



Korelasi Olahraga Futsal dan Kejadian Asma

Yuswanto Setyawan

Fakultas Kedokteran, Universitas Ciputra

E-mail: yuswanto_setyawan@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v10i1.5134>

ABSTRAK

Asma akibat olahraga yang umum terjadi pada pasien asma juga terjadi pada individu yang tidak memiliki diagnosis asma sebelumnya. Terkadang, penderita asma merasa kesulitan untuk melakukan olahraga tertentu, seperti olahraga yang menguras banyak energi tanpa istirahat seperti olahraga futsal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan olahraga futsal dan kejadian asma. Metode penelitian ini merupakan cross sectional deskriptif menggunakan SPSS yang dilakukan uji univariat dan uji korelasi spearman dengan 109 responden yang futsal minimal 2x per bulan. Hasilnya Olahraga futsal terbukti secara signifikan berhubungan dengan asma bahkan pada orang yang tidak pernah mengalami asma sebelumnya dengan presentase hingga 55%. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa ditambahkan tes asma Spirometer pada tiap responden.

Kata Kunci: Asma; Futsal; EIA

Correspondence author: Yuswanto Setyawan, Universitas Ciputra, Indonesia, yuswanto_setyawan@gmail.com



Jurnal KEJAORA is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

Futsal adalah varian sepak bola yang dimainkan (terutama) di dalam ruangan dengan dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain, termasuk seorang penjaga gawang (Mashud et al., 2019). Salah satu penyakit yang seringkali menghampiri para pemain futsal yaitu asma (Aprilo et al., 2024). Asma akibat olahraga terjadi ketika saluran udara menyempit atau terjepit selama aktivitas fisik yang berat. Kondisi ini menyebabkan sesak napas, mengi, batuk, dan gejala lainnya selama atau setelah olahraga (Sutrisna et al., 2022).

Asma akibat olahraga yang umum terjadi pada pasien asma juga terjadi pada individu yang tidak memiliki diagnosis asma sebelumnya (Kuder et al., 2021). Dicatat bahwa bronkokonstriksi yang diinduksi oleh olahraga (EIB) atau penyempitan jalan napas yang terjadi terkait dengan olahraga terjadi pada hingga 90% pasien asma dan juga lebih dari 10% populasi umum tanpa diagnosis asma sebelumnya.

Prevalensi asma di Indonesia mencapai 4,5 atau sekitar 12 juta jiwa menderita asma (Latiza &

Hartono, 2024). Terkadang, penderita asma merasa kesulitan untuk melakukan olahraga tertentu, seperti olahraga yang menguras banyak energi tanpa istirahat seperti olahraga futsal (Privitera & Privitera, 2023). Asma dapat mengalami fluktuasi harian meski telah mengonsumsi obat, rangsangan eksternal seperti dingin, paparan alergen lingkungan, atau kondisi kesehatan yang memburuk dapat terjadi timbulnya asma (Rasmussen et al., 2022).

Pada penelitian terdahulu Ora et al., (2024) menyebutkan bahwa asma terus menimbulkan tantangan yang signifikan bagi para profesional kedokteran olahraga dan pulmonologi. Paradoks asma dalam olahraga terletak pada fakta bahwa meskipun olahraga dapat memicu gejala asma. Persamaan penelitian yaitu sama sama meneliti asma. Kebaruan penelitian yang akan dilakukan yaitu dengan fokus hanya dengan 1 olahraga yaitu futsal.

Dari fenomena diatas maka dirumuskan bahwa apakah olahraga futsal dapat menyebabkan asma?. Tujuan penelitian ini yaitu menambah literatur terkait futsal dan penyakit asma.



METODE

Metode yang digunakan adalah cross sectional deskriptif dengan menggunakan SPSS. Populasi pada penelitian ini yaitu pemain futsal. Sampel pada penelitian adalah pemain futsal yang bermain futsal minimal 2x dalam 1 bulan dengan total 109 responden dengan menggunakan kuota sampling. Data diperoleh dengan menggunakan kuesioner asma baik offline online yang berisi jawaban ya dan tidak. Kemudian data diolah menggunakan uji univariat dan korelasi spearman guna mengetahui hubungan futsal dan penyakit asma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Asma adalah gangguan paru obstruktif yang memengaruhi ratusan juta orang di seluruh dunia (Maslan & Mims, 2014). Asma merupakan penyakit heterogen yang umumnya berhubungan dengan peradangan saluran pernapasan kronik yang didefinisikan sebagai suatu sindrom gejala-gejala saluran pernapasan seperti mengi, dispnea, dada terasa sesak, dan batuk yang bervariasi dalam waktu dan intensitas serta berhubungan dengan berbagai macam penyumbatan saluran napas (Couto et al., 2018). Gejala pernapasan akibat olahraga menggambarkan penyempitan saluran napas akut yang terjadi akibat olahraga. Gejala ini meliputi masalah asma akibat olahraga (EIA) (Gawlik et al., 2019). Berikut adalah hasil analisis olahraga futsal dan penyakit asma.

Tabel 1. Deskriptif Berdasarkan Jawaban Usia

Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
17-25th	56	51.4
25-35th	53	48.6
Total	109	100.0

Berdasarkan tabel 1 kedua kategori usia hampir sama banyak yang menyukai olahraga futsal dengan presentase 48,6% dan 51,4%.

Tabel 2. Deskriptif Berdasarkan Jawaban Merokok

Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
TIDAK	39	35.8
YA	70	64.2
Total	109	100.0

Pada tabel 2 sebagian besar pemain futsal merokok dengan presentase 64,2%. Hal ini juga dapat memperburuk gejala asma.

Tabel 3. Deskriptif Berdasarkan Jawaban Intensitas Futsal

Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
1-3X	51	46.8
4-6x	30	27.5
Lebih dari 6X	28	25.7
Total	109	100.0

Pada tabel 3 sebagian besar orang bermain futsal 1-3x per bulan dengan presentase 46,8%, futsal 4-6x per bulan dengan presentase 27,5% dan lebih dari 6x per bulan yaitu 25,7%.

Tabel 4. Deskriptif Berdasarkan Jawaban Kejadian Asma

Kuesioner	Kriteria	Jumlah (n)	Persentase (%)
Sesak atau dada terasa terikat.	TIDAK	52	47.7
	YA	57	52.3
Batuk-batuk, terutama pada malam hari.	TIDAK	55	50.5
	YA	54	49.5
Mengi (muncul suara siulan saat bernapas).	TIDAK	56	51.4
	YA	53	48.6
Badan lemas dan lesu.	TIDAK	51	46.8
	YA	58	53.2
Rasa gelisah yang tidak biasa.	TIDAK	49	45.0
	YA	60	55.0
Sering menghela napas.	TIDAK	49	45.0
	YA	60	55.0



Pada tabel 4 pemain futsal merasakan kejadian asma dengan presentase 48,6% hingga 55% gejala yang dialami seperti menghela nafas

berat, gelisah tidak biasa, lesu lemas, mengi, batuk malah hari dan dada terasa terikat.

Tabel 5. Korelasi Rank Spearman Hubungan INTENSITAS FUTSAL Terhadap KEJADIAN ASMA

Dependen	Independen	Koefisien korelasi	Sig. (2-tailed)	Kriteria	Keterangan
KEJADIAN ASMA	INTENSITAS FUTSAL	0.297**	0.002	Rendah	Signifikan

Berdasarkan table 5 diperoleh bahwa Hubungan INTENSITAS FUTSAL terhadap KEJADIAN ASMA memiliki nilai koefisien korelasi r hitung **0.297** tergolong kategori **Rendah**, dan signifikansi **0.000** lebih kecil dari 0.05, Berdasarkan hasil tersebut dapat diputuskan terdapat korelasi Positif atau hubungan signifikan. Maka ***H_a* Diterima** dan ***H₀* Ditolak**. Nilai korelasi koefisien korelasi r hitung **0.297** menunjukan nilai positif. Semakin tinggi INTENSITAS FUTSAL akan meningkatkan KEJADIAN ASMA.

Hubungan Futsal dan Penyakit Asma

Pemain futsal sering menunjukkan respons peradangan yang berbeda dan sensitivitas saluran napas yang meningkat, yang dipengaruhi oleh jenis olahraga, pelatihan, dan lingkungan. Asma pada atlet terdiri dari 2 yaitu Asma tipe 2 dapat memiliki dua varian. Yang paling sering adalah asma alergi, yang mencakup 40-50% dari asma berat dan memiliki mekanisme atopik, diagnosis memerlukan bukti adanya sensitisasi terhadap alergen dan pemicu gejala yang terkait dengan paparan alergen dan Asma Non-Tipe 2 biasanya tidak disertai eosinofilia perifer atau adanya sputum (Kuruville et al., 2019). Kondisi ini biasanya terjadi pada pasien dengan riwayat merokok dan dapat disertai dengan obstruksi aliran udara kronis.

Asma akibat olah raga (EIA) merupakan varian asma yang dapat didefinisikan sebagai kondisi di mana olah raga atau stres fisik yang kuat memicu bronkospasme akut pada orang dengan peningkatan reaktivitas saluran napas (Khajotia, 2008). ***Exercise-induced asthma (EIA)*** biasanya memengaruhi individu yang berpartisipasi dalam olahraga yang mencakup komponen aerobik (Naser et al., 2017).

Pada saat futsal eran pergerakan udara yang konsisten dan berulang melalui saluran udara yang terutama terlihat dalam olahraga aerobik sehingga memengaruhi kelembapan dan suhu

saluran napas. Akibatnya, jalur biokimia dan neurokimia yang tidak diketahui dipicu yang mengakibatkan bronkospasme (Gogojewicz et al., 2023). Asma bronkial didefinisikan sebagai gangguan peradangan kronis pada saluran udara yang melibatkan banyak elemen seluler, yaitu sel mast, eosinofil, neutrofil, sel epitel, limfosit T, dan makrofag (Komici et al., 2023).

Masalah pada EIA terjadi di bagian distal glotis, di saluran pernapasan bagian bawah. Bronkokonstriksi bersifat tidak disengaja dan dapat dibedakan dari laringospasme yang dapat terjadi pada kondisi terkait olahraga lainnya. Mekanisme klasik di balik EIA dan EIB mencakup apa yang disebut hipotesis osmolar (atau pengeringan saluran napas) dan vaskular (atau 'termal'). Kedua hipotesis tersebut didasarkan pada peningkatan ventilasi yang nyata selama aktivitas fisik, yang menyebabkan peningkatan kehilangan air dan panas melalui respirasi.

Peningkatan kehilangan air meningkatkan osmolalitas cairan ekstraseluler yang melapisi mukosa bronkial, menyebabkan air bergerak secara ekstraseluler melalui saluran air, akuaporin, dan sel epitel bronkial untuk 'menyusut', dengan peningkatan konsentrasi ion intraseluler (Brennan et al., 2018) dan pelepasan mediator inflamasi dari sel mast, eosinofil, neutrofil, dan sel inflamasi lainnya termasuk eikosanoid yang baru terbentuk (Lin & London, 2010). Epitel dapat berfungsi sebagai pengatur utama keseimbangan eikosanoid di saluran napas dengan mengaktifkan pelepasan eikosanoid bronkokonstriktor dalam sel inflamasi dalam kontak dekat dan dengan perubahan yang mengurangi sintesis PGE2 pelindung (Caggiano et al., 2017).

Karena olahraga sering kali dapat memicu gejala asma, beberapa individu dengan asma mulai menghindari aktivitas fisik. Paradoksnya, penghindaran ini memperburuk masalah kesehatan mereka, melanggengkan siklus penurunan



kebugaran dan deconditioning otot rangka. Gejalanya bisa ringan hingga parah. Gejalanya bisa muncul beberapa menit setelah Anda mulai berolahraga atau setelah Anda selesai berolahraga. Gejalanya biasanya mulai membaik setelah sekitar 30 menit beristirahat.

Terkadang, gejala asma akibat olahraga dapat muncul kembali hingga 12 jam setelah Anda selesai berolahraga. Gejala ini dapat muncul bahkan saat Anda sedang beristirahat. Gejala ini disebut gejala "fase akhir". Gejala fase akhir mungkin memerlukan waktu hingga satu hari untuk menghilang. Artinya olahraga futsal berpotensi terkait kejadian asma, penelitian ini sejalan dengan penelitian Del Giacco et al., (2015), (Brennan et al., 2018), (Han et al., 2025).

Pencegahan yang dapat dilakukan yaitu pemanasan dan pendinginan sebelum dan sesudah latihan, pilih kegiatan yang tidak memerlukan paparan udara dingin dan kering, berpartisipasi dalam aktivitas dengan durasi latihan yang pendek seperti tenis, gym, dll. bernapaslah melalui syal atau hidung. Ini membantu menghangatkan saluran udara saat berolahraga di udara dingin. gunakan obat apa pun yang diresepkan dokter dan teratur, dan apabila fisik tidak memungkinkan untuk melakukan olahraga futsal lebih baik berhenti sejenak atau menghentikan permainan

KESIMPULAN

Olahraga futsal terbukti secara signifikan berhubungan dengan asma bahkan pada orang yang tidak pernah mengalami asma sebelumnya dengan presentase hingga 55%. Upaya yang bisa dilakukan adalah melakukan pemanasan dan pendinginan serta tidak memaksakan fisik untuk melakukan olahraga futsal apabila kondisi fisik kurang prima. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan bisa ditambahkan tes asma Spirometer pada tiap responden.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih pada responden yang juga sebagai pemain futsal untuk meluangkan waktu menjadi partisipan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Aprilo, I., Arfanda, P. E., M. Adam Mappaompo, Nurulita, R. F., Husnul Kamil, & Muhammad, H. N. (2024). Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Futsal SMAN 18

Makassar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 5685–5690.

Brennan, F. H., Alent, J., & Ross, M. J. (2018). Evaluating the Athlete with Suspected Exercise-Induced Asthma or Bronchospasm. *Current Sports Medicine Reports*, 17(3), 85–89. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000463>

Caggiano, S., Cutrera, R., Di Marco, A., & Turchetta, A. (2017). Exercise-induced bronchospasm and allergy. *Frontiers in Pediatrics*, 5(June), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fped.2017.00131>

Couto, M., Kurowski, M., Moreira, A., Bullens, D. M. A., Carlsen, K. H., Delgado, L., Kowalski, M. L., & Seys, S. F. (2018). Mechanisms of exercise-induced bronchoconstriction in athletes: Current perspectives and future challenges. *Allergy: European Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 73(1), 8–16. <https://doi.org/10.1111/all.13224>

Del Giacco, S. R., Firinu, D., Bjermer, L., & Carlsen, K.-H. (2015). Exercise and asthma: an overview. *European Clinical Respiratory Journal*, 2(1), 27984. <https://doi.org/10.3402/ecrj.v2.27984>

Gawlik, R., Kurowski, M., Kowalski, M., Ziętkowski, Z., Pokrywka, A., Krysztofiak, H., Krzywański, J., Bugajski, A., & Bartuzi, Z. (2019). Asthma and exercise-induced respiratory disorders in athletes. The position paper of the Polish Society of Allergology and Polish Society of Sports Medicine. *Postępy Dermatologii i Alergologii*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.5114/ada.2019.82820>

Gogojewicz, A., Straburzyńska-Lupa, A., Podgórski, T., Frajtag, P., Bibrowicz, K., & Śliwicka, E. (2023). Assessment of the Dietary Intake and Nutritional Status of Polish Professional Futsal Players: A Descriptive Study—Do Futsal Players Require Nutritional Education? *Nutrients*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/nu15173720>

Han, X., Li, L., Chen, J., Xu, W., Trybulski, R., & Clemente, F. M. (2025). Comparing The Effects of Small-Sided and Medium-Sided Soccer Games on Physical Fitness Adaptations in Untrained Men: A Randomized Controlled Study. *Journal of Sports Science & Medicine*, 24(1), 142–153.



- <https://doi.org/https://doi.org/10.52082/jssm.2025.142>
- Komici, K., Verderosa, S., D'Amico, F., Parente, A., Persichini, L., & Guerra, G. (2023). The role of body composition on cardio-respiratory fitness in futsal competitive athletes. *European Journal of Translational Myology*, 33(3).
<https://doi.org/10.4081/ejtm.2023.11479>
- Kuder, M. M., Clark, M., Cooley, C., Prieto-Centurion, V., Danley, A., Riley, I., Siddiqi, A., Weller, K., Kitsiou, S., & Nyenhuis, S. M. (2021). A Systematic Review of the Effect of Physical Activity on Asthma Outcomes. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 9(9), 3407-3421.e8.
<https://doi.org/10.1016/j.jaip.2021.04.048>
- Kuruvilla, M. E., Lee, F. E.-H., & Lee, G. B. (2019). Understanding Asthma Phenotypes, Endotypes, and Mechanisms of Disease. *Clin Rev Allergy Immuno*, 56(2), 219–233.
<https://doi.org/10.1177/0022146515594631>
- Marriage
- Latiza, S., & Hartono. (2024). Asma Bronkial Persisten Ringan Serangan Berat Well-Controlled Dengan Obat Pengendali Pada Anak Usia 6 Tahun. *Jurnal Ners*, 8(2), 1726–1731.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>
- Lin, T. Y., & London, C. A. (2010). Characterization and modulation of canine mast cell derived eicosanoids. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 135(1–2), 118–127.
<https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2009.11.010>
- Mashud, M., Hamid, A., & Abdillah, S. (2019). Pengaruh Komponen Fisik Dominan Olahraga Futsal Terhadap Teknik Dasar Permainan Futsal. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(1), 28–38.
- Maslan, J., & Mims, J. W. (2014). What is asthma? Pathophysiology, demographics, and health care costs. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 47(1), 13–22.
- Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2017). Physical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 15(2), 76–80.
<https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.001>
- Ora, J., De Marco, P., Gabriele, M., Cazzola, M., & Rogliani, P. (2024). Exercise-Induced Asthma: Managing Respiratory Issues in Athletes. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 9(1), 1–13.
<https://doi.org/10.3390/jfmk9010015>
- Privitera, A., & Privitera, S. (2023). Physical exercise in asthma adolescents: a concept review. *Multidisciplinary Respiratory Medicine*, 18, 15–20.
<https://doi.org/10.4081/mrm.2023.924>
- Rasmussen, S. M., Hansen, E. S. H., & Backer, V. (2022). Asthma in elite athletes – do they have Type 2 or non-Type 2 disease? A new insight on the endotypes among elite athletes. *Frontiers in Allergy*, 3(October), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/falgy.2022.973004>
- Sutrisna, M., Rahmadani, E., Studi, P., Keperawatan, I., Mandiri, T., & Bengkulu, S. (2022). Hubungan Jenis Terapi Dan Kontrol Asma Terhadap Kualitas Hidup Pasien Asma Bronkial. *Jurnal Ners*, 6(2), 70–76.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners>