

Analisis Bibliometrik Kajian Pemulihan Olahraga dengan Menggunakan VOSviewer

Hilda Aulia Putri¹, Mariel Sarah Naibaho², Adrian Rafael Tagas³, Tsunami Sakuragi⁴, Ibrahim Al-Fajri⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Pendidikan Indonesia, Jawa Barat, Indonesia
Jl Setiabudhi No. 229, Bandung Indonesia
Email: hildaauliaputri15@upi.edu

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan dapat menganalisis data bibliometrik dengan menggunakan aplikasi VOSviewer dan dapat memberikan gambaran umum mengenai literatur bidang olahraga yaitu pemulihan olahraga (*sport recovery*). Data dari penelitian ini diperoleh dari jurnal ilmiah dengan topik pemulihan olahraga yang didapatkan di situs Google Scholar dengan bantuan aplikasi *reference manager* untuk memudahkan dalam pencarian data. Dari hasil pencarian pada tahun 2019 hingga tahun 2023 didapatkan 1000 artikel yang relevan. Hasil penelusuran data selama 5 tahun terakhir menunjukkan bahwa dari tahun 2019 hingga tahun 2023 jumlah penelitian mengenai pemulihan olahraga (*sport recovery*) mengalami penurunan yang signifikan terutama sejak tahun 2020 sampai sekarang. Pada tahun 2019 berjumlah 444 artikel, pada tahun 2020 berjumlah 342 artikel, pada tahun 2021 berjumlah 141 artikel, pada tahun 2022 berjumlah 53 artikel, dan pada tahun 2023 berjumlah 20 artikel. Dalam melakukan pemetaan analisis data kami menggunakan tiga bentuk visualisasi, yaitu *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu para peneliti untuk mengetahui topik apa saja yang sudah banyak diteliti pada bidang sport recovery dan dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya.

Kata kunci: Analisis, Bibliometrik, Sport Recovery, VOSviewer

ABSTRACT

This study aims to analysis bibliometric data using the VOSviewer application and can provide an overview of the literature in the field of sports, namely sports recovery. The data from this study were obtained from scientific journals with the topic of sports recovery obtained on the Google Scholar site with the help of the reference manager application to facilitate data search. From the search results in 2019 to 2023, 1000 relevant articles were obtained. The results of data searches for the last 5 years show that from 2019 to 2023 the number of studies on sports recovery has decreased significantly, especially since 2020 until now. In 2019 there were 444 articles, in 2020 there were 342 articles, in 2021 there were 141 articles, in 2022 there were 53 articles, and in 2023 there were 20 articles. In mapping the data analysis we used three forms of visualization, namely network visualization, overlay visualization, and density visualization. The results of this study are expected to help researchers to find out what topics have been widely researched in the field of sports recovery and serve as a reference for further research.

Keywords: Analysis, Bibliometrics, Sport Recovery, VOSviewer

PENDAHULUAN

Untuk memaksimalkan sebuah prestasi, *sport recovery* merupakan komponen penting yang harus diperhatikan atlet maupun pelatih untuk menghindari cedera dan kelelahan. Menurut Kusuma Wardani et al., (2023) pemulihan olahraga, dikenal sebagai *sport recovery* adalah upaya untuk mengurangi asam laktat, yang dapat menyebabkan nyeri dan pegal pada otot, serta mengembalikan kondisi fisik sebelum, saat, dan setelah pertandingan. Asam laktat sendiri dapat disebabkan karena seseorang melakukan olahraga dengan intensitas tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Ersa Eko Widiyasmono, 2013) yang menyatakan bahwa kelelahan fisik saat berolahraga karena pola latihan bertingkat (tingkatan, frekuensi, dan waktu latihan), menyebabkan penurunan energi dan penumpukan asam laktat sebagai hasil dari metabolisme tubuh.

Saat beraktivitas, asam laktat yang menumpuk dapat menyebabkan nyeri dan mengganggu performa (Prihantoro & Ambardini, 2018). Oleh karena itu, pemulihan olahraga sangat diperlukan untuk mengurangi kemungkinan resiko cedera yang terjadi. Studi mengenai pemulihan olahraga pun menjadi semakin penting untuk memahami dan meningkatkan kinerja atlet. Namun, dengan jumlah publikasi ilmiah yang terus meningkat, menjadi semakin sulit untuk mengidentifikasi tren, hubungan, dan perkembangan dalam penelitian pemulihan olahraga. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan aplikasi *reference manager*.

Aplikasi *reference manager* digunakan sebagai alat yang dapat membantu pengumpulan data bibliometrik (Maryanti et al., 2023) dalam (Nandiyanto, Husaeni, Husaeni, 2021). Untuk mengetahui berapa banyak hasil penelitian yang berkaitan dengan pemulihan olahraga, maka dilakukan analisis perangkat lunak VOSviewer untuk mengetahui pemetaan data yang dibutuhkan.

Terdapat banyak penelitian tentang pemetaan bibliometrik (bibliometric mapping) di berbagai bidang studi, diantaranya pada bidang studi filsafat pendidikan (Herdianto et al., 2021), bidang studi pendidikan matematika (Karim, 2022), bidang studi sains (Marlina, n.d.), bidang studi teknologi pembelajaran pendidikan agama islam (Ismail, n.d.), bidang studi ilmu sosial (Tupan, n.d.) dan masih banyak lagi.

Sedangkan pada bidang studi olahraga terdapat analisis bibliometrik pada bidang kajian event olahraga pariwisata (Tri Ananda & Pradini, 2022), gizi olahraga (Dharma Julianto, 2023), cedera olahraga (Dewi Safitri, 2023), dan kebugaran jasmani (Nurlaili Wulandari, 2023). Hingga saat ini, ada pula penelitian yang membahas analisis bibliometrik pada topik pemulihan olahraga (Kusuma Wardani et al., 2023). Namun, analisis ini terbatas karena hanya dilakukan pada skripsi mahasiswa dari tahun 2011 hingga 2022 dari Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta tidak dari situs google scholar.

Data di atas menunjukkan bahwa analisis bibliometrik telah digunakan dalam berbagai bidang dengan berbagai topik dan berbagai sumber data. Namun, penelitian analisis bibliometrik yang berfokus pada topik pemulihan olahraga menggunakan VOSviewer sebagai alat bantu dalam analisis pemetaan jumlah volume penelitian belum pernah diteliti. Penelitian tentang topik pemulihan olahraga sangat penting karena para ilmuwan, terutama di bidang olahraga, dapat mengidentifikasi apa yang telah dan belum diteliti serta tren yang sedang atau tidak sedang diteliti dalam topik pemulihan olahraga setelah memperoleh pemetaan dari analisis bibliometrik (Kusuma Wardani et al., 2023). Dengan melakukan analisis menggunakan aplikasi VOSviewer, peneliti bertujuan dapat menganalisis data bibliometrik dan dapat memberikan gambaran umum mengenai literatur bidang olahraga yaitu pemulihan olahraga (*sport recovery*).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, kami menggunakan analisis bibliometrik melalui pemetaan metadata jurnal ilmiah dengan topik pemulihan olahraga yang kami dapatkan di situs Google Scholar, yaitu salah satu layanan Google yang sangat membantu dalam pembuatan karya ilmiah yang menyajikan berbagai literatur ilmiah baik berupa buku, abstrak, maupun artikel (Khanna Tiara, 2016). Alasan kami memilih analisis bibliometrik karena penelitian ini lebih mudah dan sederhana. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Karim, 2022) yang menyatakan bahwa salah satu studi riset informasi yang paling mudah dan murah dalam bidang ilmu perpustakaan adalah bibliometrik.

Data penelitian ini diambil dari *Publish or Peris* (PoP). Aplikasi *Publish or Perish* sendiri merupakan aplikasi yang memudahkan penulis untuk menemukan penelitian sebelumnya yang serupa dengan penelitian saat ini (Mahsusi & Huda, 2022) dalam (Bellour,

2021). Kami secara langsung melakukan tinjauan literatur melalui PoP sesuai dengan topik yang kami pilih.

Kami menganalisis data artikel dari tahun 2019 hingga 2023. Setiap artikel yang dimasukkan dalam penelitian ini hanya publikasi yang berkaitan dengan pemulihan olahraga saja. Dan kami menggunakan kata kunci "*sport recovery*" untuk menemukan statistik pada *Publish or Perish*. Dengan demikian, 1000 artikel yang relevan telah dikumpulkan. Setelah itu, artikel yang dikumpulkan akan disimpan dalam format file *.ris. Kemudian kata kunci yang tidak relevan dihapus selama proses pemetaan bibliometrik dan frekuensi kata kunci diatur sesuai yang diinginkan.

Setiap data yang sesuai topik, kami visualisasikan menggunakan aplikasi VOSviewer. Menurut (Oleh Syifa Hanifah, 2022) VOSviewer adalah perangkat lunak yang memungkinkan kita untuk melihat data bibliometrik seperti judul, pengarang/penulis, dan tahun publikasi sebuah jurnal. Yang pertama dari tiga jenis visualisasi data yang dapat dibuat dalam VOSviewer adalah network visualization, menunjukkan hubungan antara subjek yang saling berkaitan. Overlay visualization, menunjukkan rata-rata tahun publikasi dari setiap kata kunci yang muncul. Dan density visualization, menunjukkan sejumlah besar penelitian yang dilakukan dengan kata kunci yang kita cari. (Kusuma Wardani et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis bibliometrik merupakan cara yang dapat dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam memahami atau mengukur seberapa sering suatu karya ilmiah seperti artikel, buku, atau makalah dikutip oleh orang lain. Dalam pemetaan bibliometrik, disajikan gambar berupa jaring- jaring yang didalamnya terdapat kata yang berhubungan satu sama lain (Kusuma Wardani et al., 2023). Berdasarkan hasil data mengenai pemulihan olahraga (*sport recovery*) yang diambil dari google scholar dengan bantuan publish or perish ditemukan 1.000 artikel. Kata kunci yang digunakan adalah *sport recovery*, rentang tahun penerbitan dibatasi dari 2019-2023.



Gambar 1. Perkembangan Penelitian *Sport Recovery*

Pada gambar 1 ditunjukkan perkembangan penelitian pemuliharaan olahraga (*sport recovery*) dari tahun 2019-2023. Berdasarkan diagram yang tertera, perkembangan penelitian *sport recovery* selama 5 tahun terakhir mengalami penurunan yang signifikan, terutama sejak tahun 2020. Adapun jumlah artikel setiap tahunnya, selama 5 tahun terakhir yaitu pada tahun 2019 berjumlah 444 artikel, pada tahun 2020 berjumlah 342 artikel, pada tahun 2021 berjumlah 141 artikel, pada tahun 2022 berjumlah 53 artikel, dan pada tahun 2023 berjumlah 20 artikel.

VOSviewer menampilkan 259 istilah tentang pemulihan olahraga dengan minimal 5 kali muncul. Setelah itu, secara otomatis menampilkan 60% sesuai dengan pernyataan (Waltman & Jan Van Eck, 2013) dari 259 *terms*, tetapi dalam analisis yang kami lakukan kami memutuskan untuk memunculkan semua 259 *terms*.

Data yang muncul pada VOSviewer terbagi menjadi 7 Klaster. Klaster 1 ditunjukkan dengan merah, Klaster 2 ditunjukkan dengan hijau, Klaster 3 ditunjukkan dengan biru tua, Klaster 4 ditunjukkan dengan kuning tua, Klaster 5 ditunjukkan dengan ungu, Klaster 6 ditunjukkan dengan biru muda, dan Klaster 7 ditunjukkan dengan orange. Dalam pemetaan bibliometrik, VOSviewer merepresentasikannya dengan tiga cara yaitu yang pertama network visualization, overlay visualization, dan density visualization. Kata kunci yang ada pada gambar visualisasi ditandai dengan lingkaran yang berwarna. Semakin sering jumlah

kata kunci yang muncul dalam judul dan abstrak maka huruf dan lingkaran menjadi lebih besar begitupun sebaliknya (Maryanti et al., 2023).

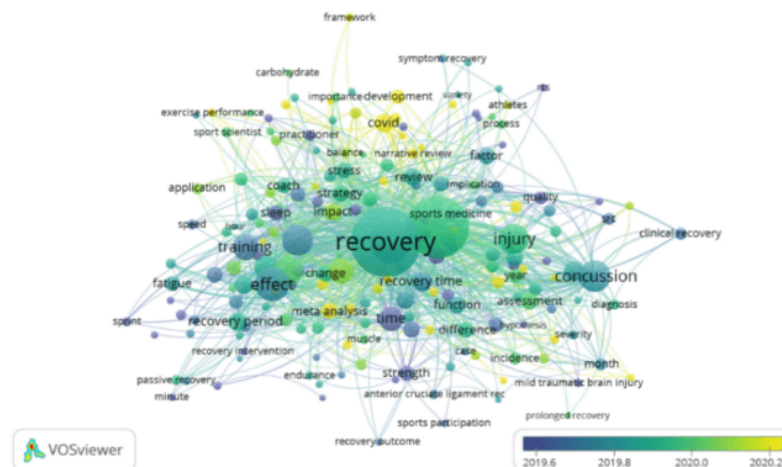
Hasil penelitian menunjukkan hubungan antar kata yang digambarkan oleh garis yang saling terhubung dari satu kata ke kata lain dan Klaster di setiap area topik yang diteliti. Dari hasil analisis pada Gambar 2 diketahui bahwa setiap Klaster memiliki beberapa item yaitu sebagai berikut: Klaster 1 memiliki 45 item yang terdiri dari *active recovery, addition, change, coach, contextual factor, effect, endurance, fatigue, heart rate variability, high intensity interval training, high intensity sports, incomplete recovery, influence, injury prevention, intensity, min, minute, passive recovery, performance, period, physical performance, player, present study, psychological response, recovery outcome, recovery period, recovery strategy, response, science, season, session, sleep, soccer, soccer player, speed, sports performance, sports injury, sports performance, sports science, sports scientist, sprint, stress, term, training, dan trainig load.*

Klaster 2 memiliki 32 item yang terdiri dari *adolescent athlete, assessment, association, clinical, concussion, concussion recovery, consensus statement, day, difference, epidemiology, female, football, illness, incidence, injury, length, longer recovery, male, mild traumatic brain injury, prolonged recovery, quality, recovery time, risk factor, severity, sex difference, sport, sport injury, sports, src, symptom, treatment, dan week.*

Klaster 3 memiliki 32 item yang terdiri dari *application, balance, biomarker, carbohydrate, effort, endurance athlete, exercise, exercise performance, exertion, framework, high intensity, hour, impact, importance, investigation, man, muscle, muscle damage, muscle soreness, nutrition, perspective, protein, recovery, rest, review, runner, skeletal muscle, sport scientist, strategy, symptom recovery, type, dan variety.*

Klaster 4 memiliki 30 item yang terdiri dari *athlete, athletic performance, competition, consequence, covid, elite, elite athlete, elite sport, faster recovery, health, high performance sport, implication, infection, literature, mental health, meta analysis, narrative review, nature, pandemic, position statement, practitioner, prevalence, recommendation, relative energy deficiency, sport science, sports specialization, sports activity, sport nutrition, systematic review, dan timing.*

Klaster 5 memiliki 19 item yang terdiri dari *ability, activity, anterior cruciate ligame, athletes, clincal recovery, development, effectiveness, factor, functional recovery, impairment,*



Gambar 3. Overlay Visualization dengan Kata Kunci Sport Recovery

Pada gambar 4 terdapat visualisasi densitas. Dengan adanya visualisasi densitas dapat diketahui topik penelitian yang paling banyak *dirisearch* oleh para peneliti. Semakin terang warna yang mengelilingi topik menunjukkan bahwa yang meneliti di bidang tersebut banyak. Sedangkan warna-warna yang tidak terlalu terang menunjukkan bahwa topik topik tersebut belum banyak dibahas atau jumlah penelitian yang berhubungan dengan topik-topik tersebut masih sedikit. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Nandiyanto & Al Husaeni, 2021) yang menyatakan bahwa semakin pekat warna kuning dan semakin besar diameter lingkaran, maka kata kunci semakin padat, yang berarti semakin sering penelitian tentang subjek tersebut. Jika warna semakin pudar dan menyatu dengan latar belakang, maka jumlah penelitiannya pun jarang dilakukan.

Kata kunci yang banyak diteliti berdasarkan hasil analisis adalah *recovery, sport, injury, concussion, effect*, dan topik lainnya yang berwarna kuning terang. Berbeda dengan kata kunci yang tercakup dalam warna kuning redup masih jarang diteliti seperti *clinical recovery, recovery intervention, time, covid* dan lainnya. Sedangkan kata kunci dengan warna yang hampir tidak terlihat seperti *sport scientist* dan *sport participation* artinya peluang untuk meneliti topik tersebut masih terbuka lebar.

Pada gambar 5 di atas menunjukkan sebuah hasil visualisasi jaringan dalam aplikasi VOSviewer dengan kata kunci “*Sport*”. Kata kunci *Sport* terhubung dengan kata kunci lain, yaitu dengan *injury*, *concussion*, *diagnosis*, *month*, *clinical recovery*, *assessment*, *severity*, *incidence*, *mild traumatic*, *brain injury*, *year*, *src*, *quality*, *function*, *difference*, *effect*, *period*, *function*, *sports activity*, *performance*, *speed*, *coach*, *meta analysis*, *pandemic*, *covid*, *impact*, *stress*, *trategy*, *sleep*, *exercise*, *review*, *anterior cruciate ligament injury*, *sprint*, *fatigue*, *intensity*, *rest*, dan *elite athlete*.



Gambar 6. Visualisasi Jaringan dengan Kata Kunci *Recovery*

Pada gambar 6 di atas menunjukkan sebuah hasil visualisasi jaringan dalam aplikasi VOSviewer dengan kata kunci “*Recovery*”. Kata kunci “*Recovery*” terhubung dengan kata kunci lain, yaitu *injury*, *muscle*, *time*, *month*, *mild traumatic*, *brain injury*, *incidence*, *stress*, *trategy*, *impact*, *recovery period*, *meta analysis*, *strength*, *anterior cruciate ligament rec*, *recovery intervertion*, *endurance*, *influence*, *factor*, *athletes*, *importance development*, *day*, *src*, *sport scientist*, *practitioner*, *recovery outcame*, *sports participation*, *symptom*, *high intensity sport*, *rest*, *passive recovery*, *carbohydrate*, , *elite athlete*, *elite*, dan *fatigue*

KESIMPULAN

Dengan menggunakan aplikasi publish or perish dalam memudahkan pengumpulan data ke dalam aplikasi VOSviewer penelitian ini berupaya dapat melakukan analisis

bibliometrik kajian pemulihan olahraga. Kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*sport recovery*”. Ditemukan 1000 artikel yang relevan, diterbitkan antara tahun 2019-2023 dalam situs google scholar. Berdasarkan hasil penelitian, jumlah artikel yang meneliti tentang *sport recovery* terus mengalami penurunan. Pada tahun 2019 berjumlah 444 artikel, tahun 2020 berjumlah 342 artikel, tahun 2021 berjumlah 141 artikel, tahun 2022 berjumlah 53 artikel, dan tahun 2023 berjumlah 20 artikel. Visualisasi jaringan dengan kata kunci *sport recovery* menunjukkan bahwa data yang muncul pada aplikasi VOSviewer terbagi menjadi 7 klaster. Klaster 1 ditandai dengan merah berjumlah 45 item, Klaster 2 ditandai dengan hijau berjumlah 32 item, Klaster 3 ditandai dengan biru tua berjumlah 32 item, Klaster 4 ditandai dengan kuning tua berjumlah 30 item, Klaster 5 ditandai dengan ungu berjumlah 19 item, Klaster 6 ditandai dengan biru muda berjumlah 18 item, dan Klaster 7 ditandai dengan orange berjumlah 15 item. Visualisasi overlay menunjukkan bahwa penelitian tentang *sport recovery* berada pada rentang tahun 2019-2020. Dan Visualisasi densitas menunjukkan bahwa penelitian yang banyak diteliti berdasarkan hasil analisis adalah *recovery, sport, injury, concussion, effect*, dan topik lainnya yang berwarna kuning terang.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi Safitri. (2023). *Analisis Biblioetrik Bidang Kajian Cedera Olahraga Pada Skripsi Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta Tahun 2011-2022*. <http://repository.unj.ac.id/37293/>
- Dharma Julianto. (2023). *Analisis Bibliometrik Bidang Kajian Gizi Olahraga Pada Skripsi Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta Tahun 2011-2022*. <http://repository.unj.ac.id/37380/1/COVER.pdf>
- Ersa Eko Widiyasmono. (2013). *Pengaruh Pemberian Massage Dan Cooling Down Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan Pada Atlet Olahraga Sepak Bola Di Sekolah Sepak Bola Angkasa Surakarta*. https://eprints.ums.ac.id/28208/1/HALAMAN_DEPAN.pdf
- Ismail. (n.d.). *Teknologi Pembelajaran Dalam Pengembangan Profesional Pendidikan Agama Islam di Indonesia: Analisis Bibliometrik*.
- Karim, A. (2022). Analisis Bibliometrik Menggunakan Vosviewer Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(2), 23–33. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v3i2.22264>
- Khanna Tiara, U. R. I. A. R. (2016). *Pemanfaatan Google Scholar Dan Citation Dalam Memenuhi Kebutuhan Pembuatan Skripsi Mahasiswa Pada Perguruan Tinggi*. <https://ijc.ilearning.co/index.php/TMJ/article/download/28/12>
- Kusuma Wardani, P., Setiakarnawijaya, Y., Robianto, A., Tangkudung, A. W., & Wasan, A. (2023). *Analisis Bibliometrik Kajian Sport Recovery Pada Skripsi Mahasiswa Program*

- Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta Tahun 2011-2022.*
<https://doi.org/10.21009/segar/1102.05>
- Mahsusi, M., & Huda, S. (2022). PENINGKATAN KEMAMPUAN PENULISAN KARYA ILMIAH MAHASISWA MELALUI PENGENALAN APLIKASI PUBLISH OR PERISH. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2113. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8174>
- Marlina. (n.d.). *Analisis Bibliometrik Pada Literasi Sains: Penelitian Menggunakan Vosviewer.* Retrieved October 24, 2023, from <https://jurnalstkip-weetebula.ac.id/index.php/jes/article/download/447/210>
- Maryanti, R., Bayu, A., Nandiyanto, D., Hufad, A., Sunardi, S., Novia, D., Husaeni, A. L., & Fitria, D. (2023). A COMPUTATIONAL BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENCE EDUCATION RESEARCH USING VOSVIEWER. In *Journal of Engineering Science and Technology* (Vol. 18, Issue 1).
- Nandiyanto, A. B. D., & Al Husaeni, D. F. (2021). A bibliometric analysis of materials research in Indonesian journal using VOSviewer. *Journal of Engineering Research (Kuwait)*, 9. <https://doi.org/10.36909/jer.ASSEEE.16037>
- Nurlaili Wulandari. (2023). *Analisis Bibliometrik Bidang Kajian Kebugaran Jasmani Pada Skripsi Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta Tahun 2011-2022.*
- Syifa Hanifah, T. D. F. A. K. W. (2022). *Analisis Bibliometrik Dalam Mencari Research Gap Menggunakan Aplikasi VOSviewer Dan Aplikasi Publish Or Perish.* <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/4082/3120>
- Prastya, D. E., Misran, & Nurmandi, A. (2021). A bibliometric analysis of E-Democracy on government research. *Jurnal Ilmiah Mimbar Demokrasi*, 20(2), 71–80. <https://doi.org/10.21009/jimd.v20i2.19772>
- Prihantoro, Y., & Ambardini, R. L. (2018). Prevalensi, Karakteristik, Dan Penanganan Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS). *MEDIKORA*, XVII(2), 126–135.
- Tri Ananda, A., & Pradini, G. (2022). Analisis Bibliometrik Pada Event Olahraga Pariwisata A Bibliometric Analysis on Sport Event Tourism. In *Turn Journal* (Vol. 2, Issue 2). <http://journal.unas.ac.id/turn/article/viewFile/2090/1321>
- Tupan. (n.d.). *Analisis bibliometrik penelitian literasi informasi bidang ilmu sosial periode 2018-2022.*