



Analisis Bibliografi dan Visualisasi: Athlete Development

Herdiansyah Agus¹, Agung Hilmi Wahdi², Andri Suyoko³, Andika Triansyah⁴, Arief Abdul Malik⁵, Iqbal Hajarullah⁶, Dito Dwi Cahyo⁷, Patriana Nurmansyah Awwaludin⁸

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FPOK, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia^{1,7,8},

Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, FKIP, Universitas Riau², Pekanbaru, Indonesia

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FIKK, Universitas Negeri Surabaya³, Surabaya, Indonesia

Pendidikan Jasmani, FKIP, Universitas Tanjungpura⁴, Pontianak, Indonesia

Pendidikan Jasmani, FKIP, Universitas Siliwangi⁵, Tasikmalaya, Indonesia

Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, FKIP, STKIP Bina Mutiara Sukabumi⁶, Sukabumi, Indonesia

E-mail: herdiansyah.agus@upi.edu¹ agung.hilmi@lecturer.unri.ac.id² andrisuyoko@unesa.ac.id³

andika.triansyah@fkip.untan.ac.id⁴ arief.abdulmalik@unsil.ac.id⁵ fajarullahiqbal@gmail.com³

dwichayodito@upi.edu⁷ patriananurmansyah@upi.edu⁸

ABSTRAK

Pengembangan dan penelitian terus menerus dilakukan dalam pembinaan atlet, perubahan dan pergeseran fokus serta tujuan olahraga prestasi juga terus bermunculan. Sehingga perlu dilakukan analisis secara bibliometrik artikel-artikel penelitian pada rentang waktu tahun 2013 sampai tahun 2023 yang berkaitan dengan kata kunci athlete development. Analisis dilakukan untuk mengungkap pola perkembangan penelitian, artikel dan penulis terkemuka, jurnal, institusi dan Negara. Visualisasi dilakukan dengan menggunakan VOSviewer. Temuan ini memberikan wawasan bagi bidang keilmuan kepelatihan dan pengembangan atlet, terutama peneliti-peneliti, serta pembaca untuk mengidentifikasi perkembangan penelitian tentang athlete development, serta mengidentifikasi kajian-kajian penelitian terbaru yang potensial. Ditemukan bahwa secara umum penelitian pada kata kunci athlete development terus berkembang, dari tahun 2013 dengan jumlah publikasi sebanyak 16 artikel, meningkat sampai tahun 2023 dengan 50 artikel. United Kingdom menjadi negara paling produktif dengan menyumbang 112 publikasi, dengan jumlah sitasi sebanyak 3276 kutipan terkait athlete development.

Kata Kunci: Bibliografi, Tren Penelitian, Pengembangan Atlet, Olahraga

ABSTRACT

Development and research continues to be conducted in athlete development, changes and shifts in the focus and goals of sporting achievement also continue to emerge.. So it is necessary to do a bibliometric analysis of research articles from 2013 to 2023 related to the keyword athlete development. The study was conducted to reveal patterns of research development, articles, and leading authors, journals, institutions, and countries. Visualization was done using VOSviewer. The findings provide insights into the scientific field of coaching and athlete development, especially for researchers, as well as readers to identify the development of research on athlete development, as well as identify potential new research studies. It was found that in general, research on the keyword athlete development continues to grow, from 2013 with 16 articles published, increasing to 2023 with 50 articles. The United Kingdom became the most productive country by contributing 112 publications, with a total of 3276 citations related to athlete development.

Keywords: Bibliometric, Research Trends, Athlete Development, Sports



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License ©2025 by author

PENDAHULUAN

Terbatasnya kesuksesan dalam pengembangan atlet di seluruh dunia sudah bukan lagi merupakan hal yang mengejutkan. Karena dalam pengembangan atlet selalu berkaitan dengan individu-individu yang unik, pertumbuhan fisik yang berbeda-beda, kematangan biologis yang berbeda, serta kebiasaan tingkah laku yang berbeda-beda pula. Selain itu, dalam prosesnya, dasar dari pengembangan atlet itupun juga secara konstan selalu berubah (Bergeron et al., 2015). Sehingga suatu proses pengembangan yang sukses terhadap satu atau kelompok atlet, belum tentu akan sukses pula diterapkan pada satu atau kelompok atlet yang lainnya.

Oleh karena itu, pengembangan atlet melalui riset dan teknologi terus dilakukan. Pemangku kebijakan olahraga di dunia saat ini fokus pada peningkatan proses pengembangan atlet atau olahraga, yang berkaitan dengan optimalisasi proses pengembangan olahraga, terutama pada negara-negara berpenduduk sedikit untuk bisa bersaing di dunia Internasional. (J. P. Gulbin et al., 2013; Hollings & Hume, 2010). Diantaranya dilakukan pengembangan prestasi sejak usia dini, yang fokus pada spesialisasi sedari awal, namun terdapat banyak kritik terkait etika dalam pengembangannya (Baker et al., 2009; Carder et al., 2020; DiFiori, 2019; Jayanthi et al., 2013; Matzkin & Garvey, 2019). Selain itu dikembangkan pula terminologi pengembangan atlet jangka panjang (*long-term athlete development*) (Balyi et al., 2013; Sumpena et al., 2024), yang populer di beberapa negara, serta telah di adopsi di banyak negara (Beaudoin et al., 2015). Dan telah dilakukan studi lanjut dan pengembangan secara detail pada beberapa aspek, seperti komponen kekuatan (Agus et al., 2024; Lloyd et al., 2012; Lloyd et al., 2016; Matzkin & Garvey, 2019) dan juga aspek latihan yang berhubungan dengan pengembangan kecerdasan (Agus et al., 2023). Namun Pengembangan konsep dan implelementasi LTAD (*long-term athlete development*) tentu bukan tanpa hambatan, masih terdapat beberapa ahli pada beberapa literatur yang mempertanyakan bukti empiris dari LTAD, dan menurut beberapa ahli masih membingungkan (Ford et al., 2011; Lang & Light, 2010). Selain proses pengembangnya, identifikasi bakat atlet sejak dini juga terus

diteliti. Terutama untuk pengembangan prestasi, dengan beberapa tantangan yang berkaitan dengan kesulitan memahami dan mengklasifikasikan bakat pada cabang-cabang olahraga tertentu secara spesifik (Baker et al., 2018).

Beberapa dekade terakhir, terjadi beberapa pergeseran signifikan dalam fokus olahraga dan tren yang berkaitan dengan pengembangan atlet (Baker et al., 2018). IOC pada *International Olympic Committee's Medical Commission* menyimpulkan bahwa menjaga kesehatan atlet merupakan tujuan utama, semua proses olahraga bagi atlet usia dini harus menyenangkan dan penuh kebermaknaan (Mountjoy et al., 2008). Hal ini sejalan dengan optimalisasi dan efisiensi sports development pathway yang harus menyeimbangkan antara konsep "*sport-for-all*" dan konsep "*elite sport agendas*" (De Bosscher & Van Bottenburg, 2011). Pergeseran ini terjadi berdasarkan temuan dan fakta banyaknya kasus atlet yang berhenti dari kegiatan olahraganya, baik dikarnakan seleksi (*systematically excluded or cut*), *drop out* (*voluntarily withdraw*) atau dikarnakan cedera yang ditengarai disebabkan oleh *overuse, overtraining, dan burnout* (Bergeron et al., 2015).

Perkembangan keilmuan dan penelitian dalam *athlete development* terus berlangsung dan tidak berhenti. Penelitian-penelitian terbaru lintas keilmuan terus bermunculan. Pergeseran-pergeseran pandangan dalam memahami dan mengimplementasikan proses pengembangan atlet terus terjadi. Sehingga pada beberapa situasi, praktisi yang terlibat dalam pengembangan atlet mengalami kebingungan dilapangan, (Agus et al., 2024). Oleh karena itu, penting kiranya dilakukan analisis bibliometrik pada artikel-artikel penelitian yang dipublikasikan terkait kata kunci *athlete development*. Untuk melihat tren dan arah perkembangan terkini dalam ruang lingkup pengembangan atlet. Sehingga pengembangan atlet yang dilakukan dapat lebih terarah sesuai dengan perkembangan zaman dengan konsep dan keilmuan yang terjaga selalu *up to date*. Penelitian ini akan mengungkap analisis bibliometrik pada artikel-artikel penelitian dengan kata kunci *athlete development*, yang dipublikasikan antara tahun 2013 sampai 2023. Dengan tujuan khusus untuk mengungkapkan informasi deskriptif, dengan menganalisis tren penelitian, seperti pola pertumbuhan publikasi dan kutipan, artikel yang paling terkenal atau banyak disitasi, penulis teratas, jurnal, institusi,

dan negara melalui pemeriksaan jaringan peristiwa yang berisi kata kunci pilihan penulis yang terkait dengan *athlete development*.

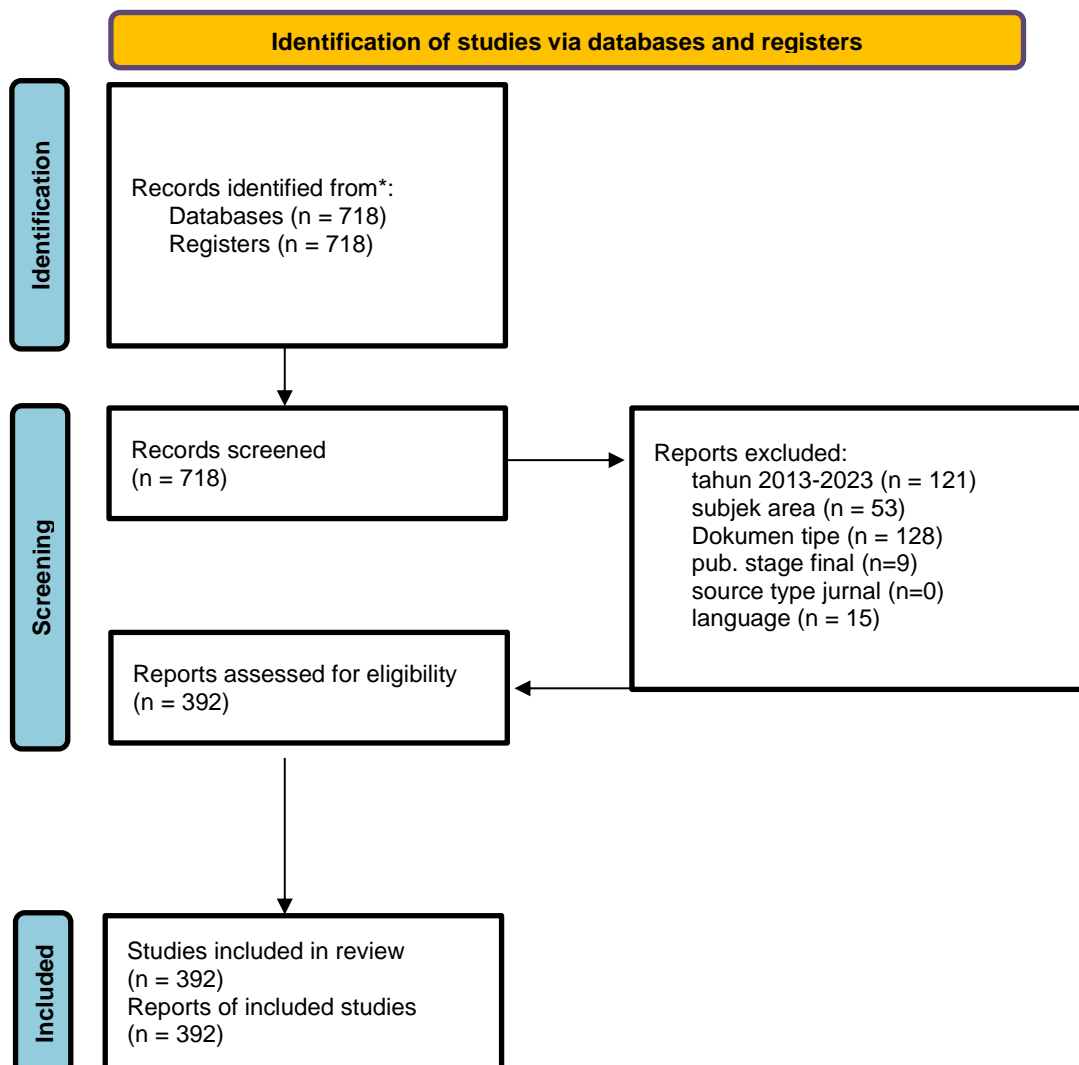
METODE PENELITIAN

Analisis bibliografi dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, dengan mengeksplorasi artikel-artikel jurnal yang dipublikasikan pada database scopus. Artikel-artikel terindeks scopus tersebut di akses pada tanggal 6 Mei 2024 dengan kata kunci *athlete development*, dengan menggunakan fungsi syntax dari Boolean: "AND" "OR" dalam Scopus, dan mengikuti kode sebagai berikut: TITLE-ABS-KEY ("*athlete development*") AND PUBYEAR > 2012 AND PUBYEAR < 2024 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "MEDI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "HEAL") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "PSYC")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")).

Penelitian ini menemukan 718 artikel yang berkaitan dengan kata kunci *athlete development*. Sesuai dengan tujuan penelitian, untuk menganalisis arah dan perkembangan penelitian terbaru, artikel-artikel yang dianalisis dibatasi hanya yang dipublikasikan dalam rentang waktu sepuluh tahun, yaitu dari 2013 sampai dengan 2023. Sehingga tereliminasi 121 artikel. Kemudian artikel yang dianalisis di batasi berdasarkan *subject area*, yaitu area-area yang benar-benar berhubungan dengan pengembangan atlet yang berkaitan dengan olahraga (*health profession, medicine, social science, psychology*). Tereliminasi 53 artikel. Berikutnya dibatasi berdasarkan *document type*, yaitu dokumen yang berbentuk artikel yang benar-benar telah dipublikasikan di jurnal ilmiah yang terindeks scopus. Tereliminasi 137 artikel. Dan terakhir, agar analisis dan pemahaman terkait konten dan konteks penelitian dapat dipertanggungjawabkan dengan baik, analisis dibatasi hanya pada artikel yang dipublikasikan menggunakan bahasa inggris. Sehingga tereliminasi kembali 9 artikel. Lebih lengkap pencarian dan strategi screening di tampilkan pada gambar 1.

Setelah melakukan beberapa tahapan dan strategi screening, ditemukan 392 artikel yang berkaitan dengan kata kunci *athlete development*. Pada 392 artikel-artikel tersebut akan dilakukan analisis berdasarkan tahun penerbitan artikel, tren

publikasi, negara asal penulis, serta keyword-keyword lain yang berhubungan dengan artikel-artikel tersebut.



Gambar 1. Bagan Alir Pencarian Menggunakan Metode Prisma

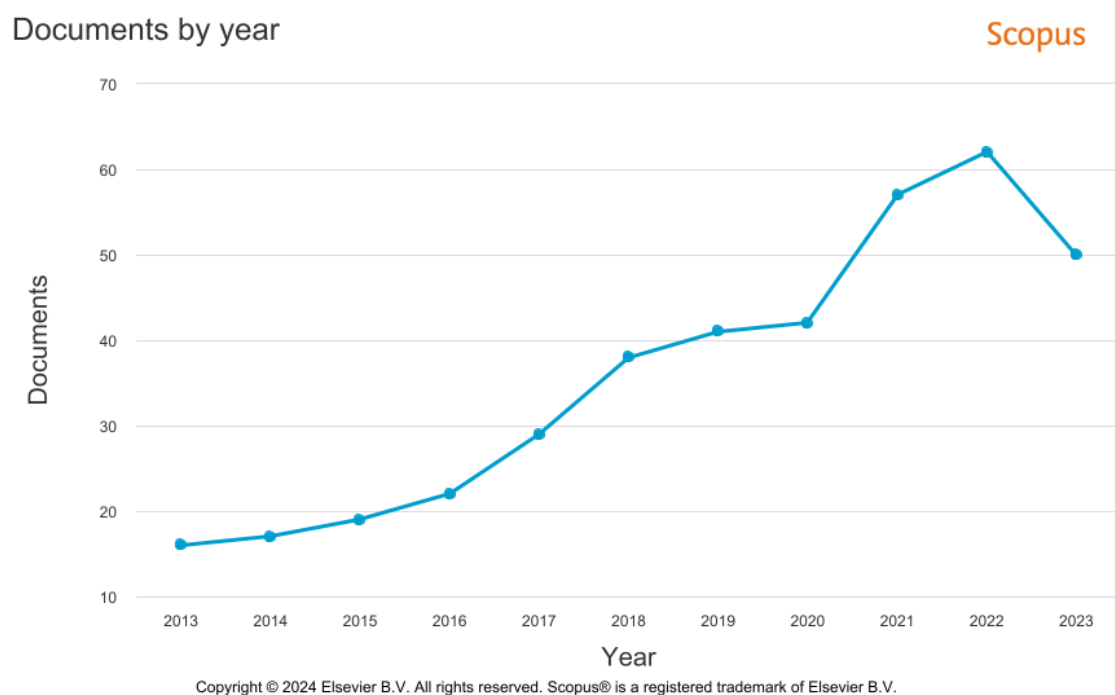
HASIL DAN PEMBAHASAN

Publication Trends

Dari tahun 2013 hingga 2023, para peneliti dari berbagai negara di dunia telah mempublikasikan artikel yang berkaitan dengan pengembangan atlet (*athlete development*). Seluruh tren publikasi tentang pengembangan atlet dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2023 digambarkan pada Gambar 2. Analisis berdasarkan database Scopus menunjukkan bahwa pada tahun 2013 terdapat 16 artikel yang dipublikasikan. Meningkat perlahan pada tahun 2014 sampai 2016 secara berturut turut 17, 19, dan 22 artikel yang di publikasikan. Pada tahun berikutnya (2017)

meningkat cukup pesat menjadi 29 artikel yang dipublikasikan. Peningkatan pesat ini terus berlanjut sampai tahun 2022, secara spesifik tahun 2018 tercatat 38 artikel yang dipublikasikan, tahun 2019 tercatat 41 artikel yang dipublikasikan, tahun 2020 tercatat 42 artikel yang dipublikasikan, tahun 2021 tercatat 57 artikel yang dipublikasikan, dan tahun 2022 tercatat 62 artikel yang dipublikasikan. Sedangkan pada tahun 2023 terjadi sedikit penurunan menjadi hanya 50 artikel yang dipublikasikan. Hal ini terjadi karena pengambilan data dilakukan pada periode awal tahun 2024. Yang artinya masih banyak publikasi ilmiah yang dilakukan pada tahun 2023 yang belum bisa diakses dan belum muncul dalam database scopus. Terutama artikel-artikel yang dipublikasikan di akhir tahun 2023.

Berdasarkan tahun terbit artikel, terlihat tren publikasi artikel yang berkaitan dengan *athlete development* dari tahun 2013 sampai 2023 terus terjadi peningkatan, kecuali pada tahun 2023.



Gambar 2. Tren Publikasi Tentang Latihan Kekuatan pada Atlet Muda

Authorship and Highest Citation

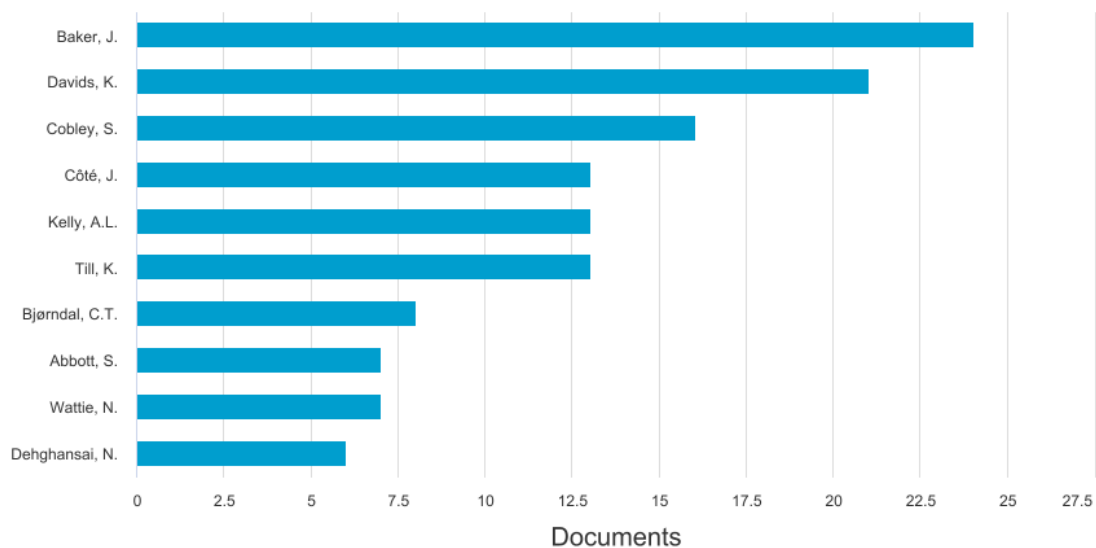
Gambar 3 menunjukkan 10 penulis dengan produktivitas publikasi artikel terbanyak yang berkaitan dengan *athlete development*. Posisi pertama dengan publikasi berjumlah 24 artikel atas nama Baker, J. Posisi kedua ditempati Davids, K.

dengan jumlah 21 artikel yang dipublikasikan. Posisi ketiga ditempati Cobley, S. dengan jumlah 16 artikel yang telah dipublikasikan. Sedangkan posisi empat, kelima dan keenam dengan jumlah artikel yang sama, yaitu 13 artikel yang telah dipublikasikan ditempati oleh Cote, J., Kelly, A.L., dan Till, K. Kemudian di posisi ke tujuh ditempati Bjorndal, C.T. dengan 8 artikel yang dipublikasikan. Posisi delapan dan sembilan dengan jumlah artikel yang dipublikasikan sama yaitu 7, ditempati oleh Abbot, S. dan Wattie, N. Dan terakhir di posisi sepuluh dengan jumlah publikasi sebanyak 6 artikel ditempati oleh Dehghansai, N.

Documents by author

Scopus

Compare the document counts for up to 15 authors.



Copyright © 2024 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Gambar 3. Kontribusi 10 Penulis dengan Publikasi Terbanyak

Tabel 1 menunjukkan 10 penulis dengan artikel paling berdampak di dunia terkait pengembangan atlet, dilihat melalui banyaknya sitasi terkait artikel-artikel tersebut. Urutan pertama ditempati oleh artikel yang dipublikasikan oleh Bergeron et al. (2015) dengan total 575 kutipan. Urutan kedua ditempati oleh artikel yang dipublikasikan oleh Lloyd et al. (2016) dengan total 289 kutipan. Urutan ketiga ditempati oleh artikel yang dipublikasikan oleh Sundgot-Borgen et al. (2013) dengan total 248 kutipan. Urutan keempat ada artikel yang dipublikasikan oleh Côté & Vierimaa (2014) dengan total 209 sitasi. Urutan kelima ada artikel yang

diterbitkan oleh Vella et al. (2013) dengan total 161 sitasi. Kemudian pada urutan ke enam sampai sepuluh berturut-turut artikel-artikel penelitian oleh J. P. Gulbin et al. (2013) dengan 144 sitasi, J. Gulbin et al. (2013) dengan 127 sitasi, (Baker et al., 2018) dengan 123 sitasi, Mountjoy et al. (2015) dengan 117 sitasi, dan terakhir artikel Dorsch et al. (2022) dengan jumlah sitasi sebanyak 104 kali.

Tabel 1. Sepuluh artikel dengan kutipan terbanyak berdasarkan scopus

No	Document Title	Authors and Year	Citation Total
1	International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development	(Bergeron et al., 2015)	575
2	National Strength and Conditioning Association Position Statement on Long-Term Athletic Development	(Lloyd et al., 2016)	289
3	How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission	(Sundgot-Borgen et al., 2013)	248
4	The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization	(Côté & Vierimaa, 2014)	209
5	The relationship between coach leadership, the coach-athlete relationship, team success, and the positive developmental experiences of adolescent soccer players	(Vella et al., 2013)	161
6	An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach	(J. P. Gulbin et al., 2013)	144

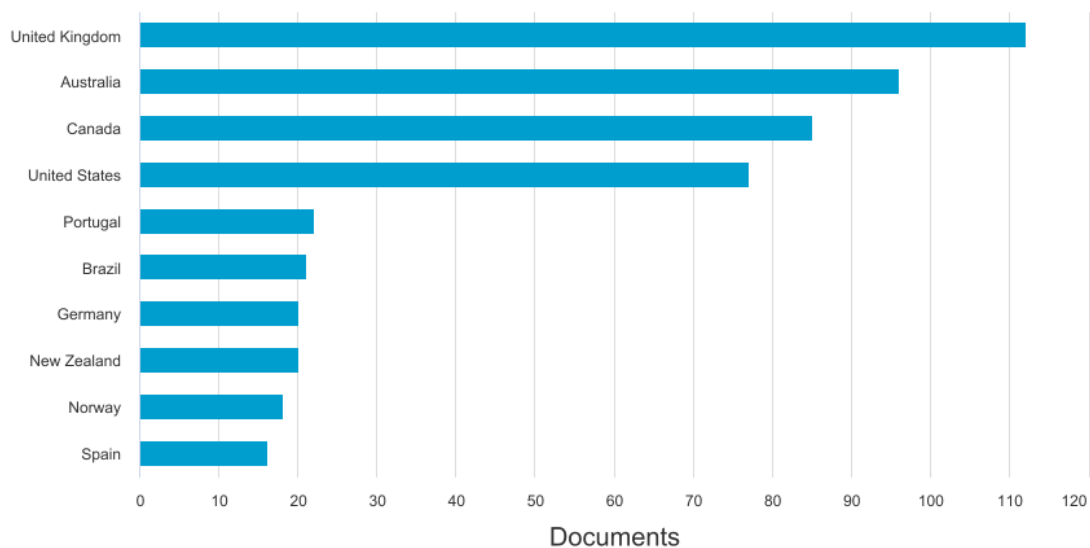
7	Patterns of performance development in elite athletes	(J. Gulbin et al., 2013)	127
8	Compromising Talent: Issues in Identifying and Selecting Talent in Sport	(Baker et al., 2018)	123
9	Safeguarding the child athlete in sport: A review, a framework and recommendations for the IOC youth athlete development model	(Mountjoy et al., 2015)	117
10	Toward an Integrated Understanding of the Youth Sport System	(Dorsch et al., 2022)	104

Distribution and Network Citation by Country

Documents by country or territory

Scopus

Compare the document counts for up to 15 countries/territories.

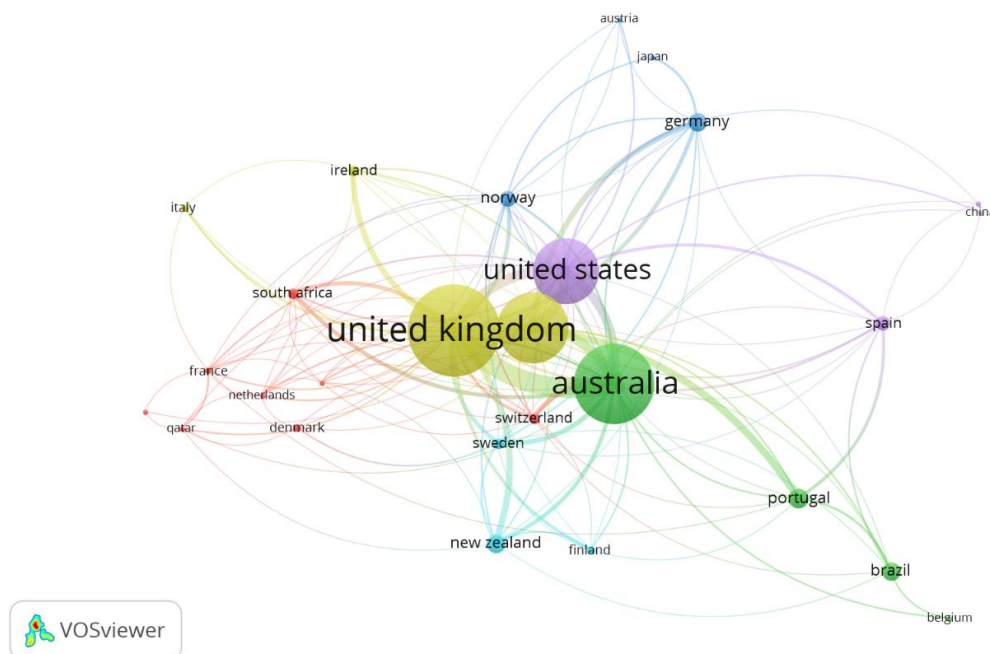


Copyright © 2024 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

Gambar 4. Kontribusi 10 Penulis dengan Publikasi Terbanyak

10 negara dengan jumlah artikel publikasi terbanyak digambarkan melalui grafik pada gambar 4. Pada gambar tersebut terlihat bahwa peringkat pertama dengan jumlah publikasi terbanyak dimiliki oleh United Kingdom, dengan total 112 artikel yang telah dipublikasikan. Peringkat kedua ada negara Australia dengan mempublikasikan 96 artikel. Peringkat ketiga adalah negara Canada dengan 85

artikel yang dipublikasikan. Peringkat keempat negara United State dengan total 77 artikel yang dipublikasikan. Peringkat kelima negara Portugal dengan total 22 artikel yang dipublikasikan. Peringkat keenam ada negara Brazil dengan total 21 artikel yang telah dipublikasikan. Peringkat ketujuh dan kedelapan ada 2 negara dengan dengan total artikel dipublikasikan yang sama, yaitu 20 artikel atas nama negara Germany dan New Zealand. Peringkat kesembilan ada negara Norway dengan total 18 artikel yang telah dipublikasikan. Dan terakhir peringkat kesepuluh dengan total 16 artikel yang dipublikasikan atas nama negara Spain.



Gambar 5. Visualisasi Jaringan berdasarkan Sumber Negara: Basis data Scopus

Berikutnya digambarkan visualisasi jaringan publikasi artikel berdasarkan negara menggunakan Vosviewer. Gambar 5 menunjukkan 27 negara dengan negara United Kingdom tergambar dengan lingkaran yang paling besar. Yang artinya memiliki publikasi artikel terkait athlete development paling banyak diantara negara yang lainnya. Pada penelitian ini dibatasi minimal artikel negara yang ditampilkan adalah 4. Sehingga terdapat 27 negara yang digambarkan, yang memiliki lebih dari 4 artikel yang telah dipublikasikan berkaitan dengan pengembangan atlet. Kemudian terlihat garis-garis penghubung yang diartikan terdapat keterkaitan dan sitasi antar artikel

berdasarkan negara, yang semakin tebal garisnya, semakin banyak artikel antar negara tersebut terhubung.

Tabel 2. Sepuluh Negara dengan Jumlah jumlah sitasi terbanyak yang diterbitkan berdasarkan Scopus

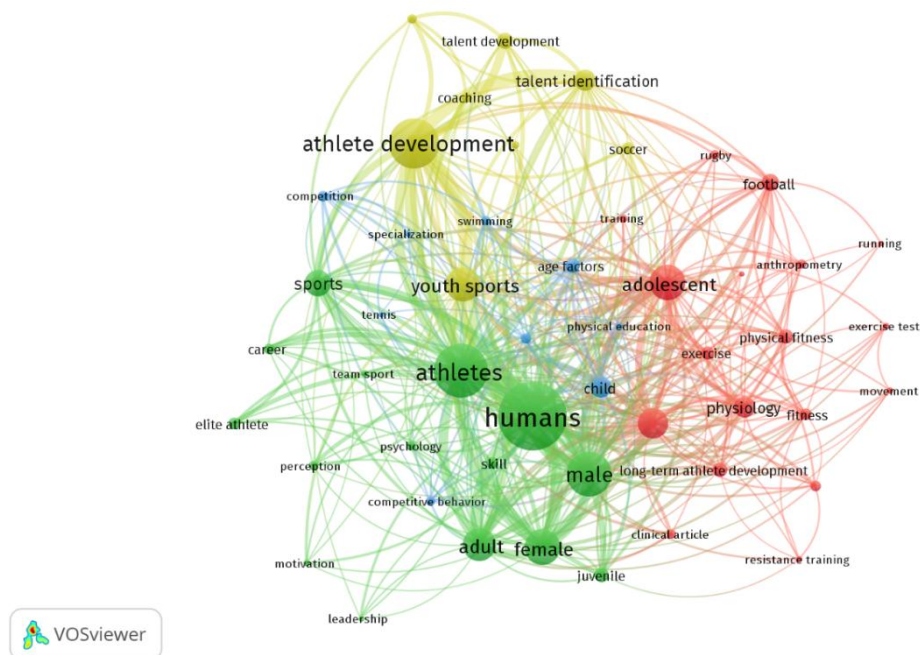
Rank	Country by Citation	Citation
1	United Kingdom	3276
2	Australia	3112
3	Canada	2296
4	United States	2177
5	Norway	1034
6	Switzerland	862
7	France	646
8	South Africa	638
9	Netherlands	612
10	New Zealand	610

Tabel 2 menunjukkan 10 negara dengan sitasi terbanyak. Posisi pertama dengan total sitasi sebanyak 3276 atas nama negara United Kingdom. Peringkat kedua dengan sitasi sebanyak 3112 atas nama negara Australia. Negara Canada menempati urutan ketiga dengan jumlah sitasi sebanyak 2296. United State menempati urutan keempat dengan jumlah sitasi 2177. Sedangkan urutan kelima ditempati negara Norway dengan jumlah sitasi 1034. Dilanjutkan oleh Switzerland di peringkat keenam dengan jumlah sitasi 862. Sedangkan peringkat berikutnya secara berurutan yaitu peringkat ketujuh, kedelapan, kesembilan dan kesepuluh dengan jumlah sitasi 646, 638, 612, dan 610 ditempati oleh negara France, South Africa, Netherlands, dan Newzealand.

Internal Characteristics of Publications

Keyword atau kata kunci digunakan sebagai dasar menganalisis karakteristik internal dari artikel-artikel penelitian. Kata kunci memberikan informasi inti tentang artikel yang di analisis. Dua atau lebih kata kunci yang muncul dalam artikel

yang sama pada waktu yang sama disebut kata kunci co-occurrence. Kata kunci divisualisasikan melalui grafik menggunakan VOSviewer pada gambar 6. Jumlah minimum kata kunci co-occurrence yang ditampilkan pada grafik di set di angka 10. Yang artinya kata kunci yang tampil pada grafik minimal disebutkan sebanyak 10 kali pada artikel-artikel yang di analisis.



Gambar 6. Visualisasi Jaringan berdasarkan Keyword

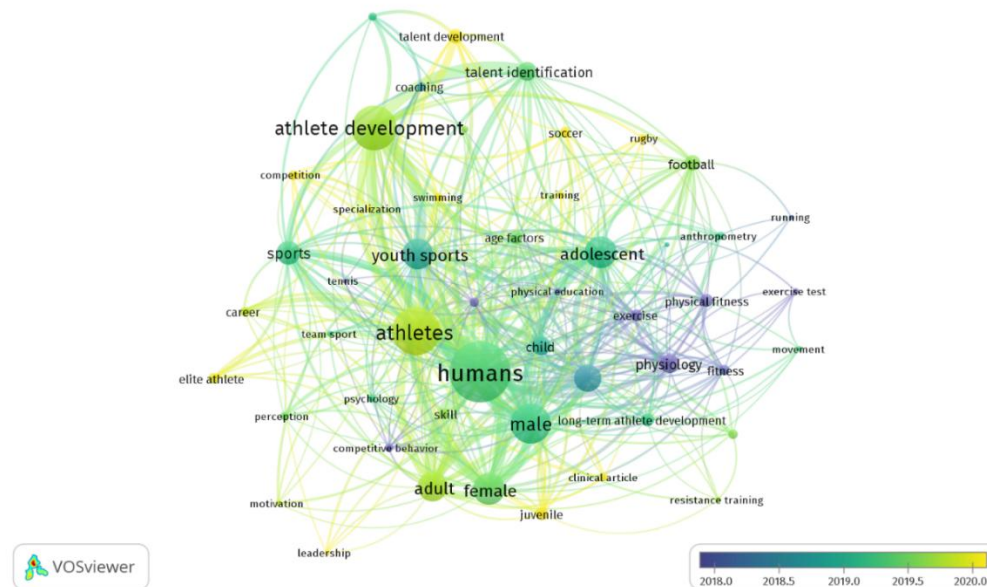
Gambar 6 menunjukkan 50 *keyword* dengan ukuran bulatan yang berbeda-beda. Yang artinya semakin besar bulatan yang ditampilkan pada suatu *keyword*, maka semakin banyak penelitian yang dipublikasikan dengan kata kunci tersebut. Sebaliknya semakin kecil bulatan pada suatu *keyword*, maka semakin sedikit penelitian yang dipublikasikan dengan kata kunci tersebut. Terlihat pada gambar bahwa penelitian yang paling banyak dipublikasikan menggunakan kata kunci *humans* dan *athletes*. Sedangkan warna-warna yang berbeda pada *keyword* yang muncul pada gambar menunjukkan *cluster* dari setiap kata kunci yang ditampilkan, yang lebih lengkapnya dijelaskan pada table 4.

Tabel 3. Keyword berdasarkan Cluster

Cluster	Items	Colour	Percentage	Total
Cluster 1	<i>Adolescent, anthropometry, athletic injuries, athletic performance, clinical article, exercise, exercise test, fitness, football, long-term athlete development, movement, muscle strength, physical fitness, physiology, resistance training, rugby, running, training</i>	Merah	36%	18
Cluster 2	<i>Adult, athletes, career, elite athlete, female, humans, juvenile, leadership, male, motivation, perception, psychology, skill, sports, team sport</i>	Hijau	30%	15
Cluster 3	<i>Age factors, aptitude, child, competition, competitive behavior, physical education, specialization, swimming, tennis</i>	Biru	18%	9
Cluster 4	<i>Athlete development, coaching, expertise, performance, soccer, talent development, talent identification, youth sports</i>	Kuning	16%	8
Total			100%	50

Pada tabel 3 ditunjukkan hasil analisis *keyword* pada semua artikel yang ditemukan terkait dengan pengembangan atlet. Sebaran *keyword* terbagi menjadi 4 cluster. Cluster 1 yang berwarna merah pada gambar 6 terdiri dari 18 *keyword* (66%), yaitu *adolescent, anthropometry, athletic injuries, athletic performance, clinical article, exercise, exercise test, fitness, football, long-term athlete development, movement, muscle strength, physical fitness, physiology, resistance training, rugby, running, training*. Cluster 2 yang berwarna hijau pada gambar 6 terdiri dari 15 *keyword* (30%), yaitu *adult, athletes, career, elite athlete, female, humans, juvenile, leadership,*

male, motivation, perception, psychology, skill, sports, team sport. Cluster 3 yang berwarna biru pada gambar 6 terdiri dari 9 *keyword* (18%), yaitu *Age factors, aptitude, child, competition, competitive behavior, physical education, specialization, swimming, tennis*. Cluster 4 yang berwarna kuning pada gambar 6 terdiri dari 8 *keyword* (16%), yaitu *Athlete development, coaching, expertise, performance, soccer, talent development, talent identification, youth sports*.



Gambar 7. Visualisasi *Overlay Keyword*

Gambar 7 memperlihatkan hasil analisis *overlay visualization* pada *keyword* menggunakan VOSviewer. Pada gambar terlihat sebaran *keyword* berdasarkan kebaruan penelitian. Pada keterangan gambar, semakin baru penelitian-penelitian yang dipublikasikan pada *keyword* tersebut, maka warna pada gambar akan semakin terang (kuning). Sebaliknya, semakin lama penelitian-penelitian tersebut dipublikasikan dengan *keyword* tersebut, maka warna pada gambar akan semakin gelap (biru gelap). Berdasarkan gambar 7, terlihat enam *keyword* dengan warna yang paling terang (kuning), yang artinya menunjukkan bahwa *keyword-keyword* tersebut menjadi kata kunci pada penelitian-penelitian yang terbaru. *Keyword* tersebut diantaranya adalah *talent development, leadership, elite athlete, competition, juvenile, dan clinical article*.

PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, berdasarkan tahun, publikasi artikel ilmiah pada kata kunci *athlete development* terus meningkat dari tahun ke tahun, yaitu tahun 2013 sampai tahun 2023. Walaupun memang ditemukan bahwa pada tahun 2023 terjadi penurunan. Hal ini mungkin disebabkan karna data artikel atau data penelitian ini diambil pada bulan Mei tahun 2024, yang kemungkinan masih terdapat artikel tahun 2023 yang telah dipublikasikan namun belum masuk ke database scopus. Kemudian bila ditinjau berdasarkan asal negaranya, artikel-artikel tersebut dipimpin oleh 4 negara teratas dengan jumlah publikasi terbanyak. Yaitu Negara United Kingdom (112 artikel), Australia (96 artikel), Canada (85 artikel), dan United State (77 artikel). Selanjutnya, terdapat 6 negara lagi yang terpaut cukup jauh dari 4 negara sebelumnya dalam jumlah publikasi, yaitu Portugal (22 artikel) Brazil (21 artikel) Germany dan New Zealand (20 artikel) Norway (18 artikel) Spain (16 artikel).

Berdasarkan kata kunci utama, yaitu *athlete development*, terdapat banyak kata kunci lain yang berhubungan dengan kata kunci tersebut. Kata kunci yang terhubung langsung, paling dekat hubungannya, dan masih dalam satu klaster dengan kata kunci *athlete development* secara berturut-turut adalah *coaching*, *talent development*, *talent identification*, *expertise*, *youth sport*, *soccer*, dan *performance*. Dari beberapa kata kunci tersebut, yang paling kecil ukuran bulatannya, yang artinya masih sedikit penelitian pada kata kunci tersebut adalah *performance* dan *expertise*. Sedangkan kata kunci yang terhubung langsung, paling dekat hubungannya, namun berbeda klaster dengan kata kunci *athlete development* diantaranya adalah *competition*, *spesializaion*, *aptitude*, *skill*, *motivation*, *leadership*, *adult*, dan *perception*. Dan apabila dianalisis berdasarkan ukuran bulatannya, beberapa kata kunci dengan ukuran bulatan kecil (sedikit penelitian pada kata kunci tersebut) adalah *aptitude*, *skill*, *motivation*, dan *leadership*.

Sementara itu, analisis tren penelitian melalui visualisasi *overlay* pada kata kunci utama *athlete development* menunjukkan beberapa kata kunci pada artikel-artikel terbaru yang terhubung langsung dengan *keyword athlete development*. Yaitu *leadership*, *talent development*, *elite athlete*, *competition*, *spesializaion*, *swimming*, *soccer*, dan *rugby*. Dan dapat juga disimpulkan berdasarkan visualisasi *overlay* kata kunci penelitian terbaru dan yang terdekat dengan *athlete development* serta diteliti

masih dalam jumlah yang kecil ada pada kata kunci *competition*, *talent development*, *spesialization* dan *swimming*.

Secara keseluruhan, apabila melihat dari tren penelitian saja, terdapat beberapa kata kunci yang merupakan kata kunci penelitian-penelitian terbaru, yaitu *talent development*, *leadership*, *competition*, *elite athlete*, *juvenile*, *spesializaion*, *soccer*, dan *rugby*. Dan berdasarkan analisis, ditemukan bahwa pada kata kunci *talent development*, sebagai salah satu kata kunci penelitian terbaru, erat kaitannya atau berkaitan langsung dengan kata-kata kunci berupa: *athlete development*, *athlete*, *youth sport*, *soccer swimming*, *male*, *female*, *adult*. Sedangkan kata kunci *leadership*, berkaitan langsung dengan kata kunci: *athlete development*, *athletes*, *adult*, *humans*, *male*, *female*. Kata kunci *elite athlete* berkaitan langsung dengan kata kunci *sports*, *youth sport*, *athletes*, *humans*, *adult*, *male*, *female*. Sedangkan kata kunci *competition* ditemukan sangat erat dengan kata kunci *athlete development*, *humans*, *athletes*, *humans*, *adult*, *male*, *female*, *swimming*, *spesializaion*. Dan hubungan yang paling menarik yang penulis temukan pada tren penelitian ini adalah adanya hubungan langsung antara kata kunci *competition* dan *spesializaion*, yang keduanya adalah kata kunci penelitian terbaru (berwarna kuning), dan keduanya juga merupakan kata kunci yang masih sedikit dilakukan penelitian pada kedua kata kunci tersebut (ukuran bulatan kecil).

KESIMPULAN

Tren pertumbuhan penelitian yang berkaitan dengan *athlete development* sangat signifikan, terutama pada tahun 2013 sampai 2022, walaupun ditemukan mengalami sedikit kemunduran pada tahun 2023 (karna pengambilan data pada awal tahun 2024, yang telah dijelaskan di pembahasan). Penelitian ini juga mengungkap pola pertumbuhan publikasi ilmiah, kutipan, penulis, dan negara yang menawarkan implikasi potensial bagi para peneliti dan praktisi di kemudian hari. United Kingdom adalah negara yang paling produktif dengan menyumbangkan 112 publikasi dan jumlah sitasi terbanyak pula, yaitu sebesar 3276 kutipan. Berkenaan dengan hasil temuan ini dapat membantu para peneliti dalam mencari kemitraan, arah penelitian, dan pendapat ahli mengenai penelitian yang berkaitan dengan pengembangan atlet. Analisis jaringan dari daftar kata kunci penulis menyoroti perkembangan dan pertumbuhan subjek, mengindikasikan area studi yang aktif dan

yang akan datang, dan membantu pertumbuhannya. Peneliti juga menganalisis 10 penelitian dengan sitasi terbesar dari kurun waktu antara 2013 sampai 2023 sebagai referensi arah *trend* penelitian selanjutnya untuk mengisi kekosongan penelitian yang ada. Secara khusus, penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi beberapa keyword yang berhubungan dekat dengan *keyword athlete development* namun masih sedikit dilakukan, yaitu *aptitude, skill, motivation, dan leadership*. Atau pada *keyword-keyword* yang juga dekat dengan *keyword athlete development*, dan merupakan area penelitian-penelitian terbaru, yaitu *talent development, leadership, elite athlete, competition, juvenile, dan clinical article*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, H., Firmansyah, C., Mubaraq, R., & Ramadhan, T. (2023). *Metode life kinetik dalam pengembangan teknik taekwondo*. 2(2).
- Agus, H., Suherman, A., & Mubaraq, R. (2024). Analisis Bibliografi dan Visualisasi: Strength Training on Youth Athlete. *Jurnal Kepeatihan Olahraga*, 16(2), 83–93. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v16i2.69704>
- Baker, J., Cogley, S., & Fraser-Thomas, J. (2009). What do we know about early sport specialization? Not much! *High Ability Studies*, 20(1), 77–89. <https://doi.org/10.1080/13598130902860507>
- Baker, J., Schorer, J., & Wattie, N. (2018). Compromising Talent: Issues in Identifying and Selecting Talent in Sport. *Quest*, 70(1), 48–63. <https://doi.org/10.1080/00336297.2017.1333438>
- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. (2013). *Long-term athlete development*. Human Kinetics.
- Bergeron, M. F., Mountjoy, M., Armstrong, N., Chia, M., Côté, J., Emery, C. A., Faigenbaum, A., Hall, G., Kriemler, S., Léglise, M., Malina, R. M., Pensgaard, A. M., Sanchez, A., Soligard, T., Sundgot-Borgen, J., Van Mechelen, W., Weissensteiner, J. R., & Engebretsen, L. (2015). International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 843–851. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094962>
- Carder, S. L., Giusti, N. E., Vopat, L. M., Tarakemeh, A., Baker, J., Vopat, B. G., & Mulcahey, M. K. (2020). The Concept of Sport Sampling Versus Sport Specialization: Preventing Youth Athlete Injury: A Systematic Review and

- Meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 48(11), 2850–2857. <https://doi.org/10.1177/0363546519899380>
- Côté, J., & Vierimaa, M. (2014). The developmental model of sport participation: 15 years after its first conceptualization. *Science & Sports*, 29, S63–S69. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2014.08.133>
- DiFiori, J. P. (2019). Early single sport specialization in a high-achieving us athlete population: Comparing national collegiate athletic association student-athletes and undergraduate students. *Journal of Athletic Training*, 54(10), 1050–1054. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-431-18>
- Dorsch, T. E., Smith, A. L., Blazo, J. A., Coakley, J., Côté, J., Wagstaff, C. R. D., Warner, S., & King, M. Q. (2022). Toward an Integrated Understanding of the Youth Sport System. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 93(1), 105–119. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1810847>
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., Till, K., & Williams, C. (2011). The Long-Term Athlete Development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 389–402. <https://doi.org/10.1080/02640414.2010.536849>
- Gulbin, J. P., Croser, M. J., Morley, E. J., & Weissensteiner, J. R. (2013). An integrated framework for the optimisation of sport and athlete development: A practitioner approach. *Journal of Sports Sciences*, 31(12), 1319–1331. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.781661>
- Gulbin, J., Weissensteiner, J., Oldenziel, K., & Gagné, F. (2013). Patterns of performance development in elite athletes. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 605–614. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.756542>
- Hollings, S. C., & Hume, P. A. (2010). *IS SUCCESS AT THE WORLD JUNIOR ATHLETICS CHAMPIONSHIPS A PREREQUISITE FOR SUCCESS AT WORLD SENIOR CHAMPIONSHIPS OR OLYMPIC GAMES? – PROSPECTIVE AND RETROSPECTIVE ANALYSES.*
- Jayanthi, N., Pinkham, C., Dugas, L., Patrick, B., & LaBella, C. (2013). Sports Specialization in Young Athletes: Evidence-Based Recommendations. *Sports Health: A Multidisciplinary Approach*, 5(3), 251–257. <https://doi.org/10.1177/1941738112464626>
- Lang, M., & Light, R. (2010). Interpreting and Implementing the Long Term Athlete Development Model: English Swimming Coaches' Views on the (Swimming)

- LTAD in Practice. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(3), 389–402. <https://doi.org/10.1260/1747-9541.5.3.389>
- Lloyd, R. S., Cronin, J. B., Faigenbaum, A. D., Haff, G. G., Howard, R., Kraemer, W. J., Micheli, L. J., Myer, G. D., & Oliver, J. L. (2016). National Strength and Conditioning Association Position Statement on Long-Term Athletic Development. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(6), 1491–1509. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001387>
- Lloyd, R. S., Oliver, J. L., Meyers, R. W., Moody, J. A., & Stone, M. H. (2012). Long-Term Athletic Development and Its Application to Youth Weightlifting: *Strength and Conditioning Journal*, 1. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31825ab4bb>
- Matzkin, E., & Garvey, K. (2019). Youth Sports Specialization: Does Practice Make Perfect? *NASN School Nurse*, 34(2), 100–103. <https://doi.org/10.1177/1942602X18814619>
- Mountjoy, M., Rhind, D. J. A., Tiivas, A., & Leglise, M. (2015). Safeguarding the child athlete in sport: A review, a framework and recommendations for the IOC youth athlete development model. *British Journal of Sports Medicine*, 49(13), 883–886. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094619>
- Sumpena, A., Fajrah Iلسya, M. N., Setiyani, R., Nabilah, A., Riansyah, R., Septian, R. D., & Agus, H. (2024). Upaya Sosialisasi Program Long Term Athlete Development Pada Siswa di Sekolah Bagi Guru Pendidikan Jasmani se-Bandung Raya. *Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)*, 5(2), 245–261. <https://doi.org/10.26877/jpom.v5i2.20564>
- Sundgot-Borgen, J., Meyer, N. L., Lohman, T. G., Ackland, T. R., Maughan, R. J., Stewart, A. D., & Müller, W. (2013). How to minimise the health risks to athletes who compete in weight-sensitive sports review and position statement on behalf of the Ad Hoc Research Working Group on Body Composition, Health and Performance, under the auspices of the IOC Medical Commission. *British Journal of Sports Medicine*, 47(16), 1012–1022. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092966>
- Vella, S. A., Oades, L. G., & Crowe, T. P. (2013). The relationship between coach leadership, the coach–athlete relationship, team success, and the positive developmental experiences of adolescent soccer players. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 18(5), 549–561. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.726976>