

Pengaruh Merokok terhadap Performa dan Kesehatan Atlet

Asep Wisnu Kurbana, Larissa Qori'aina*, Muhammad Amin Karim, Shafira Marsha

Universitas Pendidikan Indonesia

Abstrak: Merokok merupakan tantangan serius dalam menjaga performa dan kesehatan atlet, memberikan dampak negatif pada aspek kebugaran fisik dan kesejahteraan keseluruhan. Dalam olahraga yang menuntut tingkat kecanggihan dan ketahanan tinggi, kebiasaan merokok dapat menjadi hambatan serius bagi atlet dalam mencapai potensi maksimal mereka. Penurunan kapasitas paru-paru, penurunan daya tahan tubuh, dan gangguan pada fungsi kardiovaskular menjadi dampak utama merokok terhadap atlet. Oleh karena itu, langkah-langkah pencegahan dan edukasi perlu ditingkatkan, termasuk melibatkan atlet dalam program-program anti-merokok. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak merokok pada reputasi atlet, menganalisis konsekuensi kesehatan, dan mengidentifikasi upaya pencegahan yang efektif di kalangan atlet. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan review dokumen untuk mendapatkan data mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa merokok memiliki dampak negatif pada kesehatan dan performa fisik atlet. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan perlunya meningkatkan kesadaran akan risiko merokok di kalangan atlet dan mendorong perubahan perilaku untuk mendukung kesehatan dan prestasi optimal.

Kata Kunci: Atlet, Merokok, Kebugaran, Performa

DOI:

<https://doi.org/10.47134/jpo.v1i2.277>

*Correspondence: Larissa Qori'aina

Email: larissaqori15@gmail.com

Received: 07-10-2023

Accepted: 12-11-2023

Published: 29-12-2023



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Smoking is a serious challenge in maintaining athlete performance and health, negatively impacting aspects of physical fitness and overall well-being. In sports that demand high levels of sophistication and endurance, smoking can be a serious obstacle to athletes reaching their full potential. Decreased lung capacity, decreased endurance, and impaired cardiovascular function are the main impacts of smoking on athletes. Therefore, prevention and education measures need to be improved, including involving athletes in anti-smoking programs. This study aims to investigate the impact of smoking on athletes' reputation, analyze the health consequences, and identify effective prevention efforts among athletes. The research method used a qualitative approach with document review to obtain in-depth data. The results showed that smoking has a negative impact on athletes' health and physical performance. The conclusion of this study emphasizes the need to raise awareness of the risks of smoking among athletes and encourage behavior change to support optimal health and performance.

Keywords: Athlete, Smoking, Fitness, Performance

Pendahuluan

Merokok telah menjadi tantangan serius dalam menjaga performa dan kesehatan atlet, memberikan dampak negatif yang merugikan pada berbagai aspek kebugaran fisik dan kesejahteraan keseluruhan (Kadir, 2019). Dalam konteks olahraga yang menuntut tingkat kecanggihan dan ketahanan yang tinggi, kebiasaan merokok dapat menjadi hambatan serius bagi atlet dalam mencapai potensi maksimal mereka (Bartík, 2023; Elshazly, 2020; Kontro, 2021; Nitto, 2020; Saiphoklang, 2020). Sejumlah penelitian telah membuktikan bahwa merokok bukan hanya merupakan masalah kesehatan masyarakat umum, tetapi juga memainkan peran kritis dalam menghambat kemampuan atlet untuk mencapai performa fisik yang optimal. Salah satu dampak yang paling mencolok dari merokok terhadap atlet adalah penurunan kapasitas paru-paru. Paru-paru yang sehat dan berfungsi optimal adalah prasyarat esensial dalam menciptakan aliran oksigen yang memadai ke seluruh tubuh selama latihan fisik yang intens. Namun, merokok dapat menyebabkan kerusakan paru-paru, menurunkan elastisitasnya, dan meningkatkan produksi lendir, yang semuanya menghambat aliran udara normal (Beschasnyi, 2021; Flor, 2021; Gao, 2020; Hatsukami, 2020; Hunter, 2020; Kondo, 2019; Racovita, 2020; Rezk-Hanna, 2019; Wu, 2019). Akibatnya, atlet mungkin mengalami sesak napas, penurunan stamina, dan keterbatasan dalam mencapai performa maksimal mereka (Pradhana, 2018). Dalam dunia olahraga yang sangat kompetitif, di mana setiap detik dan setiap serangan memegang peranan penting, penurunan kapasitas paru-paru dapat menjadi faktor penentu keberhasilan atau kegagalan atlet.

Selain itu, merokok juga memiliki dampak signifikan pada daya tahan tubuh atlet. Daya tahan tubuh yang baik adalah elemen kunci dalam mencapai keberhasilan olahraga, memungkinkan atlet untuk mengatasi latihan fisik yang intens dan tekanan persaingan. Asap rokok mengandung berbagai zat beracun yang dapat merusak sel-sel pertahanan tubuh, melemahkan sistem kekebalan, dan membuat atlet lebih rentan terhadap infeksi dan penyakit (Courtney, 2021; Elisia, 2020; Park, 2020; Qasim, 2019; Redfors, 2020; Tetik, 2021). Seiring dengan peningkatan risiko cedera dan absensi yang berkepanjangan, penurunan daya tahan tubuh dapat menggagalkan upaya atlet untuk mencapai konsistensi dalam latihan dan performa kompetitif. Fungsi kardiovaskular yang optimal juga terancam oleh kebiasaan merokok. Merokok dapat merusak pembuluh darah, meningkatkan tekanan darah, dan meningkatkan risiko pembentukan bekuan darah. Semua ini dapat mengganggu aliran darah yang efisien, yang diperlukan untuk memberikan oksigen dan nutrisi ke seluruh tubuh. Dalam konteks olahraga, di mana sirkulasi darah yang baik sangat penting untuk menjaga kebugaran dan memberikan energi selama latihan, gangguan pada sistem kardiovaskular dapat menjadi penghambat serius bagi performa atlet.

Namun, dampak merokok pada atlet tidak terbatas pada aspek fisik saja. Risiko terkena penyakit serius, seperti kanker paru-paru, penyakit jantung, dan stroke, dapat

mengancam kesehatan keseluruhan dan bahkan kelangsungan hidup atlet. Kesejahteraan atlet tidak hanya terkait dengan kemampuan fisik mereka, tetapi juga dengan kesehatan yang berkelanjutan di masa depan (Muharam, 2019). Oleh karena itu, merokok bukan hanya menjadi ancaman langsung terhadap performa atlet, tetapi juga menjadi faktor risiko terhadap kualitas hidup mereka dalam jangka panjang. Penting untuk meningkatkan kesadaran akan risiko merokok di kalangan atlet dan mendorong mereka untuk menghindari kebiasaan tersebut (Nadjib Bustan, 2013). Upaya pencegahan dan edukasi perlu ditingkatkan, termasuk melibatkan atlet dalam program-program anti-merokok dan menyediakan sumber daya yang mendukung mereka untuk mengatasi kebiasaan ini. Pelatih, manajer tim, dan para pemangku kepentingan dalam dunia olahraga memiliki peran krusial dalam menciptakan lingkungan yang mendukung gaya hidup sehat dan membantu atlet untuk menjauhkan diri dari kebiasaan merokok yang dapat merugikan.

Dalam kesimpulan, merokok memiliki dampak yang serius terhadap performa dan kesehatan atlet. Penurunan kapasitas paru-paru, penurunan daya tahan tubuh, gangguan pada fungsi kardiovaskular, dan risiko terkena penyakit serius adalah konsekuensi dari kebiasaan merokok yang dapat menghambat kemampuan atlet untuk mencapai potensi maksimal mereka. Oleh karena itu, langkah-langkah pencegahan dan edukasi perlu diambil untuk memastikan bahwa atlet memahami risiko jangka panjang dari merokok dan dapat menjalani gaya hidup yang mendukung kesehatan dan prestasi fisik yang optimal.

Metode

Dalam penelitian ini, penulis memilih metode kualitatif dengan pendekatan review dokumen untuk mendapatkan data yang mendalam dan relevan. Proses pengumpulan data mencakup pencarian dokumen dari jurnal-jurnal ilmiah dan eksplorasi situs web terkait dengan fokus penelitian (Sugiyono, 2018). Langkah-langkah sistematis dilakukan, mulai dari pencarian dokumen hingga analisis mendalam terhadap isi jurnal dan evaluasi metodologi penelitian sebelumnya. Kesimpulan disusun dengan merangkum temuan dari jurnal-jurnal dan situs web yang relevan, memastikan jawaban terperinci terhadap pertanyaan penelitian. Metode review dokumen memberikan landasan yang kuat untuk menggali wawasan dan pengetahuan dalam mendukung tujuan penelitian. Dengan pendekatan kualitatif, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi berharga untuk pemahaman dalam bidang penelitian yang dipilih.

Hasil dan Pembahasan

Pengaruh Rokok dalam Citra Atlet

Analisis menunjukkan bahwa merokok memiliki dampak yang signifikan terhadap citra dan reputasi atlet di Indonesia. Beberapa faktor yang menjadi dasar pernyataan ini

melibatkan konsekuensi kesehatan dan psikologis, persepsi masyarakat, serta hubungan interpersonal atlet dengan pihak terkait. Pertama-tama, teridentifikasi bahwa merokok dapat memengaruhi kemampuan atlet dalam membuat keputusan di lapangan. Kebiasaan merokok dapat menyebabkan atlet mengalami pusing bahkan hingga pingsan, yang pada gilirannya dapat membahayakan kinerja mereka selama latihan atau pertandingan (Nadjib Bustan, 2013). Dalam konteks ini, ketajaman kognitif dan responsivitas atlet dapat terpengaruh, sehingga reputasi mereka sebagai pemain yang dapat diandalkan dan berkinerja tinggi bisa terancam. Selanjutnya, dampak merokok terhadap kesehatan atlet menjadi faktor krusial dalam membentuk citra dan reputasi mereka. Atlet sering dianggap sebagai teladan kesehatan dan kebugaran, dan kebiasaan merokok dapat merusak citra mereka sebagai individu yang menjaga tubuh dengan baik. Kesehatan yang terpengaruh oleh merokok dapat menciptakan ketidakseimbangan dalam persepsi masyarakat terhadap atlet, yang seharusnya diidentifikasi sebagai figur yang menjunjung tinggi gaya hidup sehat.

Selain itu, merokok juga dapat memengaruhi persepsi masyarakat terhadap profesionalisme dan dedikasi atlet. Masyarakat cenderung memandang atlet sebagai individu yang harus menjaga tubuh dan mental mereka dalam kondisi optimal untuk meraih kesuksesan. Keberlanjutan kebiasaan merokok dapat merugikan persepsi ini, meredam image atlet sebagai sosok yang profesional dan berdedikasi penuh terhadap olahraga yang dijalankan. Ketiga, dampak merokok juga mencakup pengaruh terhadap hubungan antara atlet dengan sponsor dan penggemar. Perusahaan atau sponsor olahraga sering kali mencari hubungan dengan atlet yang tidak hanya unggul dalam prestasi, tetapi juga memancarkan citra positif. Merokok dapat menjadi penghalang dalam menjaga hubungan positif ini, karena perusahaan cenderung enggan terkait dengan atlet yang memiliki kebiasaan merokok. Selain itu, penggemar yang memandang atlet sebagai panutan dapat merasa kecewa dan terpukul oleh kebiasaan yang dianggap negatif ini (Sumardilah et al., 2023).

Dalam kesimpulannya, hasil data analisis menunjukkan bahwa merokok memiliki dampak serius terhadap citra dan reputasi atlet di Indonesia. Konsekuensi kesehatan, persepsi masyarakat, dan hubungan interpersonal merupakan faktor-faktor yang saling terkait, membentuk kerangka kompleks di mana kebiasaan merokok dapat mempengaruhi citra dan reputasi atlet secara menyeluruh. Oleh karena itu, upaya pencegahan dan kesadaran terhadap risiko merokok di kalangan atlet menjadi sangat penting untuk mempertahankan integritas dan prestise atlet dalam dunia olahraga.

Dampak Rokok Terhadap Kesehatan Atlet

Analisis menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki dampak serius terhadap performa atlet di Indonesia. Beberapa aspek kesehatan dan fisiologis menjadi sorotan, dan pemahaman terhadap dampak ini menjadi kunci dalam membahas implikasi merokok terhadap prestasi atlet. Pertama-tama, teridentifikasi bahwa merokok dapat mengurangi kapasitas paru-paru, menurunkan daya tahan tubuh, dan mempengaruhi fungsi

kardiovaskular. Ketiga elemen ini merupakan faktor kritis dalam mendukung performa atlet, terutama dalam olahraga yang memerlukan kekuatan, ketahanan, dan sirkulasi darah yang efisien. Reduksi kapasitas paru-paru dapat menyebabkan ketidakefektifan dalam pengiriman oksigen ke otot selama aktivitas fisik, yang dapat merugikan performa atlet (Nadjib Bustan, 2013). Selanjutnya, risiko terkena penyakit serius, seperti kanker paru-paru, penyakit jantung, dan stroke, menjadi dampak lain yang signifikan dari merokok. Kesehatan yang terganggu dapat berdampak secara langsung pada kemampuan atlet untuk menjalani latihan dan pertandingan secara konsisten. Selain itu, risiko penyakit jangka panjang ini dapat menyebabkan absensi yang berkepanjangan dan mempengaruhi kesejahteraan keseluruhan atlet. Dalam fisiologis, dampak merokok terhadap kemampuan atlet dalam membuat keputusan di lapangan menjadi sorotan. Pusing dan pingsan yang dapat disebabkan oleh merokok berpotensi menghambat ketajaman kognitif dan respon atlet selama kompetisi. Dalam olahraga yang mengandalkan kecepatan dan ketepatan seperti sepak bola atau bulu tangkis, dampak ini dapat memiliki konsekuensi serius terhadap hasil akhir pertandingan (Muharam, 2019).

Selain itu, merokok juga dapat mengurangi kekuatan tulang dan memperlambat proses penyembuhan tubuh. Proses perbaikan kulit, ligamen, dan tendon menjadi lebih lambat pada atlet perokok, yang dapat memperpanjang waktu pemulihan dari cedera. Hal ini dapat menyebabkan atlet mengalami absensi yang lebih lama, menghambat ketersediaan mereka untuk berpartisipasi dalam latihan dan pertandingan. Merokok dapat mengurangi suplai oksigen ke jaringan otot, menyebabkan penurunan kekuatan otot dan performa atlet. Dalam situasi di mana kekuatan otot sangat penting, seperti angkat besi atau lari cepat, kurangnya oksigen dapat menjadi hambatan serius bagi kemampuan atlet untuk mencapai potensi maksimal mereka (Kadir, 2019).

Dengan demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa merokok memiliki dampak yang merugikan pada performa atlet di Indonesia. Implikasi ini tidak hanya bersifat fisiologis, tetapi juga mencakup aspek kesehatan dan ketajaman mental, yang semuanya memerlukan perhatian dan tindakan pencegahan lebih lanjut untuk menjaga kesejahteraan dan prestasi optimal atlet. Upaya pencegahan dan edukasi di kalangan atlet menjadi krusial dalam mengatasi masalah ini dan memastikan bahwa mereka dapat mencapai potensi terbaik mereka tanpa terhambat oleh dampak merokok.

Upaya Pencegahan Kebiasaan Merokok

Hasil data analisis menunjukkan bahwa terdapat sejumlah upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah kebiasaan merokok pada atlet di Indonesia. Pendekatan ini mencakup aspek edukasi, regulasi internal, pemahaman terhadap motivasi pribadi atlet, serta dukungan dari pihak terkait. Dalam rangka mencapai tujuan pencegahan, berikut adalah pembahasan mengenai strategi dan relevansinya. Memberikan pendidikan dan konseling tentang bahaya merokok pada atlet, serta memperkenalkan gaya hidup sehat dan olahraga sebagai alternatif yang lebih baik, menjadi langkah krusial. Edukasi ini dapat meningkatkan kesadaran atlet tentang risiko kesehatan dan dampak negatif merokok

terhadap performa fisik mereka. Memperkenalkan gaya hidup sehat dan kegiatan olahraga sebagai alternatif yang lebih baik dapat membantu atlet menemukan pengganti positif untuk kebiasaan merokok (Donie, 2017).

Kedua, mendorong pelatih untuk membuat aturan yang tegas dan memberikan sanksi terhadap atlet yang ketahuan merokok juga menjadi pendekatan yang efektif. Peraturan yang jelas dan sanksi yang tegas dapat menciptakan lingkungan yang mendukung upaya pencegahan. Pelatih memiliki peran kunci dalam membentuk perilaku atlet, dan tindakan tegas mereka dapat menjadi pendorong serius untuk menghindari kebiasaan merokok. Selain itu menyadari bahwa yang lebih penting adalah peningkatan prestasi atlet serta perkembangan pribadi atlet, menjadi strategi yang mengedepankan motivasi internal. Fokus pada prestasi dan perkembangan pribadi atlet dapat menjadi dorongan positif untuk mencegah kebiasaan merokok, karena atlet akan memahami bahwa merokok dapat merugikan kesehatan dan pencapaian potensi maksimal mereka (Muharam, 2019).

Menghindari faktor atau kebiasaan yang dapat membuat atlet kembali merokok, seperti minum kopi dan alkohol atau berkumpul dengan sesama perokok, menjadi langkah preventif yang penting. Mengidentifikasi pemicu kembali kebiasaan merokok dan menghindarinya dapat membantu atlet untuk tetap berkomitmen pada upaya pencegahan yang telah diambil. selanjutnya, memberikan pemahaman dan upaya pencegahan dari pelatih terhadap atlet untuk menghindari gejala dari atlet yang mulai merokok merupakan langkah proaktif dalam mendeteksi dan mengatasi masalah secara dini. Pelatih sebagai figur otoritatif dan pembimbing memiliki peran sentral dalam mendukung kesehatan mental dan fisik atlet. Mengembangkan program kontrol tembakau yang efektif dan peningkatan akses ke layanan kesehatan yang berkualitas menjadi upaya sistematis. Dengan menghadirkan program dan akses yang mudah dijangkau, atlet dapat mendapatkan dukungan yang lebih besar dalam mengatasi kebiasaan merokok (Sumardilah et al., 2023).

Berolahraga secara rutin sebagai cara mencegah gejala putus nikotin dan membantu atlet untuk berhenti merokok merupakan pendekatan yang berfokus pada kegiatan positif. Olahraga dapat menjadi outlet yang efektif untuk mengurangi stres dan kecanduan, sehingga membantu atlet untuk menjalani kehidupan tanpa kebiasaan merokok (Pradhana, 2018). Secara keseluruhan, upaya-upaya tersebut bersifat holistik dan melibatkan peran berbagai pihak terkait dalam dunia olahraga. Dengan menggabungkan berbagai strategi ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran tentang bahaya merokok pada atlet, menciptakan lingkungan yang mendukung upaya pencegahan, dan akhirnya mendorong mereka untuk berhenti merokok demi meningkatkan performa dan kesehatan mereka.

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, sebagian besar menunjukkan bahwa prevalensi perokok di Indonesia cukup tinggi. Para olahragawan yang merokok menunjukkan kemampuan untuk mengkonsumsi oksigen secara maksimal yang lebih rendah dibandingkan dengan rekan olahragawan yang tidak merokok. Dengan demikian,

dapat disimpulkan bahwa merokok memiliki dampak negatif terhadap kesehatan dan performa fisik atlet di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan kesadaran tentang bahaya merokok di kalangan atlet dan mendorong mereka untuk menghentikan kebiasaan merokok guna meningkatkan performa dan kesehatan mereka

Daftar Pustaka

- Bartík, P. (2023). The Effect of High Nicotine Dose on Maximum Anaerobic Performance and Perceived Pain in Healthy Non-Smoking Athletes: Crossover Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph20021009>
- Beschasnyi, S. (2021). Oxidative stress in athletes after occasional smoking. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(2), 942–947. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.02117>
- Courtney, R. J. (2021). Effect of Cytisine vs Varenicline on Smoking Cessation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 326(1), 56–64. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.7621>
- Donie. (2017). Pendekatan Konsling Dalam Pencegahan Kebiasaan Merokok Pada Atlet. *Jurnal Patriot*, 82–92.
- Elisia, I. (2020). The effect of smoking on chronic inflammation, immune function and blood cell composition. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76556-7>
- Elshazly, F. A. (2020). Effects of second-hand smoking on lung functions in athlete and non-athlete school-aged children – observational study. *African Health Sciences*, 20(1), 368–375. <https://doi.org/10.4314/ahs.v20i1.42>
- Flor, L. S. (2021). The effects of tobacco control policies on global smoking prevalence. *Nature Medicine*, 27(2), 239–243. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-01210-8>
- Gao, H. (2020). The Real Effect of Smoking Bans: Evidence from Corporate Innovation. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 55(2), 387–427. <https://doi.org/10.1017/S0022109018001564>
- Hatsukami, D. K. (2020). A randomized clinical trial examining the effects of instructions for electronic cigarette use on smoking-related behaviors and biomarkers of exposure. *Nicotine and Tobacco Research*, 22(9), 1524–1532. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz233>
- Hunter, A. (2020). The effects of tobacco smoking, and prenatal tobacco smoke exposure, on risk of schizophrenia: A systematic review and meta-analysis. *Nicotine and Tobacco Research*, 22(1), 3–10. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty160>
- Kadir, S. (2019). Korelasi Antara Konsumsi Rokok Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Atlet Bulutangkis. *Jambura Journal of Sports Coaching*, 1(2), 73–78. <https://doi.org/10.37311/jjsc.v2i1.2360>

- Kondo, T. (2019). Effects of tobacco smoking on cardiovascular disease. *Circulation Journal*, 83(10), 1980–1985. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-19-0323>
- Kontro, T. K. (2021). Physical activity, use of alcohol and smoking in middle-aged and aging men. A longitudinal study among Finnish male former athletes and controls. *European Journal of Sport Science*, 21(3), 460–469. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1761889>
- Muharam, R. R. (2019). Hubungan Antara Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Atlet Dayung. *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education*, 4(1), 14. <https://doi.org/10.26740/jossae.v4n1.p14-20>
- Nadjib Bustan, M. (2013). Perokok Vs Pengolahraga Manfaat Olahraga Bagi Perokok Dan Risiko Rokok Bagi Pengolahraga Smokers Vs Sportsman Other Benefits for Cigarette Smokers and Risk for Sportsman. *Jurnal AKK*, 2(3), 48–53.
- Nitto, S. D. De. (2020). Prevalence of cigarette smoking: A cross-sectional survey between individual and team sport athletes. *Annali Di Igiene Medicina Preventiva e Di Comunita*, 32(2), 132–140. <https://doi.org/10.7416/ai.2020.2337>
- Park, E. R. (2020). Effect of Sustained Smoking Cessation Counseling and Provision of Medication vs Shorter-term Counseling and Medication Advice on Smoking Abstinence in Patients Recently Diagnosed with Cancer: A Randomized Clinical Trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 324(14), 1406–1418. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.14581>
- Pradhana, S. G. (2018). ANALISIS KONDISI FISIK ATLET PEROKOK DAN TIDAK PEROKOK (Studi Atlet Bola Voli Putra Nanggala Surabaya Usia 15-16 Tahun 2018). *New England Journal of Medicine*, 372(2), 2499–2508.
- Qasim, H. (2019). The effects of hookah/waterpipe smoking on general health and the cardiovascular system. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12199-019-0811-y>
- Racovita, R. C. (2020). Effects of smoking temperature, smoking time, and type of wood sawdust on polycyclic aromatic hydrocarbon accumulation levels in directly smoked pork sausages. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 68(35), 9530–9536. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c04116>
- Redfors, B. (2020). Effect of Smoking on Outcomes of Primary PCI in Patients With STEMI. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(15), 1743–1754. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.02.045>
- Rezk-Hanna, M. (2019). Cardiovascular Effects of Hookah Smoking: Potential Implications for Cardiovascular Risk. *Nicotine and Tobacco Research*, 21(9), 1151–1161. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty065>
- Saiphoklang, N. (2020). Smoking characteristics and lung functions among university athletes. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-77248-y>

-
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sumardilah, D. S., Maharani, A. M., Indriyani, R., & Mulyani, R. (2023). *Hubungan Status Gizi dan Kebiasaan Merokok Dengan Kebugaran Tubuh pada Atlet Remaja Wushu Saburai Lampung*.
- Tetik, B. K. (2021). The Effect of the COVID-19 Pandemic on Smoking Cessation Success. *Journal of Community Health*, 46(3), 471–475. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00880-2>
- Wu, X. (2019). Effect of tobacco smoking on the epigenetic age of human respiratory organs. *Clinical Epigenetics*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13148-019-0777-z>