

Profil Cedera Olahraga Atlet Pencak Silat Kategori Tanding Kontingen Jawa Timur pada PON Bela Diri dan POMNAS 2025: Studi Deskriptif Case Series

Nama: Ziyad Fikri Izzuddin¹, Anugrah Nur Warthadi², Nur Subekti³

Email Korespondensi: a810220001@student.ums.ac.id

^{1,2,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Sukoharjo, Indonesia

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh tingginya potensi cedera pada olahraga kontak seperti pencak silat yang dapat memengaruhi performa serta keberlangsungan karier atlet. Oleh karena itu, diperlukan kajian epidemiologi untuk memahami pola kejadian cedera secara sistematis. Penelitian ini bertujuan menganalisis distribusi kejadian cedera berdasarkan waktu terjadinya serta mengidentifikasi pola cedera pada atlet. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain case series. Teknik purposive sampling diterapkan dengan melibatkan seluruh atlet pencak silat yang mengalami cedera selama kompetisi ($n = 5$). Variabel yang diamati meliputi waktu kejadian, mekanisme cedera, lokasi cedera, jenis cedera, dan tingkat keparahan. Data dikumpulkan melalui kuesioner terstruktur dan injury log, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif berupa distribusi frekuensi dengan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas cedera terjadi saat kompetisi (80%), sedangkan sisanya terjadi pada kombinasi kompetisi dan latihan (20%). Temuan ini mengindikasikan bahwa intensitas dan kontak fisik dalam pertandingan berasosiasi dengan meningkatnya risiko cedera. Kompetisi merupakan fase dengan risiko cedera yang lebih tinggi dibandingkan situasi lainnya. Oleh karena itu, diperlukan strategi pencegahan yang berfokus pada kondisi pertandingan guna menekan angka cedera, sekaligus memperkaya kajian epidemiologi cedera olahraga, khususnya pada pencak silat.

Keywords: Cedera, Pencak Silat, Kompetisi, Atlet

ABSTRACT

This study was motivated by the high risk of injury contact sport such as pencak silat, which can affect athletes' performance and the longevity of their careers; consequently, an epidemiological study is required to systematically understand the patterns and causative factors of injury. The aim of this study is to examine the distribution of injury incidence based on the time of occurrence whilst identifying trends in injury patterns among athletes. The method used is a descriptive quantitative approach with purposive sampling, involving pencak silat athletes who sustained injuries during competitions, with the number of respondents covering all recorded injury cases. Data collection was conducted via a structured questionnaire, which was then analysed using descriptive statistic in the form of frequency distributions with the aid of SPSS software. The results of the analysis showed that the majority of injuries occurred during competitions (80%), whilst the remainder occurred during a combination of competitions and training (20%). These findings indicate that the high intensity and physical contact during matches are primary factors contributing to the occurrence of injuries. It can therefore be concluded that the high intensity and physical contact during matches are the primary factors contributing to the occurrence of injuries. Consequently, it can be concluded that competitions present the highest risk of injury, necessitating preventive measures focused on these situations to reduce injury rates, whilst also contributing to the body of epidemiological research on sports injuries, particularly in pencak silat.

Keywords: Injury, Pencak Silat, Competition, Athletes

Accepted 4 April 2026	Reviewed 6 April 2026	Approved 1 Mei 2026	Published 30 Mei 2026
--------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

PENDAHULUAN

Pencak silat sebagai olahraga bela diri tradisional Indonesia telah berkembang menjadi cabang olahraga kompetitif yang diakui secara nasional dan internasional. Partisipasi dalam ajang seperti Pekan Olahraga Nasional (PON) Bela Diri dan Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS) menunjukkan bahwa pencak silat menuntut sistem pembinaan yang semakin profesional, termasuk dalam aspek performa, manajemen latihan, serta pengelolaan risiko cedera. Karakteristik olahraga ini yang melibatkan pukulan, tendangan, sapuan, dan pertahanan dengan intensitas kontak fisik tinggi meningkatkan potensi terjadinya cedera, baik saat latihan maupun kompetisi (Subekti et al., 2019).

Tingginya risiko cedera pada pencak silat telah dibuktikan oleh berbagai studi empiris. Penelitian oleh (Abdul et al., 2022) menunjukkan bahwa cedera paling umum pada atlet pencak silat adalah memar akibat dominasi teknik tendangan dalam pertandingan. Sementara itu, (Purnomo et al., 2024) melaporkan bahwa seluruh atlet dalam sampel mengalami cedera dengan distribusi tertinggi pada ekstremitas atas dan bawah. Selain itu, penelitian (Nur et al., 2021) mengidentifikasi adanya kejadian cedera anterior cruciate ligament (ACL) pada atlet pencak silat di Jawa Timur. Namun, sebagian besar penelitian yang ada masih bersifat deskriptif terbatas dan belum secara spesifik menggambarkan profil cedera dalam konteks kompetisi tingkat nasional.

Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan riset, khususnya terkait ketersediaan data empiris berbasis kompetisi yang mampu menggambarkan pola cedera secara kontekstual. Minimnya data yang terfokus pada situasi pertandingan menjadi kendala dalam merumuskan strategi pencegahan cedera yang tepat sasaran. Padahal, pendekatan epidemiologi cedera olahraga menekankan pentingnya data yang akurat dan kontekstual untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti (Bahr et al., 2020).

Urgensi penelitian ini semakin menguat dalam konteks kontingen Jawa Timur yang memiliki intensitas kompetisi tinggi serta kontribusi signifikan dalam pengembangan prestasi pencak silat di Indonesia. Namun, hingga saat ini belum tersedia data empiris yang secara spesifik menggambarkan profil cedera atlet dalam ajang kompetisi nasional seperti PON Bela Diri dan POMNAS. Ketiadaan informasi tersebut menjadi kendala dalam merancang program latihan yang aman dan efektif. Secara praktis, data mengenai pola cedera, tingkat keparahan, serta mekanisme kejadian sangat dibutuhkan oleh pelatih, tenaga medis, dan pengelola tim sebagai dasar dalam penyusunan strategi pencegahan dan penanganan cedera yang lebih terarah (Rahman & Warthadi, 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil cedera olahraga pada atlet pencak silat kategori tanding kontingen Jawa Timur selama PON Bela Diri dan POMNAS 2025. Profil cedera yang dianalisis meliputi jenis cedera, lokasi cedera, mekanisme cedera, serta tingkat keparahan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dalam pengembangan kajian epidemiologi cedera olahraga, khususnya pada cabang pencak silat. Selain itu, temuan penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan strategi pencegahan cedera yang lebih kontekstual dan sesuai dengan karakteristik kompetisi tingkat nasional.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif deskriptif dengan pendekatan kasus cedera (case series). Pendekatan ini dipilih untuk menggambarkan karakteristik dan pola kejadian cedera pada atlet selama periode kompetisi secara sistematis. Penelitian ini tidak dirancang sebagai studi surveilans epidemiologi penuh, sehingga tidak mencakup pengukuran exposure time maupun perhitungan incidence rate, melainkan berfokus pada deskripsi profil cedera berdasarkan kasus yang teridentifikasi (Jariono et al., 2025). Penelitian dilaksanakan pada dua ajang kompetisi nasional, yaitu Pekan Olahraga Nasional (PON) Bela Diri di Djarum Arena, Kudus, serta Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS) di Edutorium Universitas Muhammadiyah Surakarta. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada periode September hingga Oktober 2025, menyesuaikan jadwal kedua kompetisi tersebut.

Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan kriteria inklusi yaitu atlet pencak silat kategori tanding kontingen Jawa Timur yang mengalami cedera selama pertandingan dan tercatat oleh tim medis. Kriteria eksklusi meliputi cedera yang terjadi di luar periode kompetisi serta data cedera yang tidak terdokumentasi secara lengkap. Unit analisis dalam penelitian ini adalah kejadian cedera, sehingga jumlah sampel merepresentasikan seluruh kasus cedera yang tercatat selama kompetisi ($n = 5$). Jumlah sampel yang terbatas merupakan konsekuensi dari pendekatan berbasis kasus, sehingga hasil penelitian ini bersifat deskriptif eksploratif dan tidak ditujukan untuk generalisasi.

Definisi operasional cedera mengacu pada pedoman International Olympic Committee (IOC), yaitu setiap keluhan fisik atau kerusakan jaringan yang terjadi selama aktivitas olahraga, baik yang memerlukan perhatian medis maupun yang berdampak pada partisipasi atlet (Bahr et al., 2020). Instrumen penelitian terdiri dari kuesioner tertutup dan catatan cedera harian (injury log). Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data karakteristik atlet, seperti usia, jenis kelamin, pengalaman bertanding, kelas berat, serta riwayat cedera. Sementara itu, injury log digunakan untuk mencatat kejadian cedera secara rinci, meliputi waktu kejadian, mekanisme cedera, lokasi tubuh yang terdampak, jenis cedera, serta tingkat keparahan.

Pengumpulan data dilakukan melalui kombinasi survei dan observasi langsung. Kuesioner diisi oleh atlet untuk memperoleh data dasar, sedangkan injury log diisi oleh tim medis selama kompetisi berlangsung untuk mencatat setiap kejadian cedera. Selain itu, dilakukan konfirmasi data melalui pelatih dan tenaga medis untuk meningkatkan akurasi dan konsistensi informasi yang diperoleh (Costello & Daly, 2024). Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menyajikan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel yang diamati. Data cedera dikelompokkan berdasarkan jenis, lokasi, mekanisme, dan tingkat keparahan, kemudian disajikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan interpretasi. Pendekatan ini digunakan untuk memberikan gambaran sistematis mengenai profil cedera pada atlet pencak silat selama kompetisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dianalisis dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi untuk menggambarkan pola kejadian cedera berdasarkan beberapa variabel utama, yaitu waktu terjadinya cedera, mekanisme cedera, lokasi cedera, jenis cedera, penyebab cedera, serta estimasi waktu absen atlet. Pendekatan deskriptif ini digunakan untuk mengidentifikasi kecenderungan pola cedera yang muncul dari kasus yang diamati. Distribusi frekuensi dipilih karena mampu memberikan gambaran sistematis mengenai

karakteristik data, sehingga mempermudah proses interpretasi terhadap fenomena cedera olahraga secara terarah (Bahr & Holme, 2003).

Table 1. Waktu terjadinya cedera

Group	Frequency	Percent
Kompetisi	4	80
Kompetisi dan Latihan	1	20
Total	5	100

Berdasarkan 5 kasus cedera yang tercatat, sebagian besar kejadian cedera terjadi pada saat kompetisi dengan proporsi sebesar 80%, sedangkan sisanya sebesar 20% terjadi pada kombinasi antara kompetisi dan latihan. Temuan ini menunjukkan bahwa situasi pertandingan cenderung menjadi konteks dominan munculnya cedera pada atlet pencak silat dalam penelitian ini.

Kondisi tersebut dapat dipahami mengingat kompetisi memiliki karakteristik intensitas yang lebih tinggi dibandingkan latihan, baik dari segi tuntutan fisik maupun tekanan performa. Dalam situasi pertandingan, atlet dituntut untuk menampilkan performa maksimal, sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya kontak fisik, gerakan eksplosif, serta kelelahan yang terakumulasi. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa kejadian cedera lebih sering terjadi saat kompetisi dibandingkan latihan, terutama pada olahraga dengan intensitas tinggi (Hootman et al., 2007) Selain itu, dinamika pertandingan yang melibatkan kecepatan, kekuatan, serta pengambilan keputusan taktis dalam waktu singkat turut meningkatkan potensi terjadinya cedera (Bahr & Krosshaug, 2005). Namun, temuan ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati karena jumlah kasus yang dianalisis relatif terbatas, sehingga tidak dapat digunakan untuk menarik generalisasi yang luas.

Table 2. Mekanisme Cedera

Group	Frequency	Percent
Kontak langsung dengan atlet lain	4	80
Non kontak	1	20
Total	5	100

Dari total 5 kasus cedera, mekanisme cedera yang paling dominan adalah kontak langsung antar atlet dengan proporsi sebesar 80%, sedangkan cedera non-kontak hanya sebesar 20%. Temuan ini menunjukkan bahwa interaksi fisik merupakan mekanisme utama yang muncul dalam kasus cedera yang diamati. Secara konseptual, mekanisme cedera dalam olahraga dapat dibedakan menjadi cedera kontak dan non-kontak. Cedera kontak terjadi akibat benturan langsung antar atlet, sedangkan cedera non-kontak umumnya disebabkan oleh faktor biomekanik seperti perubahan arah mendadak atau kesalahan teknik gerakan. Dalam konteks pencak silat, dominasi cedera kontak sejalan dengan karakteristik olahraga yang melibatkan pukulan, tendangan, serta benturan tubuh secara langsung. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa mekanisme kontak merupakan penyebab utama cedera pada olahraga

dengan intensitas interaksi fisik tinggi (Gusma, 2022). Di sisi lain, meskipun proporsinya lebih kecil, cedera non-kontak tetap perlu diperhatikan karena dapat terjadi akibat kelelahan otot, kesalahan teknik, atau beban biomekanik internal yang berlebihan (Utami et al., 2024).

Table 3. Bagian Tubuh yang cedera

Group	Frequency	Percent
Kaki	2	40
Kepala, Leher	1	20
Lengan bawah, Tangan	1	20
Panggul/Pangkal	1	20
Total	5	100

Distribusi lokasi cedera menunjukkan bahwa bagian tubuh yang paling sering mengalami cedera adalah kaki dengan proporsi sebesar 40%, sedangkan bagian tubuh lain seperti kepala/leher, lengan bawah/tangan, dan panggul masing-masing sebesar 20%. Temuan ini mengindikasikan bahwa ekstremitas bawah merupakan bagian tubuh yang relatif lebih rentan mengalami cedera dalam konteks penelitian ini. Dominasi cedera pada ekstremitas bawah dapat dijelaskan dari perspektif biomekanika, di mana bagian tubuh ini berperan sebagai penopang utama sekaligus pusat gerakan eksplosif seperti tendangan, lompatan, dan pergerakan cepat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar cedera olahraga terjadi pada ekstremitas bawah, khususnya pada lutut dan pergelangan kaki (Eswarah et al., 2025).

Temuan lain juga menguatkan bahwa area seperti paha, lutut, dan betis merupakan lokasi cedera yang sering ditemukan pada atlet (Anam & Setiowati, 2025). Meskipun demikian, distribusi ini tetap perlu dilihat sebagai gambaran terbatas dari jumlah kasus yang tersedia.

Table 4. Jenis cedera

Group	Frequency	Percent
Memar otot	3	60
Memar superfisial	1	20
Patah tulang	1	20
Total	5	100

Berdasarkan jenisnya, cedera yang paling banyak ditemukan adalah memar otot dengan proporsi sebesar 60%, sedangkan memar superfisial dan patah tulang masing-masing sebesar 20%. Temuan ini menunjukkan bahwa cedera jaringan lunak merupakan jenis cedera yang paling dominan dalam kasus yang diamati. Memar otot atau kontusio umumnya terjadi akibat benturan langsung yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh

darah kecil di dalam jaringan otot tanpa adanya luka terbuka (Setyaningrum, 2019). Kondisi ini sering dijumpai pada olahraga kontak karena tingginya intensitas interaksi fisik antar atlet. Sementara itu, memar superfisial merupakan cedera ringan yang hanya melibatkan jaringan permukaan, sedangkan patah tulang termasuk dalam kategori cedera berat yang memerlukan penanganan medis lebih lanjut. Dominasi cedera jaringan lunak dalam penelitian ini sejalan dengan karakteristik olahraga pencak silat yang melibatkan benturan fisik berulang.

Table 5. Penyebab cedera

Group	Frequency	Percent
Kontak dengan atlet lain	4	80
Terulang seperti cedera sebelumnya	1	20
Total	5	100

Sebagian besar cedera dalam penelitian ini disebabkan oleh kontak langsung dengan atlet lain (80%), sedangkan 20% kasus lainnya berkaitan dengan cedera berulang. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor eksternal berupa interaksi fisik selama pertandingan memiliki peran yang dominan dalam kejadian cedera. Dalam konteks epidemiologi olahraga, kontak fisik merupakan salah satu determinan utama cedera pada olahraga kontak (Emery & Pasanen, 2019).

Namun demikian, keberadaan kasus cedera berulang menunjukkan bahwa faktor internal juga berperan, terutama terkait dengan proses pemulihan yang belum optimal atau keputusan kembali bertanding yang terlalu dini. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa cedera berulang sering terjadi pada jaringan yang belum pulih sepenuhnya (W. H. Meeuwisse et al., 2007). Hal ini mengindikasikan bahwa kejadian cedera tidak hanya dipengaruhi oleh faktor eksternal, tetapi juga oleh kondisi kesiapan fisik atlet.

Table 6. Estimasi atlet absen kompetisi

Group	Frequency	Percent
0 Hari	1	20
1 Pekan	1	20
2 Hari	2	40
6 Bulan atau lebih	1	20
Total	5	100

Distribusi waktu absen menunjukkan bahwa sebagian besar atlet mengalami durasi ketidakhadiran yang relatif singkat, dengan kategori terbanyak adalah 2 hari (40%). Sementara itu, kategori 0 hari, 1 pekan, dan lebih dari 6 bulan masing-masing sebesar 20%. Pola ini mengindikasikan bahwa mayoritas cedera yang terjadi dalam penelitian ini cenderung berada pada tingkat ringan hingga sedang. Klasifikasi ini sejalan dengan

pendekatan epidemiologi cedera olahraga yang mengelompokkan tingkat keparahan berdasarkan durasi waktu pemulihan (Bahr et al., 2020). Namun demikian, adanya satu kasus dengan durasi absen hingga enam bulan menunjukkan adanya cedera dengan tingkat keparahan yang lebih tinggi. Hal ini juga sejalan dengan temuan bahwa cedera berat, meskipun jumlahnya relatif sedikit, tetap memiliki dampak signifikan terhadap keberlanjutan performa atlet (Hootman et al., 2007). Oleh karena itu, upaya pencegahan dan pengelolaan cedera perlu mempertimbangkan baik cedera ringan maupun cedera berat secara komprehensif (Bahr & Holme, 2003).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan kecenderungan bahwa sebagian besar cedera terjadi pada saat kompetisi dibandingkan latihan. Temuan ini mengindikasikan bahwa situasi pertandingan merupakan konteks yang lebih sering dikaitkan dengan munculnya cedera pada kasus yang diamati. Dalam kajian epidemiologi olahraga, aktivitas dengan intensitas tinggi umumnya berkaitan dengan meningkatnya peluang terjadinya cedera, terutama ketika atlet menghadapi tuntutan performa maksimal dan tekanan kompetitif (Bahr & Holme, 2003). Namun demikian, hubungan tersebut dalam penelitian ini tidak diukur secara langsung melalui pendekatan berbasis exposure, sehingga interpretasi perlu dilakukan secara hati-hati.

Dari perspektif biomekanika, cedera terjadi ketika beban atau gaya yang diterima jaringan tubuh melebihi ambang batas fisiologinya. Pada situasi kompetisi, gerakan eksplosif, perubahan arah secara tiba-tiba, serta benturan langsung antar atlet berpotensi meningkatkan transfer energi kinetik ke jaringan tubuh. Kondisi ini dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya kerusakan jaringan, baik pada otot, ligamen, maupun struktur lainnya. Temuan ini dapat diinterpretasikan sejalan dengan model dinamis cedera olahraga yang menjelaskan bahwa cedera merupakan hasil interaksi antara faktor internal dan eksternal (W. H. M. D. Meeuwisse, 1994).

Secara empiris, hasil penelitian ini juga sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa kejadian cedera lebih sering terjadi pada saat kompetisi dibandingkan latihan, terutama pada olahraga dengan karakteristik kontak fisik (Hootman et al., 2007) Meskipun demikian, penting untuk dicatat bahwa hasil dalam penelitian ini didasarkan pada jumlah kasus yang terbatas, sehingga tidak dapat digunakan untuk menarik generalisasi yang luas. Oleh karena itu, temuan ini lebih tepat dipahami sebagai indikasi awal mengenai pola kejadian cedera dalam konteks yang diamati.

Implikasi dari temuan ini mengarah pada pentingnya perhatian terhadap situasi kompetisi sebagai konteks dengan potensi kejadian cedera yang lebih tinggi. Dalam praktiknya, hal ini dapat menjadi dasar dalam merancang strategi pencegahan cedera, seperti peningkatan kesiapan fisik, penguasaan teknik, serta pengelolaan intensitas aktivitas. Selain itu, tenaga medis olahraga perlu meningkatkan kesiapsiagaan selama kompetisi untuk memastikan penanganan cedera yang cepat dan tepat. Upaya tersebut penting mengingat cedera dapat berdampak pada penurunan performa serta keberlangsungan karier atlet (Fuller et al., 2006).

Di sisi lain, hasil penelitian ini juga perlu dipahami dalam konteks yang lebih luas dengan mempertimbangkan temuan studi lain yang menunjukkan bahwa cedera tidak hanya terjadi pada saat kompetisi, tetapi juga dapat muncul pada fase latihan, terutama akibat penggunaan berlebihan (overuse) dan pemulihan yang tidak optimal (Soligard et al., 2016). Perbedaan temuan ini dapat disebabkan oleh variasi jenis olahraga, karakteristik

sampel, serta metode pencatatan cedera yang digunakan. Dalam kajian epidemiologi olahraga, variasi tersebut merupakan hal yang umum dan dapat memengaruhi interpretasi hasil penelitian.

Meskipun penelitian ini memberikan gambaran awal mengenai profil cedera pada atlet pencak silat, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Jumlah sampel yang sangat terbatas ($n = 5$), penggunaan desain deskriptif, serta tidak adanya pengukuran berbasis exposure membatasi kemampuan penelitian dalam menjelaskan hubungan sebab-akibat maupun tingkat risiko cedera secara akurat. Selain itu, potensi bias pelaporan, terutama pada cedera ringan, juga dapat memengaruhi kelengkapan data. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan pendekatan kohort, mengukur incidence rate berbasis paparan, serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti faktor biomekanik, kondisi fisik, dan aspek psikologis untuk menghasilkan analisis yang lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, ditemukan kecenderungan bahwa cedera pada atlet pencak silat lebih sering terjadi pada saat kompetisi dibandingkan latihan, dengan mekanisme yang dominan berupa kontak langsung antar atlet. Selain itu, jenis cedera yang paling banyak ditemukan adalah cedera jaringan lunak, khususnya memar otot, dengan lokasi yang relatif lebih sering terjadi pada ekstremitas bawah. Temuan ini memberikan gambaran awal mengenai pola cedera pada konteks kompetisi yang diamati. Hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa kejadian cedera kemungkinan berkaitan dengan kombinasi faktor eksternal, seperti interaksi fisik selama pertandingan, dan faktor internal, seperti kondisi fisik serta riwayat cedera atlet. Namun demikian, hubungan tersebut tidak dapat disimpulkan secara kausal mengingat pendekatan penelitian yang bersifat deskriptif dan jumlah sampel yang terbatas.

Secara praktis, temuan ini dapat menjadi dasar awal dalam upaya pencegahan cedera, antara lain melalui peningkatan teknik bermain, pengelolaan beban latihan, penggunaan alat pelindung, serta optimalisasi proses pemulihan. Secara ilmiah, penelitian ini memberikan kontribusi berupa data deskriptif mengenai profil cedera pada pencak silat, meskipun masih bersifat terbatas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain yang lebih komprehensif, seperti pendekatan longitudinal atau kohort, serta mengintegrasikan pengukuran berbasis exposure dan variabel tambahan agar diperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surakarta atas dukungan fasilitas dan lingkungan akademik yang kondusif dalam pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi juga disampaikan kepada tim pelatih, tenaga medis, serta pihak penyelenggara PON Bela Diri dan POMNAS yang telah memberikan akses dan dukungan selama proses pengumpulan data. Dukungan tersebut sangat membantu kelancaran penelitian hingga tahap penyelesaian.

REFERENSI

Abdul, R., Adefg, L., Bcdefg, Y. Y., & Ef, S. Y. (2022). *Injury in Martial Art Activities : Focusing on Pencak Silat Athletes*. 22(2), 53–62. <https://doi.org/10.14589/ido.22.2S.7>

- Anam, K., & Setiowati, A. (2025). *Analisis Karakteristik Cedera Pada Atlet Cabang Permainan*. 1(1).
- Bahr, R., Clarsen, B., Derman, W., Dvorak, J., Emery, C. A., Finch, C. F., Hägglund, M., Junge, A., Kemp, S., Khan, K. M., Marshall, S. W., Meeuwisse, W., Mountjoy, M., Orchard, J. W., Pluim, B., Quarrie, K. L., Reider, B., Schweltnus, M., Soligard, T., ... Chamari, K. (2020). International Olympic Committee Consensus Statement: Methods for Recording and Reporting of Epidemiological Data on Injury and Illness in Sports 2020 (Including the STROBE Extension for Sports Injury and Illness Surveillance (STROBE-SIIS)). *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(2), 1–33. <https://doi.org/10.1177/2325967120902908>
- Bahr, R., & Holme, I. (2003). *Risk factors for sports injuries—a methodological approach*. 384–392.
- Bahr, R., & Krosshaug, T. (2005). *preventing injuries in sport*. 324–329. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.018341>
- Costello, D., & Daly, E. (2024). *Sports Injury Surveillance Systems: A Scoping Review of Practice and Methodologies*.
- Emery, C. A., & Pasanen, K. (2019). *Best Practice & Research Clinical Rheumatology Current trends in sport injury prevention*. 33, 3–15.
- Eswarah, G. A., Zulkarnain, A. N., Proboyekti, D., & Ike, F. (2025). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Anterior Cruciate Ligament Reconstructions dengan Modalitas Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation dan Terapi Latihan Physiotherapy Management in Cases of Anterior Cruciate Ligament Reconstructions Using Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation and Exercise Therapy Modalities*. 6(2), 18–24.
- Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Ha, M., Mccrory, P., & Meeuwisse, W. H. (2006). *Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries*. June 2005, 193–201. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.025270>
- Gusma, K. C. (2022). *Unnes Journal of Sport Sciences*. 6, 104–117.
- Hootman, J. M., Dick, R., & Agel, J. (2007). *Epidemiology of Collegiate Injuries for 15 Sports : Prevention Initiatives*. 42(2), 311–319.
- Jariono, G., Usman, A., Ihsan, A., & Nurhidayat, N. (2025). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN JASMANI DAN OLAHRAGA* (D. A. Amad (ed.); p. 17). RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Meeuwisse, W. H. M. D. (1994). *assessing_causation_in_sport_injury_a.4.pdf*.
- Meeuwisse, W. H., Tyreman, H., Hagel, B., & Emery, C. (2007). *T HEMATIC I SSUE A Dynamic Model of Etiology in Sport Injury : The Recursive Nature of Risk and Causation*. 17(3), 215–219.
- Nur, F., Dzakiya, A., Tinduh, D., & Utomo, D. N. (2021). *Risk Estimation of Anterior Cruciate Ligament (ACL) Injury in East Java Puslatda Pencak Silat Athletes*. 3(1), 29–38. <https://doi.org/10.20473/spmrj.v1i3.23190>

- Purnomo, E., Hidayat, A. K., & Santoso, R. (2024). *Injury in Pencak Silat Teenage Competitive Category Athletes at the Special Sports Class in Central Java*. 4(1), 17–26. <https://doi.org/10.53863/mor.v4i1.1156>
- Rahman, A. M., & Warthadi, A. N. (2023). *ANALISIS CEDERA OLAHRAGA ATLET PORPROV PENCAK SILAT SURAKARTA (Ditinjau dari Karakteristik Cedera Muskuloskeletal)*.
- Setyaningrum, D. A. . (2019). *Cedera olahraga serta penyakit terkait olahraga*. 2(1), 39–44. <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2019.v2.39-44>
- Soligard, T., Schweltnus, M., Alonso, J., Bahr, R., Clarsen, B., Dijkstra, H. P., Gabbett, T., Gleeson, M., Häggglund, M., Hutchinson, M. R., Rensburg, C. J. Van, Khan, K. M., Meeusen, R., Orchard, J. W., Pluim, B. M., Raftery, M., Budgett, R., & Engebretsen, L. (2016). *How much is too much ? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. Part 1*, 1030–1041. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096581>
- Subekti, N., Sudarmanto, E., & Fatoni, M. (2019). *Belajar dan Berlatih Pencak Silat*. Muhammadiyah University Press.
- Utami, P., P, M., & E, O. (2024). *Journal of Language and Health Volume 5 No 3 , Desember 2024 NON-CONTACT : A RETROSPECTIVE STUDY Penyebab trauma*. 5(3), 1305–1310.