paksa Paru pada Mahasiswa Perokok dan Bukan Perokok di Fakultas Kedokteran. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1), 1–5.
- Coppeta, L., Magrini, A., Pietroiusti, A., Perrone, S., & Grana, M. (2018). Effects of Smoking Electronic Cigarettes on Pulmonary Function and Environmental Parameters. *The Open Public Health Journal*, 11(1), 360–368. <https://doi.org/10.2174/1874944501811010360>
- Danov, O., Wolff, M., Bartel, S., Böhlen, S., Obernolte, H., Wronski, S., Jonigk, D., Hammer, B., Kovacevic, D., Reuter, S., Krauss-Etschmann, S., & Sewald, K. (2020). Cigarette Smoke Affects Dendritic Cell Populations, Epithelial Barrier Function, and the Immune Response to Viral Infection With H1N1. *Frontiers in Medicine*, 7. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.571003>
- Department of Health, U., Services, H., for Disease Control, C., Center for Chronic Disease Prevention, N., Promotion, H., & on Smoking, O. (n.d.). *E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General*. www.cdc.gov/tobacco
- Diva Widyantari, D. (2023). Dampak Penggunaan Rokok Elektrik (Vape) terhadap Risiko Penyakit Paru. *Lombok Medical Journal*, 2(1), 34–38. <https://doi.org/10.29303/lmj.v2i1.2477>
- Gobel, S., Adi Pamungkas, R., Puspita Sari, R., Safitri, A., Agatha Aponno, V. L., Fadilah, I., Olivia, T., Pina, F. M., & Tiwery, S. M. (2020). Bahaya Merokok Pada Remaja. In *Bahaya Merokok pada Remaja Jurnal Abdimas* (Vol. 7, Issue 1).
- Hasan, H., Arusita Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, R. M., Kedokteran Universitas Airlangga, F., & Soetomo, R. (2017). *Perubahan Fungsi Paru Pada Usia Tua* (Vol. 3, Issue 2).

- Kendrich, I., & Sinaga, B. Y. M. (2023). Knowledge, Attitude, and Behavior Toward Smoking Among Medical Students in Universitas Sumatera Utara. *Indonesian Journal of Public Health*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.20473/ijph.v18i1.2023.1-10>
- McKee, M., & Capewell, S. (2015). Electronic cigarettes: we need evidence, not opinions. *The Lancet*, 386, 1239. <https://doi.org/10.1016/S0140>
- Meilani, P. (2017). Merokok di Kalangan Mahasiswa. *Studi Kasus Fakultas Kedokteran Universitas Riau*, 4(2), 3.
- Nyayu Mevia Fiqi, & Zulmansyah. (2021). Gambaran Tingkat Pengetahuan Siswa SMA Negeri Kelas XII di Kota Bandung tentang Penyakit Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(2), 66–70. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i2.437>
- Prabowo, B., Rosida, T., & Ahmad, H. (2020). Hubungan Klasifikasi Perokok dengan Kesehatan Jaringan Periodontal Masyarakat yang Merokok di Pulau Harapan diukur dengan Skor CIPTN. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, 5(2), 91. <https://doi.org/10.34008/jurhesti.v5i2.195>
- Rachmatullah, P. Z. Z., Surialaga, S., & Furqaani, A. R. (2020). Pengaruh Paparan Asap Rokok Tersier terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida Mencit. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 2(2). <https://doi.org/10.29313/jiks.v2i2.5847>
- Rase, A. B., Kamalle, S. S., Ain, S. S., Sampe, S., & Zaini, J. (2021). Perilaku Merokok pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Fakultas Pertambangan Universitas Papua, Sorong. *Et al EJKI*, 9(1), 50–51. <https://doi.org/10.23886/ejki.9.26>
- RSUP dr. Soeradji Titronegoro Klaten. (2022). Kandungan Rokok yang Berbahaya Bagi Kesehatan. *Kemenkes Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan*, 1–3.
- Rusmini, H., Rafie, R., Sinaga, F., & Komar, S. A. (2020). Perbandingan Arus Puncak Ekspirasi Perokok Elektronik dan Perokok Konvensional pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Malahayati Tahun 2019. *Jurnal Dunia Kesmas*, 9(3). <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/duniakesmas/index>
- Song, Y., Li, X., Li, C., Xu, S., Liu, Y., & Wu, X. (2022). What Are the Effects of Electronic Cigarettes on Lung Function Compared to Non-Electronic Cigarettes? A Systematic

Analysis. In *International Journal of Public Health* (Vol. 67). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604989>

Tarisya Salsabila Putri Asmara, M. Ahmad Djojosingito, & Sandy Faizal. (2023). Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh Dengan Range Of Motion Sendi Panggul Dan Lutut Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung Angkatan 2019. *Jurnal Riset Kedokteran*, 19–24. <https://doi.org/10.29313/jrk.vi.1876>

Tian, T., Jiang, X., Qin, R., Ding, Y., Yu, C., Xu, X., & Song, C. (2023). Effect of Smoking on Lung Function Decline in a Retrospective Study of a Health Examination Population in Chinese Males. *Frontiers in Medicine*, 9. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.843162>

Wahyudi Kurniawan, D., dr Lily Sulistyowati, M., Maria Sri Redjeki, A., Made Adhyatma Prawira Nata Kusuma, Mik., Antoyo, A., Puspita Sari, S., Aisyah, S., Gede Artawan Eka Putra, D., Ridwan Fauzi, Me., Puspita Ratih, S., Made Adhyatma Prawira Nata Kusuma, S., Anastasia Maria Sri Redjeki, M., & Antarini Antoyo, Mik. (n.d.). Hentikan Campur Tangan Industri Tembakau Demi Perlindungan Anak.

Widmaier, E. P., Revision of: Vander, A. J., Raff, H., & Strang, K. T. (2019). *Vander's human physiology : the mechanisms of body function*. (15th ed.).

Zahra Salsabila Firdaus, Nur, I. M., & Purnomo. (2021). Hubungan Gangguan Neurobehavior dengan Paparan Pestisida pada Pekerja Perkebunan Teh PT X Kabupaten Cianjur. *Jurnal Riset Kedokteran*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.29313/jrk.v1i1.315>