

## IDENTIFIKASI KASUS CEDERA OLAHRAGA PADA ATLET LARI SPRINT PAPUA

**Astini Asri<sup>1</sup>, Ipa Sari Kardi<sup>2</sup>, Ibrahim<sup>3</sup>, Baharuddin Hasan<sup>4</sup>,  
Ansar CS<sup>5</sup>, Saharuddin Ita<sup>6</sup>, Yahya Eko Nopianto<sup>7</sup>, Ivon Marlin  
Dike<sup>8</sup>, Aswar B Asri<sup>9</sup>, Marsya Venesa Pattinussa<sup>10</sup>**

<sup>1,2,3,5,9</sup>Ilmu Keolahragaan, FIK, Universitas Cenderawasih, Papua, Indonesia

<sup>4,10</sup>Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FIK, Universitas Cenderawasih, Papua,  
Indonesia

<sup>6,8</sup>Magister Pendidikan Olahraga, Program Pascasarjana, Universitas Cenderawasih,  
Papua, Indonesia

<sup>7</sup>Pendidikan Jasmani, FKIP, Universitas Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

<sup>2</sup>[ipaatletikteam@gmail.com](mailto:ipaatletikteam@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kasus cedera olahraga yang dialami atlet cabang olahraga atletik nomor lari di Papua. Untuk mencapai tujuan penelitian digunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 316 atlet nomor lari (putra: 251 atlet dan putri: 65 atlet). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria atlet seleksi PON Aceh-Sumut yang berhasil masuk ke babak final pada nomor lari sprint 100m, 200m, dan 400m, lari jarak menengah 1500m serta lari jarak jauh 5000m sebanyak 171 atlet (putra: 123 atlet dan putri: 48 atlet). Pengumpulan data menggunakan instrumen identifikasi cedera olahraga. Instrumen terdiri atas 16 item butir pernyataan. Instrumen yang digunakan memiliki tingkat validitas yang baik dengan nilai reliabilitas sebesar 0,823. Hasil penelitian teridentifikasi kasus cedera olahraga yang dialami atlet yaitu sprain berjumlah 89 atlet (52.05%), strain 54 atlet (31.58%), lecet 18 atlet (10,53%), memar 6 atlet (3.51%), dan dislokasi 2 orang (2.34%). Adapun penyebab cedera olahraga yang teridentifikasi yaitu penggunaan berlebih sebanyak 77 atlet (45.03%), pemanasan yang kurang optimal sebanyak 37 atlet (21.64%), Teknik yang salah sebanyak 16.37%, infrastruktur yang kurang mendukung sebanyak 14.04%, dan lainnya 2.92%.

**Kata kunci:** Cedera olahraga, atlet, lari sprint.

### Abstract

*This study aims to identify cases of sports injuries experienced by athletes in running athletics in Papua. To achieve the research objectives, a type of quantitative research with descriptive methods was used. The population in this study amounted to 316 athletes running numbers (male: 251 athletes and female: 65 athletes). The sampling technique used purposive sampling with the criteria of athletes who made it into the final round in the 100m, 200m, and 400m sprint numbers, 1500m middle distance running and 5000m long distance running as many as 171 athletes (male: 123 athletes and female: 48 athletes). Data collection uses a sports injury identification instrument. The instrument consists of 16 statement items. The instrument used has a good level of validity with a reliability value of 0.823. The results of the study identified cases of sports injuries experienced by athletes, namely sprain totalling 89 athletes (52.05%), strain 54 athletes (31.58%), abrasions 18 athletes (10.53%), bruises 6 athletes (3.51%), and dislocation 2 people (2.34%). The causes of sports injuries identified were overuse as many as 77 athletes (45.03%), less than optimal warm-up as many as 37 athletes (21.64%), wrong techniques as many as 28 athletes (16.37%), less supportive infrastructure as many as 24 athletes (14.04%), and others 5 athletes (2.92%).*

*Keywords: Sports injury, athlete, sprint running*

## **PENDAHULUAN**

Atletik merupakan cabang olahraga yang terdiri dari nomor lintasan meliputi jalan cepat, lari cepat, lari jarak menengah, lari jarak jauh, lari estafet, dan lari gawang serta nomor lapangan meliputi lempar lembing, lempar cakram, tolak peluru, lontar martil, lompat jauh, lompat tinggi, dan lompat galah (Kardi et al., 2022). Cedera muskuloskeletal pada olahraga elit merupakan salah satu masalah yang paling berdampak karena dampaknya yang luar biasa pada performa yang disebabkan oleh absennya latihan dan kompetisi secara drastis dan penurunan progresif dalam kesehatan fisik, emosional dan sosial atlet (Morales et al., 2024). Para atlet elit dunia pun tidak terlepas dari cedera, contohnya pada Olimpiade 2020 pelari 200 meter Britania Raya mengalami cedera hamstring yang mengakibatkan gagal berlari hingga garis finish (Kumparansport, 2021). Sebelumnya pada kejuaraan dunia atletik 2017, pelari legendaris dunia asal Jamaika mengalami cedera hamstring yang mengakibatkan dirinya terjatuh saat melakukan lari estafet (Dinayanti, 2017). Demikian pula pada kejuaraan dunia atletik 2019 di Qatar, pelari Amerika Serikat di nomor estafet 400 meter putra gagal mencapai final karena cedera punggung yang dideritanya pada babak semifinal (Sidik, 2019). Beberapa atlet Indonesia yang pernah mengalami cedera antara lain, pelari gawang putri yang mengalami cedera pinggang yang mengakibatkan batal mengikuti Olimpiade Tokyo, Jepang pada tahun 2012 (Ramdan, 2021). Atlet sprinter Indonesia juga pernah mengalami cedera hamstring saat mengikuti lomba lari 60 meter di Serbia (Wicaksono, 2022).

Pada dasarnya, olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, tubuh, dan jiwa secara terpadu dan sistematis dalam rangka mendukung, mendorong, membina, dan mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya (UU Keolahragaan, 2022). Dalam proses pencapaian prestasi optimal setiap atlet melalui proses yang panjang melalui latihan hingga kompetisi. Demikian pula dinyatakan bahwa masing-masing membutuhkan latihan yang adekuat dan spesifik untuk setiap event yang berujung pada kemungkinan

terjadinya cedera (Boltz et al., 2021). Cedera olahraga digambarkan sebagai hasil akhir dari interaksi antara atlet dalam konteks olahraga. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa atlet sering mendefinisikan cedera berdasarkan keterbatasan performa atlet, rasa sakit atau nyeri, dan ketidakmampuan untuk berpartisipasi dalam kompetisi (Bolling et al., 2019).

Melakukan aktivitas tinggi seperti saat perlombaan mengakibatkan kelelahan otot karena intensitas yang berat yang dapat menyebabkan cedera otot yang menimbulkan rasa sakit, yang dapat berupa nyeri ringan hingga berat (Asyiraq et al., 2022). Cedera merupakan masalah yang signifikan bagi atlet, terutama ketika dihadapkan pada keputusan untuk melanjutkan atau berhenti ketika mengalami cedera (Bullock et al., 2020). Pada dasarnya, jenis cedera yang mungkin terjadi saat berolahraga meliputi lecet, memar, dislokasi, keseleo, keseleo, patah tulang, dan gegar otak. Struktur dan jaringan tubuh yang sering mengalami cedera olahraga adalah otot, tendon, tulang, persendian termasuk tulang rawan, ligamen, dan fasia (Bullock et al., 2020). Hasil penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa cedera atlet pada nomor lari, lompat dan lempar di KKO Surakarta terjadi karena kesalahan gerak dan tergolong cedera kategori sedang (Pratama, 2022). Cedera olahraga merupakan suatu kejadian yang terjadi secara tiba-tiba baik pada saat proses latihan maupun pertandingan. Setiap aktivitas fisik berpotensi menimbulkan cedera, semakin tinggi aktivitas fisik yang dilakukan maka semakin tinggi pula potensi terjadinya cedera.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa beban cedera muskuloskeletal yang berhubungan dengan olahraga sangat besar, dengan risiko terbesar terjadi pada remaja dan dewasa muda (Emery & Pasanen, 2019). Penelitian lain mengungkapkan bahwa satu dari 12 atlet mengalami cedera selama kompetisi internasional yang mengakibatkan hilangnya waktu latihan dan kompetisi yang berkelanjutan, lebih lanjut menjelaskan bahwa cedera otot menyumbang lebih dari 40% dari semua cedera dengan ekstremitas bawah sebagai lokasi cedera yang paling dominan (Close et al., 2019).

Memahami bahwa cedera olahraga merupakan hasil dari interaksi antara banyak faktor dan mengetahui jenis-jenis cedera olahraga yang dialami oleh atlet

merupakan langkah penting dalam membangun program pencegahan, perawatan, dan rehabilitasi cedera olahraga (Fonseca, 2020). Berbagai faktor yang mendukung dan menunjang prestasi harus dipertimbangkan, direncanakan, diimplementasikan, dan dievaluasi dengan cermat. Hal ini dikarenakan cedera yang dialami oleh atlet dapat menjadi penghambat dalam mencapai prestasi puncak. Seperti yang dikemukakan bahwa penyebab rendahnya prestasi atlet tidak bersifat tunggal, melainkan multifaktorial (Kardi, 2020).

Papua sebagai salah satu provinsi dengan cabang olahraga unggulan atletik, berharap performa dan prestasi atlet meningkat. Performa optimal untuk mencapai prestasi tentunya melalui proses yang panjang dan program latihan yang padat berpotensi membuat atlet mengalami cedera dalam latihan, khususnya pada muskuloskeletal. Dalam rangka persiapan PON Aceh-Sumut masih minim data terkait cedera yang dialami oleh atlet, khususnya atlet nomor lari. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi cedera olahraga yang dialami oleh atlet lari Papua dalam event seleksi PON Aceh-Sumut.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif untuk mengetahui dan mengidentifikasi kasus cedera olahraga yang dialami atlet lari Papua. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 316 atlet nomor lari (putra: 251 atlet dan putri: 65 atlet). Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria atlet yang berhasil masuk ke babak final pada seleksi PON Aceh-Sumut pada nomor lari sprint 100m, 200m, dan 400m, lari jarak menengah 1500m serta lari jarak jauh 5000m sebanyak 171 atlet (putra: 123 atlet dan putri: 48 atlet). Pengumpulan data menggunakan instrumen identifikasi cedera olahraga. Instrumen terdiri atas 16 item butir pernyataan. Instrumen yang digunakan memiliki tingkat validitas yang baik dengan nilai reliabilitas sebesar 0,823 (Dewantara, 2016). Teknik analisis data menggunakan analisis deskripsi kuantitatif dengan mempresentasikan jenis-jenis cedera yang dialami atlet selama mengikuti seleksi PON Aceh-Sumut pada nomor lari menggunakan SPSS versi 29.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh melalui instrumen identifikasi cedera olahraga pada atlet yang diisi secara online oleh 171 atlet untuk mengidentifikasi kasus muskuloskeletal yang dialami oleh atlet lari Papua. Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan program SPSS versi 29.

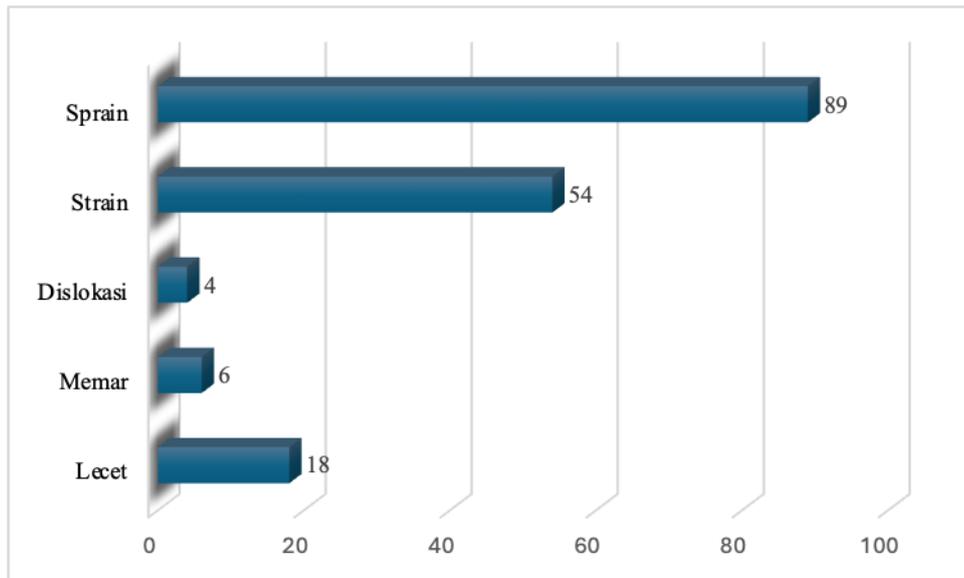
### a. Hasil Analisis Data Deskriptif Responden

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Atlet	Lari 100m	Lari 200m	Lari 400m	Lari 1500m	Lari 5000m	Jumlah	Rata- Rata Usia	Rata- Rata IMT
Putra	8	8	8	50	49	123	21.4	20.92
Putri	8	7	8	15	10	48		
Total	16	15	16	65	59	171		

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel 1 bahwa responden berjumlah 171 atlet yang terdiri dari 123 atlet putra dan 31 atlet putri. Jumlah atlet putra lebih dominan dibandingkan dengan jumlah atlet putri. Atlet berasal dari cabang olahraga atletik nomor lari 100m, 200m, 400m, 1500m, dan 5000m. Rata-rata usia responden yaitu 21 tahun 4 bulan dan rata-rata IMT 20.92 (normal).

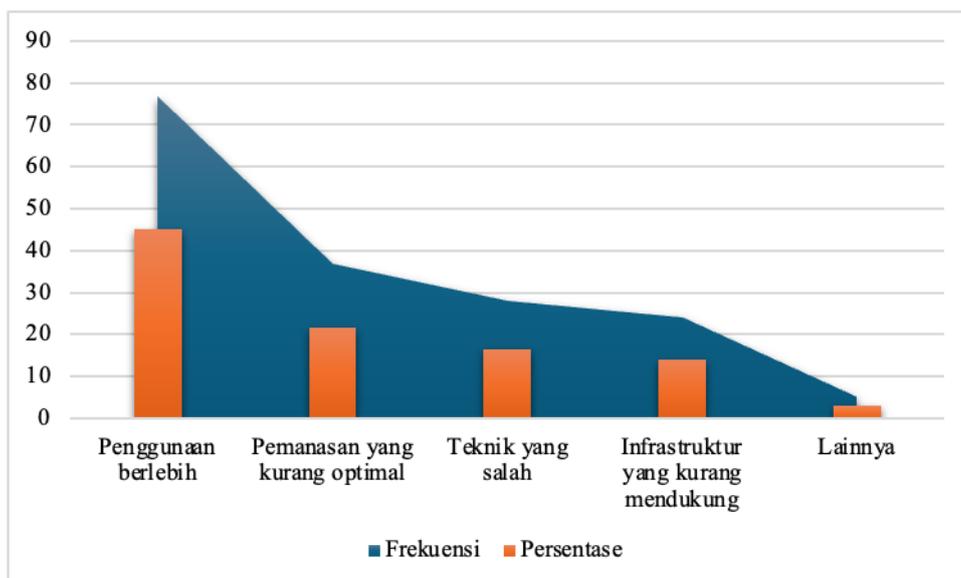
### b. Kasus Cedera Olahraga yang Dialami Atlet Lari Papua



**Gambar 1. Jenis Cedera Olahraga**

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada gambar 1 bahwa atlet yang mengalami sprain berjumlah 89 atlet (52.05%), strain 54 atlet (31.58%), lecet 18 atlet (10,53%), memar 6 atlet (3.51%), dan dislokasi 2 orang (2.34%). Berdasarkan hasil yang diperoleh teridentifikasi bahwa cedera olahraga yang dominan dialami atlet lari Papua yaitu sprain.

c. Penyebab Cedera Olahraga Atlet Papua



**Gambar 2. Penyebab Cedera Olahraga**

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada gambar 2 bahwa penyebab cedera olahraga yang dialami atlet Papua yaitu penggunaan berlebih sebanyak 77 atlet (45.03%), pemanasan yang kurang optimal sebanyak 37 atlet (21.64%), Teknik yang salah sebanyak 28 atlet (16.37%), infrastruktur yang kurang mendukung sebanyak 24 atlet (14.04%), dan lainnya 5 atlet (2.92%). Berdasarkan hasil yang diperoleh teridentifikasi bahwa penyebab cedera olahraga yang dialami atlet Papua dominan karena penggunaan berlebih.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, teridentifikasi bahwa atlet lari Papua dominan mengalami *sprain* sebanyak 52.05% yang dominan disebabkan karena penggunaan berlebih sebesar 45.03%. Hal tersebut karena sebagian besar atlet telah berlatih selama bertahun-tahun dengan gerakan yang berulang-ulang. Setelah latihan fisik tubuh akan meningkatkan penanda inflamasi, inflamasi adalah respons protektif yang dihasilkan oleh kerusakan jaringan atau cedera yang disebabkan oleh trauma fisik, bahan kimia yang merusak, atau zat mikrobiologis (Ayubi et al., 2020). Penyebab utama cedera olahraga dapat diakibatkan oleh stresor yang berlebihan, trauma fisik, dan latihan yang berlebihan (Li et al., 2020). Senada dengan penelitian yang mengungkapkan bahwa atlet cabang olahraga atletik mengalami lebih dari satu cedera yang dominan diakibatkan karena penggunaan berlebih dan *sprain* merupakan jenis cedera yang dominan dialami atlet (Ita et al., 2023).

Cedera yang sering terjadi akibat proses kumulatif dari trauma mikro yang berulang dan pembebanan berlebih pada sistem muskuloskeletal menyebabkan kerusakan jaringan yang dapat berakibat negatif dalam jangka panjang dan dapat menurunkan performa atlet (Franco, 2021). Risiko cedera pada kejuaraan atletik internasional berbeda antara atlet laki-laki dan perempuan berdasarkan lokasi, jenis, dan jumlah pertandingan, oleh karena itu strategi pencegahan cedera harus spesifik gender, mengingat perbedaan lokasi dan jenis cedera yang dialami (Edouard et al., 2015). Oleh karena itu, membuat program latihan dan memberikan beban latihan yang optimal untuk meningkatkan kebugaran dan keterampilan atlet tanpa meningkatkan kemungkinan terjadinya cedera merupakan hal yang penting untuk diketahui oleh para pelatih (Hulin et al., 2016).

Penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa cedera olahraga akibat penggunaan berlebih merupakan hasil dari interaksi yang kompleks antara banyak faktor (Tranaeus et al., 2022). Diperkuat dengan hasil penelitian lain bahwa penggunaan berlebih merupakan cedera yang sering terjadi pada atlet dengan gerakan yang berulang-ulang seperti pada cabang olahraga atletik, khususnya nomor lari. Penelitian lain juga mengungkapkan sebanyak 386 (29,3%) cedera akibat penggunaan berlebih (Yang et al., 2012). Hasil penelitian serupa juga menunjukkan bahwa cedera olahraga yang dialami oleh atlet nomor lintasan yaitu *sprain* dan *strain* yang dominan terjadi pada ekstremitas bawah, sedangkan cedera yang dialami oleh atlet nomor lapangan juga dominan *sprain* dan *strain* yang terjadi pada ekstremitas atas dan ekstremitas bawah (Ibrahim et al., 2023). Hasil penelitian kasus cedera olahraga pada atlet KONI Kota Malang mengungkapkan bahwa rata-rata atlet binaan mengalami tingkat cedera kategori sedang (fair) dan lokasi cedera dominan pada ektemitas atas dan ektemitas bawah (Cahyo, 2020). Cedera merupakan konsekuensi yang tidak dapat dihindari dari performa atletik dengan sebagian besar atlet mengalami satu atau lebih cedera selama karir mereka sebagai atlet (Close et al., 2019).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang diperoleh ditarik kesimpulan bahwa kasus cedera olahraga yang dialami atlet lari Papua terdiri atas *sprain*, *strain*, lecet, memar, dan dislokasi. Adapun penyebab cedera olahraga yang teridentifikasi yaitu penggunaan berlebih, pemanasan yang kurang optimal, teknik yang salah, dan infrastruktur yang kurang mendukung. Melalui penelitian ini ditemukan bahwa atlet yang mengikuti seleksi PON Aceh-Sumut nomor lari membutuhkan penanganan cedera untuk mencapai performa optimal, hasil penelitian ini dapat menjadi evaluasi untuk pengurus provinsi dalam mempersiapkan atlet menuju PON Aceh-Sumut.

Berdasarkan kasus cedera olahraga yang teridentifikasi pada atlet lari Papua disarankan kepada pelatih, pembina, dan atlet itu sendiri untuk mengoptimalkan

proses pemulihan dan pencegahan cedera olahraga untuk meminimalisir terjadinya cedera atau memperparah cedera yang telah ada.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh atlet yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian dan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Cenderawasih yang telah mendanai terselenggaranya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Asyiraq, M. F., Handayani, S., Ghozali, D. A., Munawaroh, S., & Maret, U. S. (2022). Pemilihan Waktu Ice Compression pada Timbulnya Delayed Onset Muscle Soreness Setelah Latihan Submaksimal. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 7(1), 1–6.
- Ayubi, N., Purwanto, B., & Rejeki, P. S. (2020). Efek Suplementasi Omega 3 dan Latihan Fisik Terhadap Respon Inflamasi. *JOSSAE: Journal of Sport Science and Education*, 5(2), 116. <https://doi.org/10.26740/jossae.v5n2.p116-123>
- Bolling, C., Delfino Barboza, S., van Mechelen, W., & Pasma, H. R. (2019). How elite athletes, coaches, and physiotherapists perceive a sports injury. *Translational Sports Medicine*, 2(1), 17–23. <https://doi.org/10.1002/tsm2.53>
- Boltz, A. J., Roby, P. R., Robison, H. J., Morris, S. N., Collins, C. L., & Chandran, A. (2021). Epidemiology of injuries in National Collegiate Athletic Association men's track and field: 2014–2015 through 2018–2019. *Journal of Athletic Training*, 56(7), 788–794. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-513-20>
- Bullock, G. S., Collins, G. S., Peirce, N., Arden, N. K., & Filbay, S. R. (2020). Playing sport injured is associated with osteoarthritis, joint pain and worse health-related quality of life: A cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-3136-5>
- Cahyo, S. D. (2020). *Survei kasus cedera olahraga pada atlet KONI Kota Malang / Septian Dwi Cahyo*. 2020.
- Close, G. L., Baar, K., Sale, C., & Bermon, S. (2019). Nutrition for the prevention and treatment of injuries in track and field athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 29(2), 189–197. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2018-0290>
- Dewantara, J. (2016). *Identifikasi Macam, Jenis, Dan Lokasi Cedera Olahraga*

*Atlet Panahan Kontingen Klaten.* 1–9.  
<http://eprints.uny.ac.id/32700/1/SKRIPSI.PDF>

Dinayanti, E. (2017). *Cedera di Final Kejuaraan Dunia Atletik, Mengakhiri Karier Sang Sprinter Legendaris.* BanjarmasinPost.co.id.  
<https://banjarmasin.tribunnews.com/2017/08/13/cedera-di-final-kejuaraan-dunia-atletik-mengakhiri-karier-sang-sprinter-legendaris>

Edouard, P., Feddermann-Demont, N., Alonso, J. M., Branco, P., & Junge, A. (2015). Sex differences in injury during top-level international athletics championships: Surveillance data from 14 championships between 2007 and 2014. *British Journal of Sports Medicine*, 49(7), 472–477.  
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094316>

Emery, C. A., & Pasanen, K. (2019). Current trends in sport injury prevention. *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*, 33(1), 3–15.  
<https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.02.009>

Fonseca, et al. (2020). Sports Injury Forecasting and Complexity: A Synergetic Approach. *Sports Medicine*, 50, 1757–1770. <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01326-4>

Franco, et al. (2021). Prevalence of overuse injuries in athletes from individual and team sports: A systematic review with meta-analysis and GRADE recommendations. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 25(5), 500–513.  
<https://doi.org/10.1016/j.bjpt.2021.04.013>

Hulin, B. T., Gabbett, T. J., Lawson, D. W., Caputi, P., & Sampson, J. A. (2016). The acute: Chronic workload ratio predicts injury: High chronic workload may decrease injury risk in elite rugby league players. *British Journal of Sports Medicine*, 50(4), 231–236. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094817>

Ibrahim, Kardi, I. S., Hasan, B., Ita, S., & Lin, S.-C. (2023). JOSSAE (Journal of Sport Science and Education) Differences in Sports Injury Characteristics of Track and Field Athletes at the PASI Papua Athletics Invitational Towards PON XXI. *Journal of Sport Science and Education* |, 8(2), 94–102.  
<http://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/indexhttp://dx.doi.org/10.26740/jossae.v8n2.p94-102>

Ita, S., Kardi, I. S., & Cs, A. (2023). *Characteristics of Sports Injuries Experienced by Throwing Athletes at the PASI Papua Athletics Invitational Event.* 12(2), 247–257.

Kardi, I. S. (2020). *Psikologi Olahraga: Persfektif Sea Games* (1st ed.). The Journal Publishing.

- Kardi, I. S., Ita, S., Ibrahim, & Hasan, B. (2022). *Atletik: Kajian Mendalam untuk Optimalisasi Prestasi Lari Sprint*. Bintang Semesta Media.
- Kumparansport. (2021). *Salut, Pelari Ini Cedera saat Lomba tapi Tetap Ngotot ke Garis Finish*. KumparanSport. <https://kumparan.com/kumparansport/salut-pelari-ini-cedera-saat-lomba-tapi-tetap-ngotot-ke-garis-finis-1wGY2bF3PFa/full>
- Li, S., Wu, Q., & Chen, Z. (2020). Effects of Psychological Interventions on the Prevention of Sports Injuries: A Meta-analysis. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(8), 1–9. <https://doi.org/10.1177/2325967120928325>
- Morales, C. R., Daniel López López, Polo, aime A., Mogedano-Cruz, S., Reina, M. D. S., Pérez-de-Sevilla, G. G., Martín-Pérez, S., & González-de-la-Flor, Á. (2024). Prevalence, diagnosis and management of musculoskeletal disorders in elite athletes: A mini-review. *Disease-a-Month*, 70(1), 101629. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2023.101629>
- Pratama, N. W. I. (2022). *Analisis Cedera pada Atlet Atletik Sekolah Menengah Pertamadi KKO Surakarta Tahun 2022*. Institutional Repository Universitas Sebelas Maret. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/91570/Analisis-Cedera-pada-Athlet-Athetik-Sekolah-Menengah-Pertamadi-KKO-Surakarta-Tahun-2022>
- Ramdan, M. (2021). *Kondisi atlet lari gawang Indonesia Emilia Nova membaik setelah alami cedera pinggang*. Antara Banten. <https://banten.antaranews.com/berita/174706/kondisi-atlet-lari-gawang-indonesia-emilia-nova-membaik-setelah-alami-cedera-pinggang>
- Sidik, J. M. (2019). *Kejuaraan Dunia Atletik: Favorit emas 400m putra tercecer gara-gara cedera*. Antara News. <https://www.antaranews.com/berita/1094046/favorit-emas-400m-putra-tercecer-gara-gara-cedera>
- Tranaeus, U., Martin, S., & Ivarsson, A. (2022). Psychosocial Risk Factors for Overuse Injuries in Competitive Athletes: A Mixed-Studies Systematic Review. *Sports Medicine*, 52(4), 773–788. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01597-5>
- UU, K. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan. In *Pemerintah Republik Indonesia* (pp. 1–89). <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/203148/uu-no-11-tahun-2022>
- Wicaksono, A. (2022). *No Title Pemulihan Cedera, Lalu Zohri Ingin Tampil di SEA Games*. CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/olahraga/20220413185046-178-784467/pemulihan-cedera-lalu-zohri-ingin-tampil-di-sea-games>

Yang BolJingzhen ; Abigail S. Tibbetts, M., Tracey Covassin; Gang Cheng, S. N., & Erin Heiden, ling Caroline, Saulo Delfino Barboza, Willem van Mechelen, H. R. P. (2012). Epidemiology of Overuse and Acute Injuries Among Competitive Collegiate Athletes. *Journal of Athletic Training*, 47(2), 198–204. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-47.2.198>