

Massive Open Online Course (MOOC) in science: Bibliometric analysis of higher education innovations (2014-2024)

Natasya Kisyanti, Esmar Budi, Ely Rismawati

Artikel ini telah dipresentasikan pada kegiatan Seminar Nasional Fisika (SinafiX) & International Physics Conference (IPC)
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia
9 November 2024

Abstrack

Massive Open Online Courses (MOOCs) have become a popular educational method in recent years, especially after the outbreak of the COVID-19 pandemic in late 2019, which triggered a significant surge in related research. This study presents a bibliometric review of several types of MOOC documents reviewed during the period 2014 to 2024 from the Scopus database. The results of this study using a quantitative descriptive method of 896 metadata documents from the Scopus database were processed, used, and analysed with the Biblioshiny application and mapped using VOSviewer. In general, some countries that have the most scientific publications include the USA with 3310 articles, China with 756 articles, and Australia with 719 articles. Then, ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings are the most relevant publication places. Regarding the authors who contributed the most to the research, Anbar. A stands out in the MOOC literature. Relevant keywords or trends that frequently appear are 'students', 'e-learning', 'teaching', 'education', and 'curriculum'. In other words, they describe the concepts or subject matter that are most frequently discussed or have strong linkages with other elements in the same context. This study provides researchers with a comprehensive and in-depth understanding of global MOOC trends and identifies potential research topics useful for innovation in science education in higher education.

Keywords: MOOC · Science Education · Online Learning Course · Bibliometric · Higher Education

PENDAHULUAN

Teknologi digital telah mengubah cara penyampaian pendidikan. Dengan penggunaan internet, pelajar lebih mudah mendapatkan akses pendidikan. Di antara semua perubahan ini, MOOC mengangkat lanskap Pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi (G et al., 2023). MOOC merupakan lingkungan pembelajaran daring yang memungkinkan pelajar mengambil berbagai macam kursus tanpa batasan dengan akses yang gratis (Jung & Lee, 2018). MOOC memiliki keuntungan karena dapat diakses oleh semua orang dan terbuka untuk jumlah siswa yang tidak terbatas (Al-Rahmi et al., 2019). Dalam hal ini, MOOC telah menarik banyak perhatian sebagai cara untuk memperluas kesempatan Pendidikan tinggi dan meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran (Jung & Lee, 2018). Diperkuat dengan penelitian (Irwanto et al., 2023), yang menyatakan bahwa MOOC telah menjadi pembelajaran online yang semakin populer beberapa tahun terakhir, terutama setelah merebaknya pandemi COVID-19. Karena faktanya, MOOC telah memiliki dampak yang signifikan terhadap pembelajaran online yang menjadi potensi

✉ Natasya Kisyanti Ely Rismawati Esmar Budi
kisyantinatasya@gmail.com elyrismawati@unj.ac.id esmarbudi@unj.ac.id

Universitas Negeri Jakarta. Jakarta, Indonesia.

How to Cite: Kisyanti, N., Budi, E., & Rismawati, E. (2024). Massive Open Online Course (MOOC) in Science: Bibliometric Analysis of Higher Education Innovations (2014-2024). *Prosiding Seminar Nasional Fisika & International Physics Conference*, 3(1), 208-217.
<http://proceedings.upi.edu/index.php/sinafi/>

besar untuk kursus gratis dan terbuka bagi sejumlah besar pelajar tanpa batasan geografis. Selain itu, MOOC juga memberikan fleksibilitas belajar terkait waktu dan tempat (Hikmah Susanti, 2023).

MOOC (*Massive Open Online Course*) dikonseptualisasikan sebagai kursus online untuk umum dan dirancang untuk peserta dalam jumlah yang besar dan merupakan perkembangan pendidikan jarak jauh sebagai pengganti pembelajaran di kelas (Liu et al., 2021). Dalam hal ini, “*Massive*” memiliki arti menampung banyak peserta tanpa batasan ruang, waktu, dan biaya, “*Open*” berarti terbuka untuk seluruh peserta didik dan hanya perlu memiliki komputer dan koneksi internet untuk menghadiri kursus (Voudoukis & Pagiatakis, 2022), dan “*Online Course*” yang mengacu pada pembelajaran melalui internet (Liu et al., 2021). Menurut (Rulinawaty et al., 2023; Tao et al., 2022), karakteristik utama MOOC meliputi aksesibilitas yang terbuka bagi khalayak global, digitalisasi dan penggunaan teknologi informasi canggih serta saluran multimedia untuk menyampaikan sumber daya pendidikan, yang memfasilitasi berbagai kegiatan belajar mengajar online. Pada akhirnya, MOOC menawarkan fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi terhadap konteks dan waktu, sehingga memberdayakan pengguna untuk mengelola pengalaman belajar mereka. Dengan berbagai kelebihan MOOC, dapat dikatakan bahwa MOOC merupakan perkembangan terbaru dari pendidikan jarak jauh yang memungkinkan pembelajaran sepanjang hayat (Rulinawaty et al., 2023).

MOOC muncul pada tahun 2002 dengan Lembaga akademik pelopornya adalah MIT dengan tujuan utama menerbitkan materi kursus di web yang dapat diakses dan gratis bagi semua orang. Lalu pada tahun 2008, George Siemens dan David Cornier, dua professor emeritus dari Kanada menjadi pelopor istilah MOOC. Terlebih lagi, MOOC terorganisasi pertama, dengan bentuk yang dikenal saat ini diluncurkan oleh George Siemens dan Stephen Downes (Voudoukis & Pagiatakis, 2022). Namun, Profesor David Wiley menciptakan MOOC pertama di Utah State University di Amerika Serikat dan Profesor Alec Couros dari University of Regina di Kanada (Tian et al., 2022). Bell & Downes mengkategorikan MOOC menjadi dua berdasarkan landasan pedagogisnya, yakni cMOOCs yang berdasarkan teori pembelajaran konektivisme: komunikasi, kolaborasi, dan interaksi (Pampouri et al., 2021). Kedua, xMOOCs yang berdasarkan pendekatan behavioris terhadap pengajaran dan pembelajaran (Chong et al., 2024). Beberapa platform berbasis xMOOCs yang paling terkenal adalah Edx, Coursera, dan Udacity (Voudoukis & Pagiatakis, 2022). Kursus-kursus yang disediakan di platform ini gratis dan tersedia untuk umum yang memiliki koneksi internet. Tidak ada persyaratan pengetahuan sebelumnya (Jansen et al., 2020).

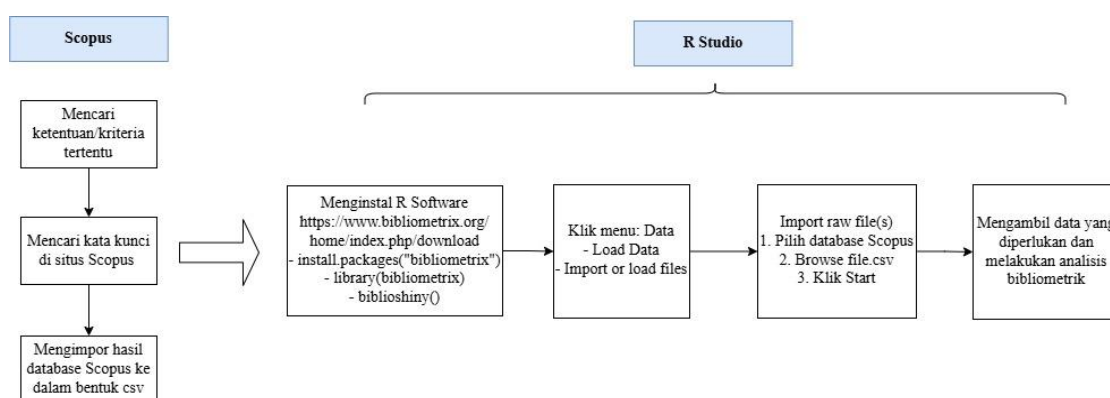
Menurut Shah dalam (Zhu et al., 2022), pada tahun 2022, 16.300 MOOC ditawarkan oleh 950 universitas, dengan pendaftar lebih dari 180 juta pelajar di seluruh dunia. Dengan semakin populer MOOC di kalangan akademisi, banyak tinjauan literatur tentang MOOC yang telah dilakukan selama dekade terakhir. (Zhu et al., 2022) melakukan tinjauan sistematis penelitian empiris MOOC terhadap 166 artikel dari tahun 2011-2021. Studi tinjauan sistematis serupa juga dilakukan oleh (Meet & Kala, 2021) merangkum kumpulan pengetahuan terkait MOOCs dalam literatur ilmiah terhadap 102 artikel yang diterbitkan dalam jurnal dan konferensi yang ditinjau sejawat dalam basis data akademis yang diterbitkan selama periode 2013-2020. Selain itu, (Zhu et al., 2020), meninjau 541 penelitian MOOC empiris yang diterbitkan dari tahun 2009-2019 dari database Scopus. Lalu, (Liu et al., 2021), menyajikan tinjauan bibliometric dari 1078 studi MOOC yang ditinjau sejawat antara tahun 2008-2019 dari tiga basis data Web of Science

(WOS), Scopus, dan Eduvation Resources Information Center (ERIC). Selain itu, (Moore & Blackmon, 2022), melakukan tinjauan sistematis mengenai pengalaman dan perspektif peserta didik dalam MOOC terhadap 51 artikel yang diterbitkan antara tahun 2008-2021 dari jurnal teknologi pendidikan terkemuka. Beberapa studi tinjauan sistematis juga menargetkan subtopik atau fokus tertentu, seperti bahasa yang digunakan dalam MOOC (Chong et al., 2024; Fang et al., 2022; Palacios Hidalgo et al., 2020; Sallam et al., 2022; Yang & Wei, 2023), pembelajaran yang diatur sendiri (Alonso-Mencía et al., 2020; Lee et al., 2019; Wong et al., 2019), tingkat putus sekolah dan penyelesaiannya (Badali et al., 2022; Huang et al., 2023), dan MOOC di Pendidikan tinggi (Albelbisi & Yusop, 2020; AlQaidoom & Shah, 2020; Al-Rahmi et al., 2019).

Berdasarkan tinjauan penelitian MOOC, jelas bahwa studi MOOC terus meningkat. Namun, meskipun semakin populernya MOOC, sejauh ini belum ada penelitian yang membahas lebih lanjut terkait analisis bibliometrik untuk tren penelitian MOOC dalam bidang sains di pendidikan tinggi. Oleh karena itu, penelitian bibliometrik ini meneliti mengenai tren publikasi dan kutipan penelitian MOOC dalam bidang sains di pendidikan tinggi, lalu negara publikasi paling produktif, sumber paling produktif, penulis yang paling banyak berkontribusi, dan kata kunci yang relevan atau tren yang sering muncul dari 896 artikel selama 10 tahun terakhir. Analisis lebih lanjut mengenai bibliometrik ini dapat mengisi kesenjangan untuk memandu penelitian di masa depan.

METODE

Penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik. Howkins (1981), menyatakan bahwa bibliometrik melibatkan analisis kuantitatif dari fitur bibliografi dari kumpulan literatur. Artinya, bibliometrik menggunakan analisis kuantitatif dan statistik untuk menggambarkan pola publikasi dalam bidang atau kumpulan literatur tertentu dan telah dianggap sebagai metode statistik yang efektif untuk mengevaluasi publikasi ilmiah (Liu et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini mengadopsi pendekatan bibliometrik untuk melakukan analisis terhadap penelitian MOOC. Gambar 1 menunjukkan tahapan metode penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian Analisis Bibliometrik

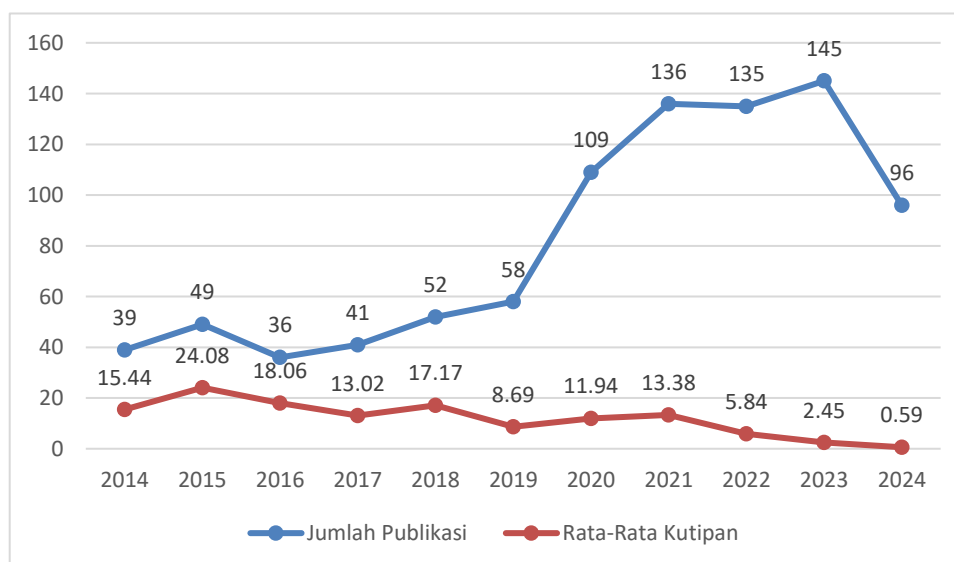
Rangkaian penelusuran “*Massive Online Open Course(s)*”, “*Online learning Course*”, dan “*Higher Education*” dilakukan untuk menyaring judul, abstrak, dan kata kunci, serta kriteria khusus yang diterapkan untuk memastikan relevansi. Dalam penelusuran kata kunci tersebut, sebanyak 896 dokumen diperoleh dari basis data Scopus (<http://www.scopus.com/>). Scopus merupakan salah satu basis data abstrak dan kutipan literatur peer-review terbesar. Basis data

Scopus dipilih karena memberikan gambaran menyeluruh mengenai hasil penelitian dunia (Wahid et al., 2020). Dokumen diunduh dalam format .csv dan dianalisis lebih lanjut menggunakan perangkat lunak *Microsoft Excel* untuk pengolahan awal data. Analisis bibliometrik dilakukan dengan bantuan aplikasi Biblio Shiny untuk memperoleh statistik publikasi dan Vosviewer untuk pemetaan serta visualisasi data. Untuk mengambil data yang diperlukan dalam melakukan analisis, peneliti mengunduh dan menginstal R Software dari situs <https://www.bibliometrix.org/home//index.php/download>, lalu menjalankan perintah `install.packages(bibliometrix)` di R studio, mengaktifkan paket bibliometrik dengan perintah `library("bibliometrix")`, dan terakhir, `biblioshiny()` untuk membuka antarmuka pengguna. Setelah website Biblioshiny terbuka, klik load data dan upload file yang akan dianalisis dengan sumber database Scopus, kemudian klik start. Selanjutnya informasi hasil analisis bibliometrik akan muncul sesuai kebutuhan yang tersedia pada menu sebelah kiri, seperti jumlah dokumen, tren publikasi, negara publikasi terbanyak, tempat publikasi paling relevan, penulis dengan kontribusi terbanyak, serta kata kunci atau tren yang sering muncul dalam penelitian MOOC. Penggunaan basis data Scopus sebagai satu-satunya sumber dalam penelitian ini dipertimbangkan cukup representatif, mengingat cakupan luas dan kualitas data yang disediakan Scopus dalam mengidentifikasi tren global pada penelitian MOOC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tren Publikasi dan Kutipan

Hasil pencarian menginformasikan bahwa total 896 dokumen telah diterbitkan selama periode 2014-2024. Tabel. 1 menggambarkan jumlah publikasi tahunan dan kutipan kumulatif tentang MOOC sepanjang tahun.

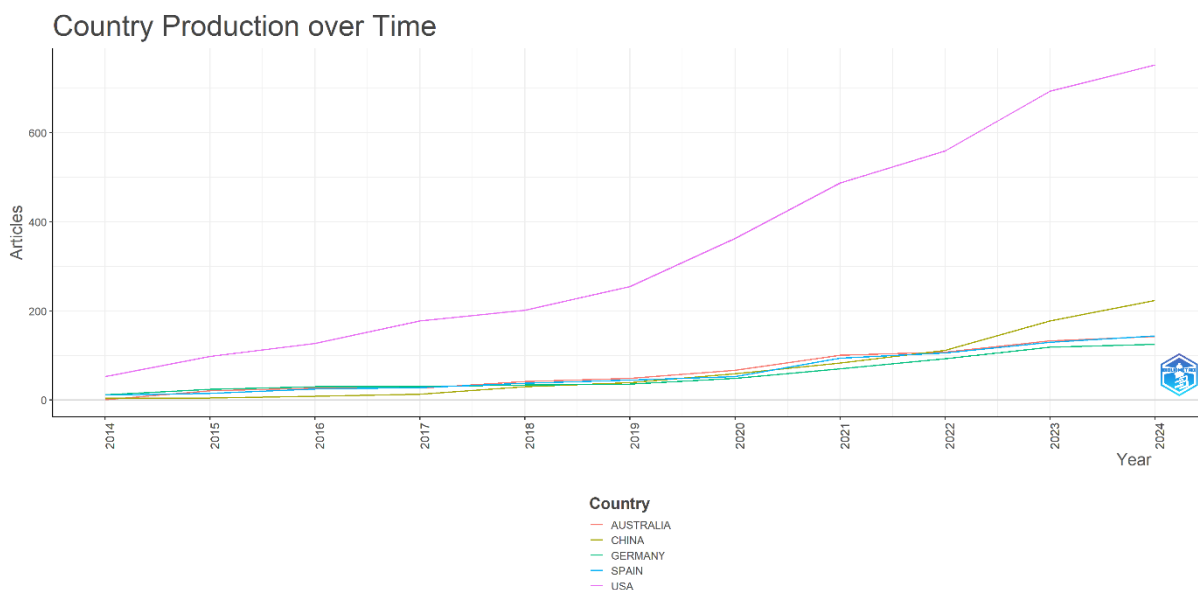


Gambar 2. Distribusi Publikasi Tentang MOOC Bidang Sains di Pendidikan Tinggi

Publikasi pertama tentang MOOC bidang sains di pendidikan tinggi muncul pada tahun 2014 dengan 39 dokumen. Dalam periode 5 tahun pertama (2014-2018), terdapat 217 dokumen (24,22%) dengan jumlah publikasi per tahun sebanyak 43 publikasi. Pada periode 5 tahun kedua (2019-2023), jumlah penelitian di bidang ini meningkat secara signifikan, dan 583 dokumen

telah diterbitkan (menyumbang 65,07% dari publikasi). Pada tahun 2024 (hingga penelitian ini dilakukan) jumlah publikasi mencapai 96 artikel (10,71%). Dari sisi jumlah sitasi, tren ini terus meningkat dari tahun ke tahun, yang sejalan dengan peningkatan volume publikasi di bidang tersebut. Sejauh ini, total kutipan adalah 8.684 atau setara dengan 9,691 kutipan per makalah. Pertumbuhan ini mengindikasikan bahwa MOOC bidang sains dalam konteks pendidikan tinggi menarik perhatian lebih banyak peneliti.

Negara Paling Produktif



Gambar 3. Visualisasi Jumlah Publikasi Ilmiah Negara yang Berkontribusi pada Penelitian MOOC Bidang Sains di Pendidikan Tinggi

Berdasarkan Gambar. 3, USA menempati urutan pertama dalam jumlah produksi publikasi ilmiah dengan topik MOOC pada pendidikan sains di pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa USA merupakan salah satu negara yang produktif dalam mempublikasikan penelitian MOOC pada pendidikan sains di pendidikan tinggi dan konsisten dalam meningkatkan jumlah publikasi tiap tahunnya yang bisa dilihat dari grafik yang senantiasa meningkat tiap tahunnya.

Tabel 1. Jumlah Publikasi Ilmiah Negara yang Berkontribusi

No.	Negara	Jumlah Publikasi
1.	USA	3.310
2.	CHINA	756
3.	AUSTRALIA	719
4.	SPAIN	689
5.	GERMANY	623

Berdasarkan Tabel. 1, yang datanya diambil dari Scopus dari tahun 2014 sampai 2024, peneliti USA turut menyumbang sebanyak 3.310 artikel yang terkait dengan penelitian MOOC bidang sains di Pendidikan tinggi. Lalu diikuti oleh beberapa negara dengan jumlah publikasi ilmiah teratas seperti China dengan jumlah 756 artikel, Australia dengan jumlah 719 artikel, Spain dengan jumlah 689 artikel, dan Germany dengan jumlah 623 artikel selama 10 tahun terakhir.

Sumber Paling Produktif

Dalam penelitian ini, sepuluh sumber teratas yang menerbitkan penelitian MOOC bidang sains di pendidikan tinggi tercantum pada tabel 2. *ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings* memiliki jumlah artikel terbesar yang diterbitkan di bidang ini dengan jumlah 32 publikasi. *ACM International Conference Proceeding Series* menempati posisi kedua dengan 22 publikasi. Disusul dengan *Lecture Notes in Networks and Systems* menjadi sumber di posisi ketiga dengan 20 publikasi. *Education Science* menempati posisi keempat dengan 17 publikasi. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* menempati posisi kelima dengan 14 publikasi. Kemudian *Communications in Computer and Information Science, IEEE Global Education Conference, Educon, Proceedings - Frontiers in Education Conference, Fie* menempati posisi keenam dengan masing-masing 13 publikasi. Dilanjutkan dengan *BMC Medical Education* menempati posisi kesembilan dengan sebelas publikasi. Dan posisi terakhir, *Computers and Education* dengan sepuluh publikasi.

Tabel 2. 10 Sumber Paling Produktif

No.	Sumber	Jumlah Publikasi
1.	ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings	32
2.	ACM International Conference Proceeding Series	22
3.	Lecture Notes in Networks and Systems	20
4.	Education Sciences	17
5.	Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)	14
6.	Communications in Computer and Information Science	13
7.	IEEE Global Engineering Education Conference, Educon	13
8.	Proceedings - Frontiers in Education Conference, Fie	13
9.	BMC Medical Education	11
10.	Computers and Education	10

Penulis Paling Banyak Berkontribusi

10 Penulis publikasi MOOC bidang sains di Pendidikan tinggi paling produktif dari tahun 2014 hingga 2024 disajikan pada Tabel 3. NA dan Ariel D. Anbar dipandang sebagai penulis paling aktif dengan masing-masing 34 dan 3 publikasi. Kedua penulis tersebut dipandang sebagai pemimpin dalam publikasi MOOC sejauh ini. Martina Holenko. Dlab, Xu. Du, Enosha. Hettiarachchi, Hun-Gi. Hong, Jui-Long. Hung, Gyeong-Geon. Lee, Hao. Li, Chris. Mead, berada di posisi ketiga dengan masing-masing 3 artikel, yang mengindikasikan peran aktif mereka di bidang ini.

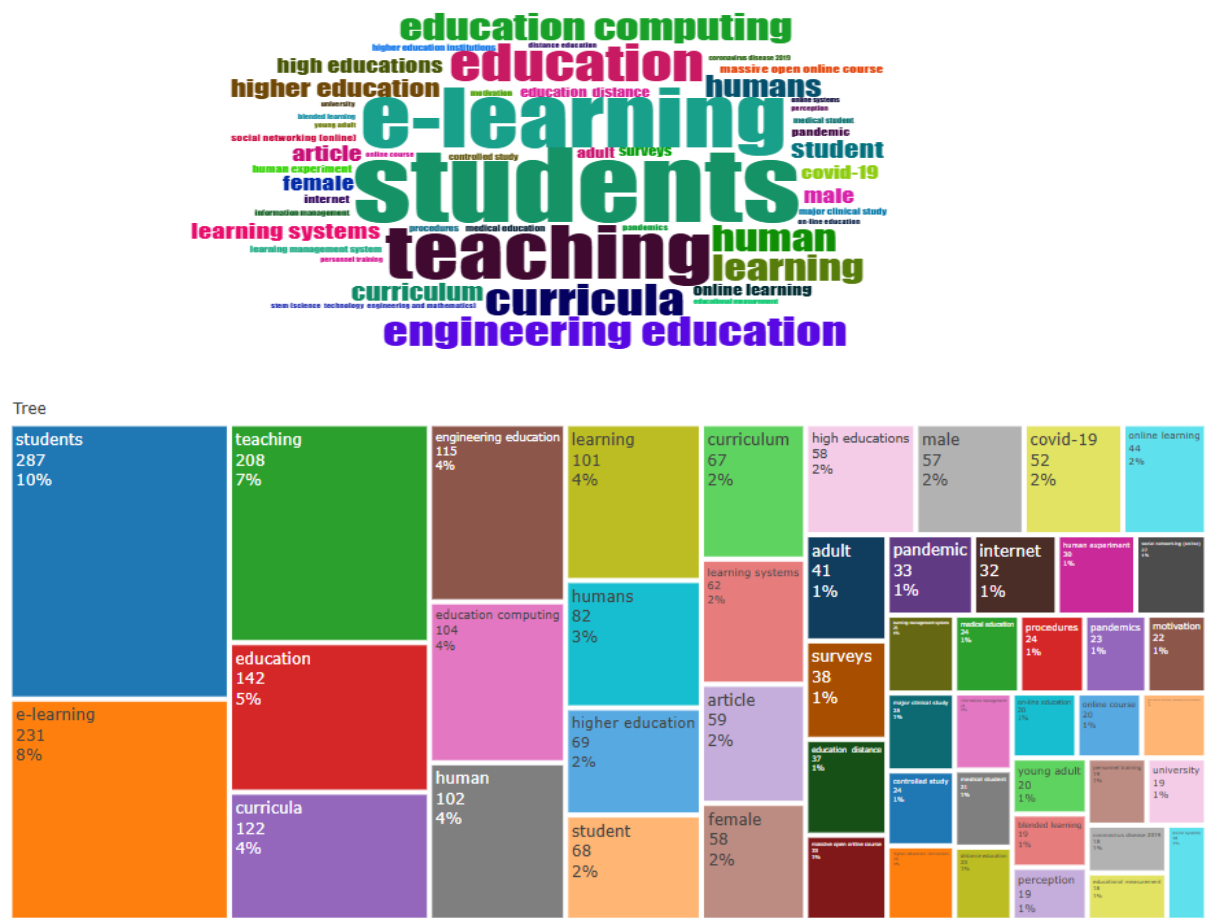
Tabel 3. Penulis Paling Berkontribusi

No.	Penulis	Publikasi
1.	NA.	34
2.	Anbar, Ariel D.	3
3.	Dlab, Martina Holenko.	3
4.	Du, Xu.	3
5.	Hettiarachchi, Enosha.	3

No.	Penulis	Publikasi
6.	Hong, Hun-Gi.	3
7.	Hung, Jui-Long.	3
8.	Lee, Gyeong-Geon.	3
9	Li, Hao.	3
10.	Mead, Chris.	3

Kata Kunci yang Relevan atau Tren yang Sering Muncul

Melihat gambar 4, analisis menunjukkan kata kunci yang paling sering muncul berdasarkan cluster adalah: *Students* (cluster hijau), *E-Learning* (hijau muda), *Teaching* (coklat), *Education* (merah), dan *Curricula* (biru). Hasil ini menunjukkan bahwa *Students*, *E-Learning*, *Teaching*, *Education*, dan *Curricula* merupakan aspek yang sering diteliti dalam studi terkait MOOC. Secara khusus, kata kunci yang paling sering muncul adalah *Students* (287 kemunculan), *E-Learning* (231 kemunculan), dan *Education* (208 kemunculan). Seperti yang tercantum dalam tabel 4, 10 kata kunci penulis dalam artikel yang dianalisis. Hal ini menunjukkan bahwa semua kata kunci tersebut merupakan kata kunci populer yang berkaitan dengan MOOC bidang sains di Pendidikan tinggi. Selain itu, kata kunci penulis yang paling banyak muncul adalah COVID-19, *online learning*, *higher education*, *massive open online course*, dan *social networking (online)*. Hal ini menunjukkan bahwa MOOC telah sering digunakan dalam pendidikan dan pelatihan selama pandemi COVID-19 di banyak negara.



Gambar 4. Pemetaan Visualisasi Berdasarkan Kemunculan Kata Kunci Penelitian MOOC Bidang Sains di Pendidikan Tinggi

Tabel 4. Kata Kunci yang Paling Sering Digunakan

No.	Kata Kunci	Kemunculan
1.	Students	287
2.	E-Learning	231
3.	Teaching	208
4.	Education	142
5.	Curricula	122
6.	Engineering Education	115
7.	Education Computing	104
8.	Human	102
9.	Learning	101
10.	Humans	82

SIMPULAN

Penelitian ini meneliti tren penelitian yang berkaitan dengan MOOC dalam konteks bidang sains di pendidikan tinggi hingga tahun 2024 melalui analisis bibliometrik. Terdapat 896 dokumen yang diambil dari database Scopus dan kemudian menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk analisis lebih lanjut. Dimulai pada tahun 2014, makalah yang berkaitan dengan MOOC meningkat tajam dengan minat publikasi tertinggi pada tahun 2023. Tahun 2023 mencatat jumlah publikasi tertinggi dengan 145 artikel atau setara dengan 16,18%. Selain itu, telah terjadi peningkatan tajam dalam jumlah kutipan, terutama dari tahun 2019 hingga 2021. Berdasarkan negara, yang paling menonjol dalam MOOC berada di USA dengan 3.310 artikel. Mengenai sumber produktif terkemuka, ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings menduduki peringkat pertama dengan 32 dokumen. Selanjutnya, mengenai penulis yang banyak berkontribusi, NA adalah penulis dengan peringkat tertinggi dengan 34 publikasi dan Ariel D. Anbar adalah penulis paling berkontribusi kedua dengan 3 publikasi. Dilanjutkan dengan analisis kata yang mengungkapkan pola kemunculan dalam artikel yang dianalisis. Temuan menunjukkan bahwa beberapa kata kunci yang teridentifikasi dengan kemunculan terbanyak adalah *Students*, *E-Learning*, dan *Teaching*.

Meskipun ada keterbatasan, yakni penelitian ini hanya bergantung pada basis data Scopus, namun studi ini berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang tren dalam penelitian dan publikasi MOOC. Setiap indikator mengarah pada pertumbuhan dalam bidang penelitian MOOC yang menawarkan lebih banyak peluang untuk memperbaiki sistem pendidikan saat ini. Studi ini memperluas dan melengkapi temuan sebelumnya tentang literatur MOOC dengan menggunakan metode bibliometrik. Analisis saat ini menghasilkan beberapa pengamatan menarik yang dengan jelas menyoroti pentingnya MOOC dalam lingkungan pendidikan di seluruh dunia, serta penyebarannya, dan perlu lebih banyak penelitian yang melibatkan kerja sama di antara berbagai wilayah dan bidang yang berbeda. Lebih banyak studi diperlukan untuk mengeksplorasi dan membantu menyeimbangkan kesenjangan pendidikan yang mungkin timbul dalam konteks pengembangan MOOC. Hal ini akan memfasilitasi pencapaian tujuan pendidikan di seluruh dunia dan memastikan bahwa setiap orang dapat memperoleh manfaat dari MOOC.

DAFTAR PUSTAKA

- Albelbisi, N. A., & Yusop, F. D. (2020). Systematic review of a nationwide mooc initiative in malaysian higher education system. *Electronic Journal of E-Learning*, 18(4), 288–299. <https://doi.org/10.34190/EJEL.20.18.4.002>
- Alonso-Mencía, M. E., Alario-Hoyos, C., Maldonado-Mahauad, J., Estévez-Ayres, I., Pérez-Sanagustín, M., & Delgado Kloos, C. (2020). Self-regulated learning in MOOCs: lessons learned from a literature review. In *Educational Review* (Vol. 72, Issue 3, pp. 319–345). Routledge. <https://doi.org/10.1080/00131911.2019.1566208>
- AlQaidoom, H., & Shah, A. (2020). *International Journal of English and Education The Role of MOOC in Higher Education during Coronavirus Pandemic: A Systematic Review*. 4, 9. www.ijee.org
- Al-Rahmi, W., Aldraiweesh, A., Yahaya, N., Bin Kamin, Y., & Zeki, A. M. (2019). Massive Open Online Courses (MOOCs): Data on higher education. *Data in Brief*, 22, 118–125. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2018.11.139>
- Badali, M., Hatami, J., Banihashem, S. K., Rahimi, E., Noroozi, O., & Eslami, Z. (2022). The role of motivation in MOOCs' retention rates: a systematic literature review. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00181-3>
- Chong, S. W., Khan, M. A., & Reinders, H. (2024). A critical review of design features of LMOOCs. *Computer Assisted Language Learning*, 37(3), 389–409. <https://doi.org/10.1080/09588221.2022.2038632>
- Fang, J. W., Hwang, G. J., & Chang, C. Y. (2022). Advancement and the foci of investigation of MOOCs and open online courses for language learning: a review of journal publications from 2009 to 2018. *Interactive Learning Environments*, 30(7), 1351–1369. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1703011>
- G, G., Singh, A. K., & Singh, S. K. (2023). Massive Open Online Courses (MOOCs): A Bibliometric Analysis. *Delhi Business Review*, 24(1), 35–47. <https://doi.org/10.51768/dbr.v24i1.241202304>
- Hikmah Susanti, N. (2023). Dari segi konten melalui massive open online course (MOOC). *Jurnal Perspektif*, 16(2), 212.
- Huang, H., Jew, L., & Qi, D. (2023). Take a MOOC and then drop: A systematic review of MOOC engagement pattern and dropout factor. In *Heliyon* (Vol. 9, Issue 4). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15220>
- Irwanto, I., Wahyudiati, D., Saputro, A. D., & Lukman, I. R. (2023). 42.1. Massive Open Online Courses (moocs) in Higher Education. *IJIET: International Journal of Information and Education Technology*, 13, 1–9.
- Jansen, R. S., van Leeuwen, A., Janssen, J., Conijn, R., & Kester, L. (2020). Supporting learners' self-regulated learning in Massive Open Online Courses. *Computers and Education*, 146. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103771>
- Jung, Y., & Lee, J. (2018). Learning Engagement and Persistence in Massive Open Online Courses (MOOCS). *Computers and Education*, 122, 9–22. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.013>
- Lee, D., Watson, S. L., & Watson, W. R. (2019). Systematic literature review on self-regulated learning in massive open online courses. In *Australasian Journal of Educational Technology* (Issue 1).
- Liu, C., Zou, D., Chen, X., Xie, H., & Chan, W. H. (2021). A bibliometric review on latent topics and trends of the empirical MOOC literature (2008–2019). *Asia Pacific Education Review*, 22(3), 515–534. <https://doi.org/10.1007/s12564-021-09692-y>
- Meet, R. K., & Kala, D. (2021). Trends and future prospects in MOOC researches: A systematic literature review 2013–2020. *Contemporary Educational Technology*, 13(3). <https://doi.org/10.30935/cedtech/10986>
- Moore, R. L., & Blackmon, S. J. (2022). From the learner's perspective: A systematic review of MOOC learner experiences (2008–2021). *Computers and Education*, 190. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104596>

- Palacios Hidalgo, F. J., Huertas Abril, C. A., & Gómez Parra, M. a. E. (2020). MOOCs: Origins, Concept and Didactic Applications: A Systematic Review of the Literature (2012–2019). *Technology, Knowledge and Learning*, 25(4), 853–879. <https://doi.org/10.1007/s10758-019-09433-6>
- Pampouri, A., Kostelidou, S., Sionta, E., Souitsme, M., & Mavropoulos, A. (2021). Massive open online courses (MOOCs): a review. *INTED2021 Proceedings*, 1, 7349–7356. <https://doi.org/10.21125/inted.2021.1468>
- Rulinawaty, R., Priyanto, A., Kuncoro, S., Rahmawaty, D., & Wijaya, A. (2023). Massive Open Online Courses (MOOCs) as Catalysts of Change in Education During Unprecedented Times: A Narrative Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(SpecialIssue), 53–63. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9ispecialissue.6697>
- Sallam, M. H., Martín-Monje, E., & Li, Y. (2022). Research trends in language MOOC studies: a systematic review of the published literature (2012–2018). *Computer Assisted Language Learning*, 35(4), 764–791. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1744668>
- Tao, D., Fu, P., Wang, Y., Zhang, T., & Qu, X. (2022). Key characteristics in designing massive open online courses (MOOCs) for user acceptance: an application of the extended technology acceptance model. *Interactive Learning Environments*, 30(5), 882–895. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1695214>
- Tian, Y., Sun, Y., Zhang, L., & Qi, W. (2022). Research on MOOC Teaching Mode in Higher Education Based on Deep Learning. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8031602>
- Voudoukis, N., & Pagiatakis, G. (2022). Massive Open Online Courses (MOOCs): Practices, Trends, and Challenges for the Higher Education. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(3), 288–295. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.3.365>
- Wahid, R., Ahmi, A., & Alam, A. S. A. F. (2020). Growth and Collaboration in Massive Open Online Courses: A Bibliometric Analysis. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 21(4), 292–322. <https://doi.org/10.19173/IRRODL.V21I4.4693>
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Van Der Zee, T., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs: A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>
- Yang, R., & Wei, W. (2023). A Systematic Review of Language MOOCs: Research Design, Evidence, and Implications. *Journal of Educational Technology and Innovation*.
- Zhu, M., Sari, A. R., & Lee, M. M. (2020). A comprehensive systematic review of MOOC research. *Technology Research and Development*, 68(4), 1685–1710. <https://doi.org/10.2307/48727503>
- Zhu, M., Sari, A. R., & Lee, M. M. (2022). Trends and Issues in MOOC Learning Analytics Empirical Research: A Systematic Literature Review (2011–2021). *Education and Information Technologies*, 27(7), 10135–10160. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11031-6>