



# Trends and Developments in Digital Game-Based Learning Research: Bibliometric Analysis of Scopus Publications 2004-2025 with Biblioshiny

Li'imarotul Ainiyah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Primary Education Department, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya Indonesia

\* Correspondence: [4110025007@student.unusa.ac.id](mailto:4110025007@student.unusa.ac.id)

## ABSTRACT

*Digital Game-Based Learning* (DGBL) menunjukkan perkembangan meningkat seiring dengan pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Kajian yang memetakan perkembangan *Digital Game-Based Learning* secara menyeluruh dalam jangka panjang masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren pertumbuhan publikasi, mengidentifikasi penulis, institusi, dan jurnal yang berkontribusi, serta memetakan perkembangan tema *Digital Game-Based Learning* berdasarkan publikasi terindeks *Scopus* periode 2004-2025. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis bibliometrik. Data diperoleh dari basis data *Scopus* menggunakan kata kunci "*Digital Game-Based Learning*" pada kolom judul, abstrak, dan kata kunci, kemudian di analisis menggunakan perangkat lunak *Biblioshiny*. Hasil analisis menunjukkan bahwa publikasi *Digital Game-Based Learning* berkembang secara bertahap dan meningkat signifikan dalam beberapa tahun terakhir, dengan dominasi jurnal di bidang teknologi pendidikan. Kontribusi masih terkonsentrasi pada penulis dan institusi tertentu, sementara kontribusi dari Indonesia relatif terbatas. Tema penelitian *Digital Game-Based Learning* cenderung terfokus pada motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Temuan ini diharapkan menjadi rujukan awal bagi pengembangan studi *Digital Game-Based Learning* yang lebih kontekstual dan relevan dengan praktik pembelajaran.

## Article Info

Submitted Mar 14, 2025  
Revised Jun 18, 2025  
Accepted Jul 24, 2025

## Keywords:

*Digital Game-Based Learning*, analisis bibliometrik, *Biblioshiny*, tren publikasi, teknologi pendidikan

## INTRODUCTION

Publikasi ilmiah tentang *Digital Game-Based Learning* (DGBL) mengalami lonjakan signifikan selama dua dekade terakhir dengan aplikasinya yang luas di berbagai jenjang pendidikan. Namun, penelitian-penelitian tersebut masih tersebar dan cenderung parsial, sehingga belum menyajikan gambaran menyeluruh tentang pola perkembangan, tren topik, serta aktor utama dalam bidang ini. Hal ini menyulitkan para peneliti untuk memahami arah penelitian secara menyeluruh dan berpotensi memicu pengulangan studi serupa.

Beberapa studi sudah membahas *Digital Game-Based Learning*, tetapi sebagian besar masih terbatas dalam luas analisis dan periode waktunya. Belum banyak penelitian sistematis yang memetakan perkembangan *Digital Game-Based Learning* secara jangka panjang menggunakan basis data terpercaya. Akibatnya, gambaran lengkap tentang tren pertumbuhan publikasi, kontribusi penulis dan institusi, serta perkembangan tema penelitian *Digital Game-Based Learning* belum tersaji secara jelas.

Hal ini menunjukkan bahwa *Digital Game-Based Learning* sangat fleksibel dan mudah disesuaikan dengan beragam kebutuhan pembelajaran (Johnson dkk., 2022). Beragam penelitian empiris menyatakan bahwa *Digital Game-Based Learning* memberikan dampak positif pada proses dan hasil belajar siswa. Chaleepiam dkk. (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *Digital Game-Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar.

Analisis bibliometrik memanfaatkan data bibliografi seperti jumlah publikasi, sitasi, penulis, institusi, jurnal, serta kata kunci, untuk mengungkap tren penelitian, aktor berpengaruh, serta struktur intelektual suatu bidang (Surya Sarudin dkk., 2024.). Dalam konteks *Digital Game-Based Learning*, pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami perkembangan penelitian *Digital Game-Based Learning* dari waktu ke waktu, topik dominan yang muncul, serta pola kolaborasi antar peneliti. Beberapa studi sebelumnya, seperti Taqiyah & Soebagyo (2024) menunjukkan pertumbuhan signifikan penelitian *Digital Game-Based Learning* dengan fokus pada tema seperti teknologi pendidikan, *gamification*, dan *serious games*. Meski begitu, studi tersebut masih terbatas dalam rentang waktu dan cakupan topik yang dianalisis.

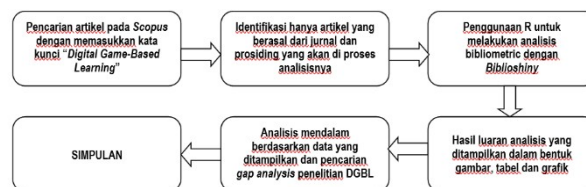
Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tren pertumbuhan publikasi *Digital Game-Based Learning*, mengidentifikasi aktor utama dalam penelitian DGBL, serta memetakan perkembangan dan struktur tema penelitian DGBL berdasarkan publikasi terindeks *Scopus* pada periode 2004-2025 melalui analisis bibliometrik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan teoretis dan praktis bagi peneliti praktisi pendidikan dalam mengembangkan studi dan inovasi pembelajaran berbasis *Digital Game-Based Learning*.

## METODE

Data penelitian diambil dari basis data *Scopus* yang diakses secara daring, sehingga tidak terikat lokasi tertentu. Sumber datanya adalah artikel jurnal ilmiah tentang *Digital Game-Based Learning* dan di *publish* antara tahun 2004 hingga 2025. Analisis dibatasi pada jenis dokumen artikel jurnal untuk menjaga kualitas dan konsistensi data.

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui metode analisis bibliometrik untuk meneliti perkembangan publikasi ilmiah tentang *Digital Game-Based Learning*. Analisis bibliometrik dipilih karena memberikan gambaran objektif tentang karakteristik dan pola publikasi berdasarkan data bibliografis yang tersedia dalam basis data ilmiah (Vaishya dkk., 2025). Penelitian ini menggunakan perangkat lunak *Biblioshiny* untuk menganalisis data secara sistematis.

Pengumpulan data dilakukan dengan kata kunci "*Digital Game-Based Learning*" pada kolom judul, abstrak, dan kata kunci di basis data *Scopus*. Data bibliografis yang diperoleh kemudian diekspor dalam format yang sesuai untuk dianalisis menggunakan perangkat lunak *Biblioshiny*. Sebelum dilakukan analisis, data terlebih dahulu diperiksa untuk memastikan kelengkapan dan konsistensi informasi.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan analisis

Analisis data dilakukan menggunakan aplikasi *Biblioshiny* yang merupakan interface berbasis web dari paket Bibliometrik pada perangkat lunak R (Büyükkidik, 2022). Analisis yang dilakukan meliputi tren jumlah publikasi per tahun, produktivitas penulis dan jurnal, pola sitasi artikel, kolaborasi antar penulis, serta analisis kata kunci untuk mengidentifikasi tema yang dominan. Hasil analisis selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan visualisasi untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai perkembangan *Digital Game-Based Learning* selama periode penelitian (Setyaningsih dkk., 2024).

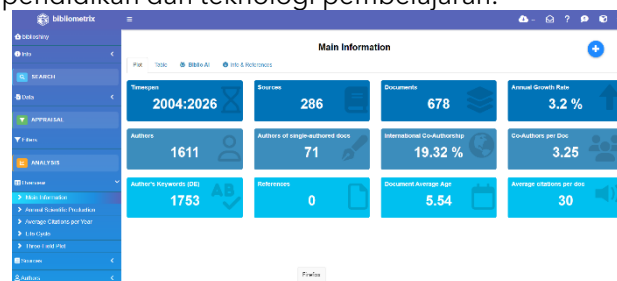
Tabel 1. Ringkasan Informasi Bibliometrik

Description	Results
<b>Main Information About Data</b>	
Timespan	2004:2025
Sources (Journals, Books, Etc)	25
Documents	286
Annual Growth Rate %	678
	3.2

<i>Document Average Age</i>	4.54
<i>Average Citations Per Doc</i>	30
<i>References</i>	0
<b>Document Contents</b>	
<i>Keywords Plus (Id)</i>	1181
<i>Author's Keywords (De)</i>	1753
<b>Authors</b>	
<i>Authors</i>	1611
<i>Authors Of Single-Authored Docs</i>	71
<b>Authors Collaboration</b>	
<i>Single-Authored Docs</i>	78
<i>Co-Authors Per Doc</i>	3.25
<i>International Co-Authorships %</i>	19.32
<b>Document Types</b>	
<i>Article</i>	678

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 menjelaskan hasil dari analisis yang dilakukan oleh *Biblioshiny* menampilkan sebaran artikel yang diambil dari awal topik *Digital Game-Based Learning* muncul yaitu mulai rentang tahun 2004-2025 berjumlah 678 dokumen yang tersebar pada 286 jurnal dan prosiding ilmiah. Rentang waktu publikasi menunjukkan perkembangan yang cukup panjang dengan laju pertumbuhan tahunan sekitar 3,2%. Data ini memperlihatkan bahwa *Digital Game-Based Learning* bukan topik yang muncul tiba-tiba, melainkan berkembang secara bertahap dan berkelanjutan dalam kajian pendidikan dan teknologi pembelajaran.



Gambar 2. Gambaran utama data hasil analisis

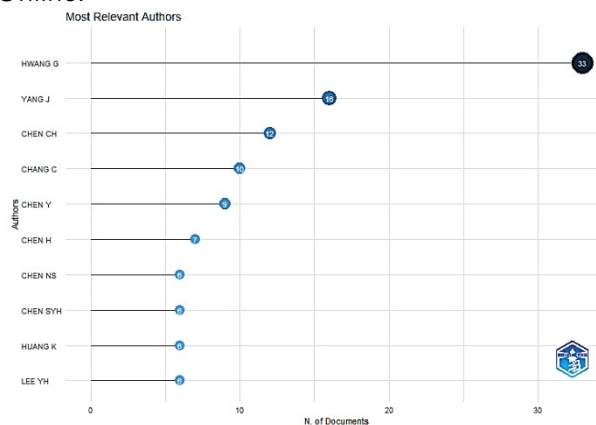
Berdasarkan data yang ditampilkan pada Gambar 2, dilakukan analisis meliputi tren publikasi jurnal, penulis, serta *clustering* artikel pada tema *Digital Game-Based Learning* dengan mengaitkannya pada berbagai variabel relevan lainnya. Perkembangan jumlah artikel bertema *Digital Game-Based Learning* yang dipublikasikan di *Scopus* per tahun disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah artikel tema DGBL yang ter indeks *Scopus* per tahun

Tahun	Jumlah Artikel
2004	1
2005	1
2006	0
2007	2
2008	2
2009	7
2010	11
2011	7
2012	15

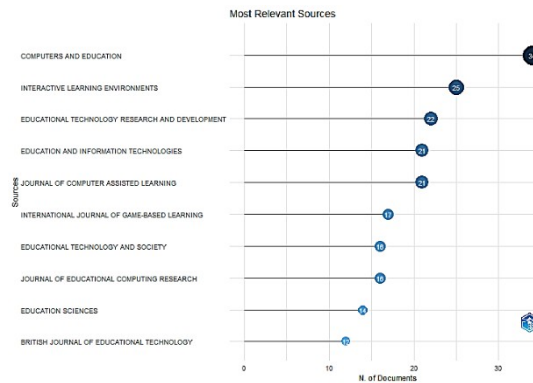
2013	20
2014	21
2015	22
2016	26
2017	28
2018	28
2019	37
2020	38
2021	43
2022	64
2023	88
2024	100
2025	115

Tabel 2 menunjukkan publikasi jurnal pada tahap awal masih sangat terbatas. Pada tahun 2004 dan 2005 hanya tercatat satu artikel, sementara pada beberapa tahun berikutnya jumlah publikasi masih berada pada kisaran 0 sampai 4 artikel per tahun. Peningkatan mulai terlihat setelah tahun 2019 dan menjadi lebih signifikan setelah tahun 2021 sampai 2023. Periode tahun 2024 sampai 2025 menunjukkan hasil publikasi tertinggi, yang menandakan bahwa *Digital Game-Based Learning* semakin mendapat perhatian serius, seiring meningkatnya penggunaan teknologi digital dan pembelajaran berbasis Online.



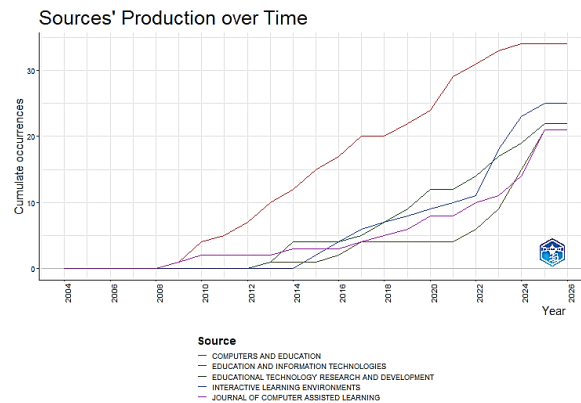
Gambar 3. Penulis dengan produktivitas publikasi paling banyak

Pada gambar 2, hasil analisis menunjukkan bahwa produktivitas publikasi cenderung terkonsentrasi pada beberapa peneliti utama. *Gwo-Jen Hwang* menjadi penulis paling produktif dengan 33 artikel, kemudian diikuti oleh *J. Yang* dengan 16 artikel dan *CH. Chen* dengan 12 artikel. Pola ini menunjukkan bahwa *Digital Game-Based Learning* banyak dikembangkan secara konsisten oleh kelompok peneliti yang sama. Kondisi tersebut mengidentifikasi adanya kesinambungan agenda riset dan pendalaman topik, bukan sekedar publikasi yang muncul secara terpisah.



Gambar 4. Sumber publikasi paling relevan

Dalam hal sumber publikasi, jurnal *Computers and Education* menjadi paling banyak dengan mempublikasikan 34 artikel, diikuti oleh *Interactive Learning Environments* sebanyak 25 artikel, *Educational Technology Research and Development* sebanyak 22 artikel, serta *Education and Information Technologies* dan *Journal of Computer Assisted Learning* yang masing-masing mempublikasikan 21 artikel. Dominasi jurnal-jurnal ini menunjukkan bahwa kajian *Digital Game-Based Learning* berkembang ada bidang pendidikan, pemanfaatan teknologi, dan desain pembelajaran.



Gambar 5. Perkembangan artikel per tahun pada masing- masing jurnal

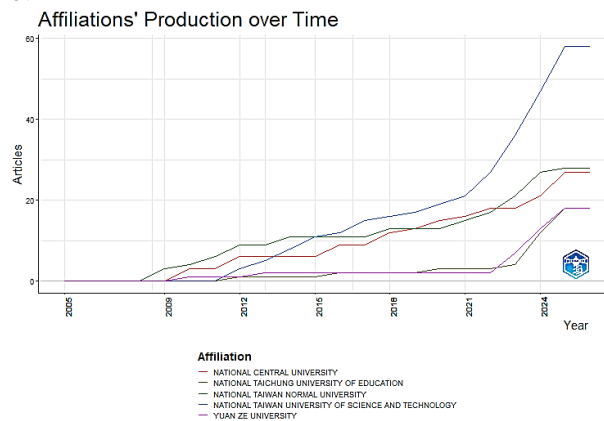
Grafik menunjukkan bahwa publikasi penelitian *Digital Game-Based Learning* berkembang secara bertahap dan terkonsentrasi pada Jurnal teknologi pendidikan. *Computers and Education* menjadi sumber paling konsisten dan dominan sejak sekitar 2009. Jurnal *Interactive Learning Environments* dan *Educational Technology Research and Development* mulai meningkat sejak 2014, menandakan penguatan kajian pada desain lingkungan belajar berbasis teknologi. Sementara itu, *Education and Information Technologies* dan *Journal of Computer Assisted Learning* mengalami peningkatan setelah tahun 2021, seiring meluasnya pembelajaran digital. Pola ini menunjukkan bahwa *Digital Game-Based Learning* telah menjadi topik yang mapan dan relevan dalam riset pendidikan.

Tabel 3. Sepuluh Negara paling banyak publikasi Jurnal

Country	Frekuensi
China	180
USA	61
Malaysia	27
German	22
Y Hongko ng	22
Spain	21

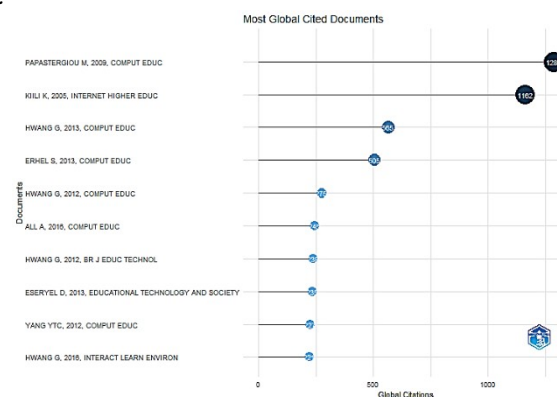
Greece	14
Finland	12
Indonesi	10
a	
Thailand	10

Data negara asal publikasi *Digital Game-Based Learning* menunjukkan bahwa tema ini didominasi oleh China dengan 180 artikel, jauh lebih tinggi dibandingkan negara lain. Amerika Serikat berada posisi berikutnya, diikuti Malaysia. Kontribusi dari negara-negara Eropa seperti Jerman, Spanyol, Yunani dan Finlandia menunjukkan bahwa topik ini juga berkembang di luar Asia. Indonesia dan Thailand masing-masing menyumbang 10 artikel, yang menandakan adanya keterlibatan, meskipun masih terbatas. Pola ini menunjukkan bahwa riset *Digital Game-Based Learning* masih terkonsentrasi pada negara tertentu dan membuka peluang pengembangan yang lebih kontekstual di Indonesia.



Gambar 6. Afiliasi Penulis per tahun

Data afiliasi menunjukkan bahwa penelitian *Digital Game-Based Learning* banyak dikembangkan secara konsisten oleh *National Taiwan Normal University* dan *National Taiwan University of Science and Technology* yang menonjol dengan pertumbuhan publikasi yang stabil sejak tahun 2009 dan meningkat tajam setelah tahun 2020. *National Central University* juga menunjukkan pola peningkatan yang sama, meskipun jumlah artikel yang di publish lebih rendah. Sementara itu, *Yuan Ze University* dan *National Taichung University of Education* memperlihatkan kontribusi yang lebih lambat pada fase awal, lalu meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Pola ini menunjukkan adanya pusat riset yang berkelanjutan dan saling terhubung dalam pengembangan *Digital Game-Based Learning*.



Gambar 7. Jumlah sitasi dokumen

Analisis sitasi menunjukkan bahwa artikel berpengaruh pada topik *Digital Game-Based Learning* didominasi oleh karya awal yang menjadi rujukan konseptual dan empiris. Artikel Papastergiou M(2009) yang publish di *Computers and Education* menjadi paling banyak disitasi dengan 1.286 sitasi, diikuti Kili (2005) dengan 1.162 sitasi. Karya-karya Gwo-Jen Hwang juga muncul secara konsisten sebagai artikel berpengaruh sejak 2012 hingga 2016. Temuan ini menunjukkan bahwa fondasi riset telah terbentuk dengan kuat, sekaligus membuka harapan untuk memperluas

konteks, memperbarui pendekatan pedagogis, dan menguji dampak pada pendidikan yang lebih beragam.



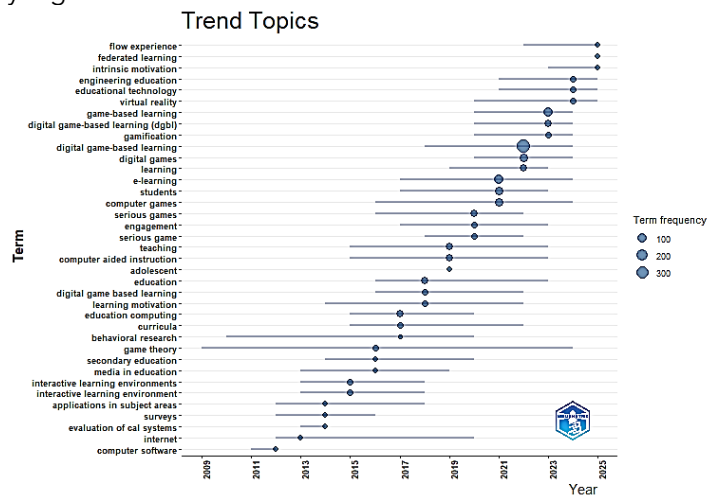
Gambar 8. Hasil *Word Cloud*

Hasil dari I menunjukkan bahwa *Digital Game-Based Learning* menjadi istilah paling dominan, menandakan fokus utama pada pendekatan *Digital Game-Based Learning*. Kata *students*, *motivation*, dan *learning* juga sering muncul, yang menunjukkan perhatian besar pada pengalaman belajar dan motivasi siswa. Istilah *digital games*, *e-learning*, dan *serious games* menggambarkan beragam bentuk dan platform yang diteliti. Konteks pendidikan dasar dan praktik pembelajaran belum tampak kuat, sehingga masih terbuka peluang yang lebih kontekstual dan sesuai dengan pembelajaran di sekolah dasar.



Gambar 9. Hasil *Tree Map*

Hasil *Tree Map* menunjukkan bahwa *Digital Game-Based Learning* menjadi topik paling dominan, diikuti oleh *Game-Based Learning*, *e-learning* dan *computer games*. Ini menunjukkan bahwa riset banyak berfokus pada pemanfaatan Game Digital sebagai pendekatan pembelajaran utama. Topik seperti *students*, *motivation*, dan *education* juga cukup menonjol, yang menandakan orientasi kuat pada peserta didik dan proses belajar. Sementara itu, tema seperti *game design*, *serious game*, dan bidang spesifik seperti matematika atau pendidikan dasar muncul lebih kecil, sehingga masih terbuka yang lebih mendalam dan kontekstual.



Gambar 10. Hasil *Trend Topics*

Grafik *trend topics* menunjukkan pergeseran fokus penelitian *Digital Game-Based Learning* dari tema umum ke isu yang lebih spesifik. Pada periode awal, topik seperti *computer software*,



dan pemecahan masalah sebagai bagian dari keterampilan abad ke-21. Variabel lain seperti regulasi diri, literasi digital, beban kognitif, serta desain game pembelajaran masih belum banyak dikaji secara mendalam. Penguatan aspek kontekstual, termasuk jenjang pendidikan dasar dan keterkaitannya dengan kurikulum, menjadi penting agar penelitian *Digital Game-Based Learning* lebih aplikatif dan relevan dengan praktik pembelajaran di kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Büyükkidik, S. (2022). A Bibliometric Analysis: A Tutorial for the Bibliometrix Package in R Using IRT Literature. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 13(3), 164-193. <https://doi.org/10.21031/EPOD.1069307>
- Chaleepiam, S., Premthaisong, S., & Chaipidech, P. (2024). *Minecraft as a Tool for Digital Game-Based Learning: Enhancing Conceptual Understanding and Attitudes in Mathematics Learning*.
- Johnson, C., Govender, I., & Govender, D. W. (2022). Digital Game-Based Learning for Information Technology: An Exploratory Analysis. *E-Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 730-744. <https://doi.org/10.38159/ehass.20223137>
- Setyaningsih, S., Suhardi, E., Irawan, A., Pascasarjana, S., Doktor, P., Pendidikan, M., & Pakuan, U. (2024). BIBLIOMETRIK UNTUK MENGUNGKAP TREN PENELITIAN KINERJA GURU: STUDI KASUS DENGAN BIBLIOSHINY. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 9(2).
- Suraya Sarudin, E., Nor Munirah Ariffin, W., & Suhana Jamaian, S. (2024). *Mapping the Landscape: A Bibliometric Analysis of Staff Scheduling Optimization Research Trends and Keywords Evolution*. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Taqiyyah, A., & Soebagyo, J. (2024). *ANALISIS BIBLIOMETRIK MATHEMATICS GAME-BASED LEARNING*.
- Vaishya, R., Gupta, B. M., Verma, M. K., & Elangovan, N. (2025). The Pivotal Role of Bibliometric Analysis in Scholarly Communication: A Review. Dalam *DESIDOC Journal of Library and Information Technology* (Vol. 45, Nomor 4, hlm. 375-385). Defence Scientific Information and Documentation Centre. <https://doi.org/10.14429/djlit.21028>