

# Analisis Bibliometrik: Tren Penggunaan Quizizz Dalam Pendidikan Menggunakan VOSviewer

Putri Yuliana<sup>1✉</sup>, Margaretha Karolina Sagala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, Indonesia

corresponding: [2213025021@students.unila.ac.id](mailto:2213025021@students.unila.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 11 June 2026

Publish: July 2026

### Kata Kunci

Bibliometric

Education

Quizizz

VOSviewer

## ABSTRAK

*Quizizz* merupakan salah satu *platform* pembelajaran berbasis *game* yang banyak digunakan dalam pendidikan karena kemampuannya meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Meskipun penggunaannya semakin meluas, belum ada studi bibliometrik yang secara komprehensif memetakan tren penelitian tentang *Quizizz* dalam pendidikan menggunakan VOSviewer, khususnya dalam mengidentifikasi kluster tematik dan kesenjangan penelitian pada skala global. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan melakukan analisis bibliometrik terhadap 387 artikel yang diterbitkan antara tahun 2019–2024, yang diambil dari Google Scholar melalui *Publish or Perish*. Berbeda dengan tinjauan sebelumnya yang berfokus pada studi individual atau konteks tunggal, penelitian ini menggunakan analisis *co-occurrence* kata kunci melalui VOSviewer untuk memetakan secara sistematis 110 istilah relevan ke dalam delapan kluster tematik, sehingga dapat mengungkap tema penelitian yang dominan dan area yang belum banyak dieksplorasi. Temuan menunjukkan adanya peningkatan jumlah publikasi setiap tahun, dengan *output* tertinggi sebanyak 138 artikel pada tahun 2024. Istilah yang paling dominan *quizizz*, *learning*, *gamification*, dan *assessment* mengindikasikan fokus penelitian pada pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Yang menarik, istilah terkait *equity*, *teacher professional development*, dan *longitudinal impact* tampak kurang direpresentasikan, sehingga menjadi arah potensial untuk penelitian selanjutnya. Temuan ini memberikan implikasi praktis bagi pendidik dan peneliti dalam merancang kurikulum terintegrasi teknologi serta mengidentifikasi area penelitian prioritas dalam pendidikan digital.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam cara guru melaksanakan pembelajaran dan melakukan evaluasi hasil belajar [1]. Salah satu bentuk inovasi yang muncul seiring kemajuan ini adalah penggunaan *platform* berbasis *game* seperti *Quizizz*, yang dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa melalui kuis interaktif [2]. Popularitas *Quizizz* terus meningkat karena kemampuannya menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus mendukung penilaian berbasis teknologi [3]. Akselerasi digitalisasi pendidikan, terutama pasca pandemi COVID-19, turut mendorong integrasi media daring dalam pembelajaran, termasuk *platform* evaluatif berbasis *game* [4].

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji efektivitas *Quizizz* dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di berbagai jenjang pendidikan [5]. penggunaan *Quizizz* mampu meningkatkan minat belajar anak usia dini [6]. Selain itu, penerapannya dalam pembelajaran vokasi dapat meningkatkan capaian dan kemandirian belajar siswa [7]. Peneliti lain yang membandingkan efektivitas *Quizizz* dan Kahoot dalam pembelajaran sains menemukan bahwa *Quizizz* lebih unggul dalam meningkatkan keterlibatan siswa [8]. Selain itu, gamifikasi berbasis *Quizizz* juga terbukti berkontribusi terhadap peningkatan partisipasi aktif dalam pembelajaran daring [9].

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan penelitian yang belum sepenuhnya dijawab. Kajian-kajian sebelumnya sebagian besar bersifat studi kasus di konteks tunggal dan jenjang pendidikan tertentu, sehingga belum mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai pola dan arah perkembangan penelitian *Quizizz* secara global [5] [2]. Selain itu, belum ada studi yang secara sistematis memetakan klaster tematik, *term* dominan, maupun topik yang belum banyak dieksplorasi dalam literatur terkait *Quizizz* menggunakan pendekatan bibliometrik berbasis VOSviewer [3] [4].

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan analisis ko-kemunculan kata kunci (*keyword co-occurrence analysis*) melalui VOSviewer untuk memetakan 110 *term* yang terbagi dalam delapan klaster tematik, sesuatu yang belum dilakukan oleh studi bibliometrik sebelumnya pada topik *Quizizz* dalam pendidikan. Pendekatan ini memungkinkan identifikasi tidak hanya topik yang dominan, tetapi juga celah penelitian yang masih terbuka. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam memberikan peta riset yang komprehensif sebagai landasan bagi peneliti dan praktisi pendidikan dalam menentukan prioritas kajian ke depan.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik dengan desain analisis ko-kemunculan kata kunci (*keyword co-occurrence analysis*). Data artikel diperoleh dari *database* Google Scholar melalui aplikasi *Publish or Perish* versi 8. Google Scholar dipilih karena aksesibilitasnya yang terbuka dan cakupannya yang luas terhadap berbagai literatur pendidikan dari berbagai wilayah, termasuk publikasi dari negara-negara berkembang yang seringkali tidak terindeks di *database* berbayar seperti Scopus dan *Web of Science*.

Pencarian data dilakukan menggunakan kombinasi kata kunci "*Quizizz*" dan "*Education*" yang diterapkan pada kolom pencarian judul dan abstrak. Batasan tahun ditetapkan antara 2019 hingga 2024 dengan pertimbangan bahwa *Quizizz* mulai mendapat perhatian ilmiah secara signifikan pada tahun 2019 seiring meningkatnya adopsi teknologi dalam pendidikan. Dari hasil pencarian awal, diperoleh 500 entri yang kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi berikut: (1) artikel diterbitkan pada rentang tahun 2019–2024, (2) artikel memiliki relevansi langsung dengan penggunaan *Quizizz* dalam konteks pendidikan, dan (3) artikel tersedia dalam format yang dapat diekspor (.ris dan .csv). Kriteria eksklusi meliputi: (1) artikel duplikat, (2) artikel tanpa judul atau penulis yang teridentifikasi, dan (3) artikel yang tidak berkaitan langsung dengan tema pendidikan. Setelah proses penyaringan, diperoleh 387 artikel yang memenuhi seluruh kriteria dan digunakan sebagai data analisis.

Data yang telah disaring kemudian diekspor dalam format .ris dan .csv, lalu diimpor ke dalam VOSviewer versi 1.6.20 untuk dilakukan pemetaan bibliometrik. Analisis ko-kemunculan kata kunci dilakukan dengan menggunakan fitur "*All Keywords*" pada VOSviewer dengan ambang batas minimum kemunculan *term* sebanyak dua kali dalam keseluruhan data. Dari total *term* yang terdeteksi, dilakukan pembersihan data secara manual untuk menghapus *term* yang tidak relevan, terlalu umum, atau merupakan variasi penulisan dari *term* yang sama (misalnya, "*e-learning*" dan "*elearning*" digabungkan menjadi satu). Proses ini menghasilkan 110 *term* yang relevan dan representatif, yang kemudian divisualisasikan melalui tiga jenis peta: *network visualization*, *overlay visualization*, dan *density visualization*.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil Pencarian Data Publikasi

Berdasarkan data pencarian melalui *Publish or Perish* dari *database* Google Scholar dengan kata kunci "Quizizz" dan "Education", terkumpul sebanyak 387 artikel yang memenuhi kriteria penelitian. Seluruh artikel diterbitkan antara tahun 2019–2024, dengan total sitasi mencapai 5.941, rata-rata 990,17 sitasi per tahun, dan 15,23 sitasi per artikel. Nilai *h-index* keseluruhan adalah 38, *g-index* sebesar 67, *hl.norm* sebesar 26, *hl.annual* sebesar 4,33, dan *hA-index* sebesar 21. Nilai *h-index* yang tergolong tinggi mengindikasikan bahwa penelitian terkait Quizizz dalam pendidikan telah memiliki pengaruh ilmiah yang cukup signifikan dalam komunitas akademik global. Tabel 1 menyajikan sepuluh artikel dengan sitasi tertinggi yang menjadi rujukan paling berpengaruh dalam peta penelitian ini.

**Tabel 2.** Data penggunaan Quizizz dalam pendidikan

| Penulis            | Judul                                                                                                                       | Tahun | Jumlah Sitasi |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| Zhao               | <i>Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom</i> [10]                                 | 2019  | 659           |
| Zuhriyah & Pratolo | <i>Exploring Students' Views in the Use of Quizizz as an Assessment Tool in English as a Foreign Language (EFL)</i> [11]    | 2020  | 207           |
| Yunus & Hua        | <i>Exploring a Gamified Learning Tool in the ESL Classroom: The Case of Quizizz</i> [12]                                    | 2021  | 206           |
| Pitoyo & Asib      | <i>Gamification-Based Assessment: The Washback Effect of Quizizz on Students' Learning in Higher Education</i> [13]         | 2020  | 139           |
| Priyanti et al.    | <i>Effect Of Quizizz Towards The Eleventh-Grade English Students' Reading Comprehension In Mobile Learning Context</i> [14] | 2019  | 120           |
| Halim et al.       | <i>Pupils' Motivation and Perceptions on ESL Lessons through Online Quiz-Games</i> [15]                                     | 2020  | 115           |
| Pitoyo             | <i>Gamification Based Assessment: A Test Anxiety Reduction through Game Elements in Quizizz Platform</i> [16]               | 2019  | 110           |
| Setiyani et al.    | <i>Improving Student's Mathematical Problem Solving Skills through Quizizz</i> [17]                                         | 2020  | 107           |
| Handoko et al.     | <i>Gamification in Learning using Quizizz Application as Assessment Tools</i> [18]                                          | 2021  | 100           |
| Irwansyah & Izzati | <i>Implementing Quizizz as Game Based Learning and Assessment in the English Classroom</i> [19]                             | 2021  | 97            |

#### 3.2. Perkembangan Penelitian Penggunaan Quizizz di Pendidikan

Tabel 2 menunjukkan perkembangan jumlah publikasi terkait penggunaan Quizizz dalam pendidikan selama periode 2019–2024. Total 387 artikel yang terkumpul mengindikasikan tren pertumbuhan yang konsisten, dengan rata-rata 64,5 publikasi per tahun. Jumlah publikasi terendah tercatat pada tahun 2019 (7 artikel), dan tertinggi pada tahun 2024 (138 artikel).

**Tabel 2.** Perkembangan penelitian penggunaan Quizizz di pendidikan

| Tahun            | Jumlah Publikasi |
|------------------|------------------|
| 2019             | 7                |
| 2020             | 22               |
| 2021             | 44               |
| 2022             | 81               |
| 2023             | 95               |
| 2024             | 138              |
| <b>Jumlah</b>    | <b>387</b>       |
| <b>Rata-rata</b> | <b>64,5</b>      |

Pada Gambar 1 terlihat bahwa lonjakan publikasi yang paling signifikan terjadi antara tahun 2020 (22 artikel) dan 2021 (44 artikel), yang sangat mungkin dipengaruhi oleh percepatan adopsi pembelajaran *daring* selama masa pandemi COVID-19. Tren ini sejalan dengan fenomena global meningkatnya penggunaan *platform* digital dalam pendidikan sebagai *respons* terhadap keterbatasan tatap muka. Menariknya, pertumbuhan publikasi tidak berhenti pasca-pandemi, melainkan terus mengalami kenaikan pada tahun 2022 (81 artikel), 2023 (95 artikel), dan mencapai puncaknya di 2024 (138 artikel). Hal ini menunjukkan bahwa minat akademik terhadap Quizizz bukan sekadar fenomena pandemi, melainkan mencerminkan transformasi yang lebih permanen dalam praktik pembelajaran digital. Pola ini konsisten dengan temuan Rizkiawati *et al.* [4] yang mencatat peningkatan penggunaan Quizizz dalam pengajaran bahasa baik selama maupun setelah pandemi.

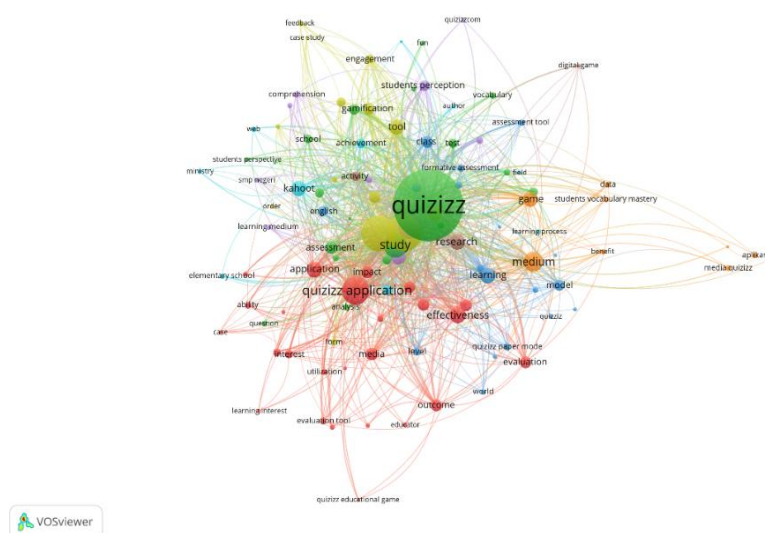
**Gambar 1.** Tren Perkembangan penelitian penggunaan Quizizz dalam pendidikan

### 3.3. Visualisasi Area Topik Penggunaan Quizizz di Pendidikan Menggunakan VOSviewer

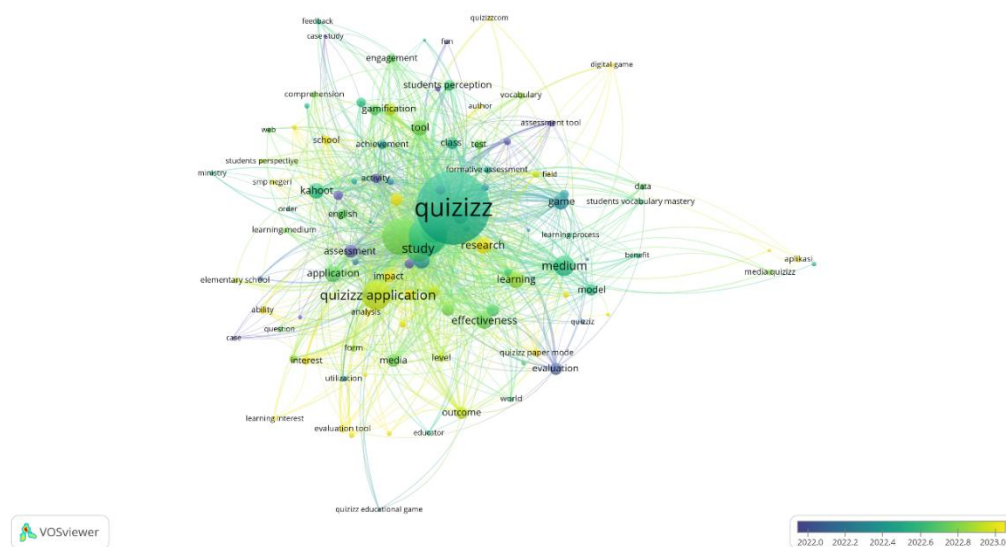
Pemetaan komputasional menggunakan VOSviewer menghasilkan 110 *term* yang terbagi menjadi delapan kluster tematik. Kluster 1 (merah, 26 item) berfokus pada aspek keterlibatan dan motivasi siswa mencakup *ability, application, case, development, education sector, educator, effectiveness, english learning, evaluation, evaluation tool, impact, implementation, influence, interactive quiz, interest, islamic religious education, learning interest, media, outcome, process, quizizz application, quizizz educational game, quizizz media, quizizz medium, science subject, utilization*. Kluster 2 (hijau, 20 item) mencakup *term* seperti *analysis, assessment, challenge, classroom, english teacher, fun, higher education, language learning,*

learner, platform, question, quizizz, quizizz game, quizizz platform, researcher, school, students perspective, study, test, vocabulary, yang mengindikasikan konsentrasi penelitian pada penggunaan Quizizz sebagai alat penilaian dalam konteks pendidikan tinggi dan pembelajaran bahasa. Klaster 3 (biru, 18 item) mengelompokkan *term assessment tool, group, learning, level, model, paper mode quizizz, perception, quizizz paper mode, quizizz, subject, teaching, use quizizz, world*, mencerminkan fokus pada peran Quizizz dalam penilaian formatif dan sistem pendidikan secara lebih luas.

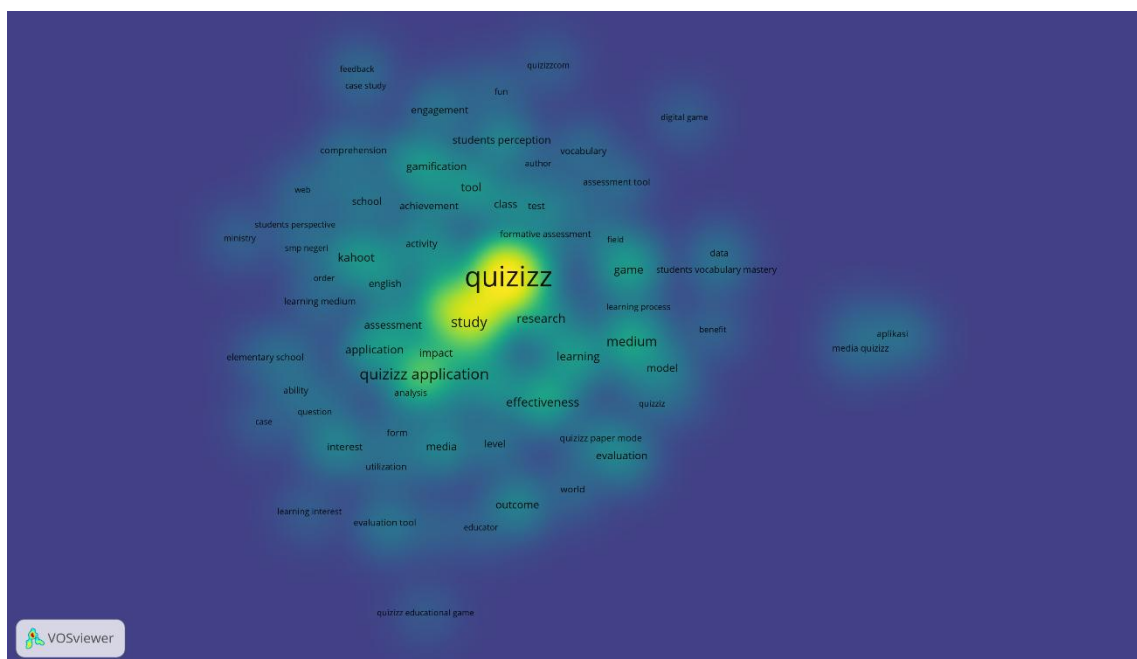
Klaster 4 (kuning, 14 item) memuat *term* inti seperti *academic achievement, case study, education, engagement, feedback, form, gamification, motivation, order, quiz, skill, student, technology, tool*, yang merupakan klaster paling representatif dari paradigma gamifikasi dalam pendidikan. Klaster 5 (ungu, 10 item) berfokus pada *comprehension, effect, grade, learning medium, mastery, online learning, quizizzcom, smp negeri, student perception*, dan *use*, yang relevan dengan konteks pembelajaran daring pasca pandemi. Klaster 6 (biru langit, 10 item) mencakup *achievement, author, elementary school, field, integration, kahoot, learning process, ministry, teacher*, dan *web*, mengindikasikan kajian komparatif antara *platform* gamifikasi serta integrasi teknologi di jenjang dasar. Klaster 7 (oranye, 9 item) berisi *term* berbahasa Indonesia seperti aplikasi, media *quizizz*, menggunakan *quizizz*, dan *systematic literature review*, yang menunjukkan kontribusi substansial penelitian dari Indonesia. Klaster 8 (coklat, 3 item) mencakup aplikasi, *benefit, data, game*, media *quizizz*, medium, menggunakan *quizizz, student vocabulary mastery, systematic literature review*, yang relatif paling kecil dan mengindikasikan area yang masih belum banyak dieksplorasi.



**Gambar 2.** Network visualization penggunaan Quizizz dalam pendidikan



**Gambar 3.** Overlay visualization penggunaan Quizizz dalam pendidikan



**Gambar 4.** Density visualization penggunaan Quizizz dalam pendidikan

Network visualization pada Gambar 2 memperlihatkan bahwa *term* paling dominan adalah *quizizz*, *learning*, *gamification*, dan *assessment*. Dominasi keempat *term* ini mengonfirmasi bahwa penelitian terkait *Quizizz* tidak sekadar menempatkannya sebagai alat evaluasi, tetapi secara konsisten mengaitkannya dengan paradigma gamifikasi dalam mendorong keterlibatan belajar, sebuah tren yang juga dikonfirmasi oleh kajian Maraza-Quispe *et al.* [9] dan Jankovic *et al.* [8]. Kerapatan koneksi antara kluster 2, 3, dan 4 menunjukkan bahwa aspek penilaian formatif, pengajaran bahasa, dan gamifikasi merupakan inti dari diskursus akademik *Quizizz* saat ini.

Overlay visualization Gambar 3 memperkuat temuan tren kronologis: *term* seperti *systematic literature review*, *student perception*, dan *online learning* cenderung muncul pada publikasi yang lebih baru (2022–2024), sementara *term* seperti *motivation* dan *engagement*

telah ada sejak periode awal (2019–2021). Pergeseran ini mengindikasikan bahwa kajian *Quizizz* tengah berkembang dari penelitian efektivitas langsung menuju sintesis literatur dan eksplorasi persepsi yang lebih reflektif.

*Density visualization* Gambar 4 mengonfirmasi bahwa *quizizz*, *learning*, *assessment*, dan *application* memiliki kepadatan tertinggi, menunjukkan pusat gravitasi tematik dalam seluruh korpus penelitian. Sebaliknya, area dengan kepadatan rendah seperti klaster 8 yang memuat *digital game*, *activity*, dan *research* mengindikasikan topik yang masih jarang dikaji, termasuk studi longitudinal dampak penggunaan *Quizizz*, integrasi *Quizizz* dalam desain kurikulum jangka panjang, serta kajian yang berfokus pada kesenjangan akses teknologi (ekuitas digital) dalam implementasinya. Temuan ini membuka peluang penelitian yang relevan untuk agenda riset pendidikan ke depan.

#### 4. Simpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil memetakan tren penelitian penggunaan *Quizizz* dalam pendidikan secara bibliometrik menggunakan VOSviewer berdasarkan 387 artikel dari Google Scholar periode 2019–2024. Kontribusi utama penelitian ini terletak pada dua aspek: pertama, menghasilkan peta tematik yang komprehensif dari 110 *term* yang terbagi dalam delapan klaster, yang belum pernah dilakukan secara sistematis dalam studi bibliometrik sebelumnya pada topik *Quizizz*; kedua, mengidentifikasi celah penelitian yang masih terbuka, terutama pada tema ekuitas digital, pengembangan profesional guru, dan dampak longitudinal penggunaan *Quizizz*.

Temuan penelitian menunjukkan peningkatan konsisten jumlah publikasi setiap tahun, dengan lonjakan signifikan pada masa pandemi dan pertumbuhan berkelanjutan pasca-pandemi, mengindikasikan bahwa *Quizizz* telah menjadi objek kajian yang mapan dalam penelitian pendidikan digital. *Term* dominan *quizizz*, *learning*, *gamification*, dan *assessment* menegaskan bahwa penelitian berfokus pada peran *Quizizz* sebagai media pembelajaran interaktif dan alat penilaian berbasis teknologi. Secara praktis, temuan ini dapat menjadi panduan bagi pendidik dalam memilih strategi pembelajaran berbasis *game* yang sesuai kebutuhan, serta bagi pengembang kebijakan dalam merancang kurikulum digital yang lebih terarah.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pengambilan data hanya bersumber dari Google Scholar sehingga artikel yang terindeks eksklusif di Scopus atau *Web of Science* mungkin tidak tercakup. Selain itu, proses penyaringan *term* di VOSviewer sebagian dilakukan secara manual sehingga berpotensi mengandung subjektivitas seleksi. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk: (1) memperluas sumber *database* ke Scopus dan *Web of Science* guna meningkatkan representativitas data; (2) mengkaji secara mendalam klaster yang masih jarang diteliti, khususnya terkait ekuitas akses teknologi dan efek jangka panjang penggunaan *Quizizz*; dan (3) melakukan analisis bibliometrik dengan unit analisis berupa sitasi bersama (*co-citation*) untuk mengungkap fondasi intelektual dari kajian *Quizizz* dalam pendidikan.

#### Daftar Rujukan

- [1] N. My, S. Hajar, and N. F. Arsyad, "Utilizing Quizizz for Game-Based Learning in Elementary Science Education," *jeca*, vol. 1, no. 1, pp. 12–19, Apr. 2024, doi: 10.69693/jeca.v1i1.2.
- [2] A. E. Puspitasari, H. Gunawan, and N. Pratiwi, "Development of Quizizz-Based Test Questions on Production Cost Calculation Material," *IJGAME2*, vol. 5, no. 1, pp. 20–29, Nov. 2024, doi: 10.48024/ijgame2.v5i1.160.

- 
- [3] M. Mesterjon, D. Selviani, R. Prima Bendrianti, D. Rulismi, and Z. Dali, "The Impact of Using Quizizz as a Learning Media on Learning Interest of Computer Education Students," *Int. J. Chem. Educ. Res.*, pp. 128–136, Oct. 2024, doi: 10.20885/ijcer.vol8.iss2.art6.
- [4] H. Rizkiawati, M. H. Santosa, and L. Indrayani, "A Systematic Literature Review the Use of Quizizz on EFL Students' Vocabulary Mastery: A Shift from Pandemic to Post-Pandemic," *Journal of Educational Study*, vol. 4, no. 2, pp. 23–31, 2024.
- [5] N. M. Ayumi, "Literature Review on the Quizizz Platform as a Mathematics Learning Media at the Middle School/Equivalent Level in Indonesia," *JMEA*, Oct. 2024, doi: 10.30596/jmea.v3i3.20546.
- [6] S. N. Aini, F. K. Ardah, D. Mahendika, X. Guilin, and H. S. Amir, "Impact of Quizizz Learning Media in Increasing Interest and Motivation for Learning in Early Childhood Education Students," *J. Int. Lingua Tech*, vol. 3, no. 1, pp. 175–189, Jan. 2024, doi: 10.55849/jiltech.v3i1.600.
- [7] F. S. H. Dewani, T. Widowati, and S. E. Wahyuningsih, "The Implementation of Quizizz-Supported Learning Media to Enhance Achievement and Independent Learning in Basic Beauty Education," *Journal of Vocational and Career Education*, vol. 8, no. 2, pp. 61–67, 2023.
- [8] A. Janković, M. Maričić, and S. Cvjetićanin, "Comparing science success of primary school students in the gamified learning environment via Kahoot and Quizizz," *J. Comput. Educ.*, vol. 11, no. 2, pp. 471–494, Jun. 2024, doi: 10.1007/s40692-023-00266-y.
- [9] B. Maraza-Quispe *et al.*, "Impact of the use of gamified online tools: A study with Kahoot and Quizizz in the educational context," *International Journal of Information and Education Technology*, vol. 14, no. 1, pp. 132–140, 2024.
- [10] F. Zhao, "Using Quizizz to integrate fun multiplayer activity in the accounting classroom.," *International Journal of Higher Education*, vol. 8, no. 1, pp. 37–43, 2019.
- [11] S. Zuhriyah and B. W. Pratolo, "Exploring Students' Views in the Use of Quizizz as an Assessment Tool in English as a Foreign Language (EFL) Class," *ujer*, vol. 8, no. 11, pp. 5312–5317, Oct. 2020, doi: 10.13189/ujer.2020.081132.
- [12] C. C. A. Yunus and T. K. Hua, "Exploring a gamified learning tool in the ESL classroom: The case of Quizizz.," *Journal of Education and e-learning Research*, vol. 8, no. 1, pp. 103–108, 2021.
- [13] M. D. Pitoyo and A. Asib, "Gamification-Based Assessment: The Washback Effect of Quizizz on Students' Learning in Higher Education.," *International Journal of Language Education*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2020.
- [14] N. W. I. Priyanti, M. H. Santosa, and K. S. Dewi, "Effect of Quizizz Towards The Eleventh-Grade English Students' Reading Comprehension in Mobile Learning Context," *LEJU*, vol. 2, no. 2, Jul. 2019, doi: 10.23887/leju.v2i2.20323.
- [15] M. S. A. A. Halim, H. Hashim, and M. M. Yunus, "Pupils' Motivation and Perceptions on ESL Lessons through Online Quiz-Games.," *Journal of Education and E-Learning Research*, vol. 7, no. 3, pp. 229–234, 2020.
- [16] M. D. Pitoyo, "Gamification based assessment: A test anxiety reduction through game elements in Quizizz platform," *IJER (Indonesian Journal of Educational Research)*, vol. 4, no. 1, pp. 22–32, 2019.
-

- 
- [17] S. Setiyani, N. Fitriyani, and L. Sagita, "Improving Student's Mathematical Problem Solving Skills through Quizizz.," *Journal of Research and Advances in Mathematics Education*, vol. 5, no. 3, pp. 276–288, 2020.
- [18] W. Handoko, E. Mizkat, A. Nasution, Hambali, and J. Eska, "Gamification in Learning using Quizizz Application as Assessment Tools," *J. Phys.: Conf. Ser.*, vol. 1783, no. 1, p. 012111, Feb. 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1783/1/012111.
- [19] R. Irwansyah and M. Izzati, "Implementing Quizizz as game based learning and assessment in the English classroom," *TEFLA Journal (Teaching English as Foreign Language and Applied Linguistic Journal)*, vol. 3, no. 1, pp. 13–18, 2021.
-