



Efektivitas Platform Ai Quizizz Dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika di Kalangan Siswa Sekolah Dasar di Riau

Cindy Widia Putri^{1*}, Jesi Alexander Alim¹, Zetra Hainul Putra¹

¹ Program Studi Pendidikan Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3306>

Article Info

Received: August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted: October, 1st 2026

Correspondence:

Phone: +62 821-8460-874

Abstract: Mathematical problem-solving is a crucial 21st-century competency, yet it remains challenging for elementary school students, particularly in Riau Province. This quantitative experimental study investigated the effectiveness of integrating artificial intelligence (AI) into Quizizz to enhance students' mathematical problem-solving skills with a Higher Order Thinking Skills (HOTS) orientation. The participants were 64 fourth-grade students at SDN 002 Pasir Limau Kapas, equally assigned to an experimental group ($n = 32$) using Quizizz AI Quiz Generator and Adaptive Feedback, and a control group ($n = 32$) using conventional non-AI digital quizzes. Data were obtained through a validated and reliable standardized essay test based on Polya's four problem-solving stages: understanding the problem, planning a solution, executing the plan, and reviewing the answer. The instrument demonstrated high reliability (Cronbach's Alpha = 0.86). Data analysis involved descriptive statistics, an independent-samples t-test, and Normalized Gain (N-Gain). The experimental group obtained a significantly higher post-test mean (84.25 ± 7.12) than the control group (69.50 ± 8.45 ; $p < 0.001$). The experimental group also achieved a higher N-Gain score (0.71) than the control group (0.42). These findings indicate that AI-supported Quizizz effectively enhances elementary students' mathematical problem-solving abilities through adaptive and interactive learning.

Keywords: AI Quizizz, Mathematical Problem-Solving Skills, Polya's Indicators, Elementary Education, Quantitative Research, Riau.

Citation: Putri, C. W., Alim, J. A., & Putra, Z. H. (2026). Efektivitas Platform Ai Quizizz Dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika di Kalangan Siswa Sekolah Dasar di Riau. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 6092–6099. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3306>

Pendahuluan

Kemampuan dalam menyelesaikan persoalan matematika merupakan salah satu aspek kognitif fundamental yang perlu dikembangkan secara sistematis sejak pendidikan pada tingkat Sekolah Dasar (SD). Aktivitas pemecahan masalah tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur perhitungan atau keterampilan melakukan operasi bilangan secara rutin, tetapi juga mencakup kemampuan menggunakan penalaran logis, memahami kondisi kontekstual, merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika, serta menentukan strategi penyelesaian

secara terstruktur. Pengembangan kemampuan tersebut menjadi semakin penting karena pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu memberikan pengalaman belajar yang mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata (Alim et al., 2021). Dalam perspektif kompetensi abad ke-21, kemampuan berpikir tingkat tinggi menjadi salah satu aspek penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang bermakna dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Akan tetapi, kondisi empiris dalam praktik pendidikan menunjukkan adanya kesenjangan antara

Email: cindywidiaputrii@gmail.com

tuntutan kompetensi tersebut dengan kemampuan aktual peserta didik. Berbagai kajian pembelajaran matematika sekolah dasar menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan ketika harus menerapkan konsep matematika pada permasalahan yang membutuhkan penalaran dan strategi penyelesaian yang lebih kompleks. Kesulitan tersebut dapat muncul karena siswa belum mampu menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang relevan serta menentukan prosedur penyelesaian secara tepat (Hanan & Alim, 2023). Pada umumnya, peserta didik relatif lebih mudah mengerjakan permasalahan matematika yang bersifat langsung dan menuntut kemampuan komputasi sederhana pada level kognitif C1-C2. Sebaliknya, ketika berhadapan dengan soal cerita yang membutuhkan penggabungan informasi, pemilihan strategi, penalaran, serta evaluasi terhadap hasil penyelesaian pada tingkatan C4-C6, kesulitan menjadi lebih terlihat. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara aktif dan sistematis.

Permasalahan tersebut juga berkaitan dengan bagaimana teknologi pembelajaran dimanfaatkan dalam proses pendidikan. Perkembangan transformasi pembelajaran digital di sekolah dasar memberikan peluang bagi guru untuk menggunakan berbagai media yang lebih interaktif dan mampu mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Dahnilyah et al., 2023). Media digital yang dirancang secara tepat dapat membantu menghadirkan aktivitas belajar yang lebih menarik sekaligus memberikan pengalaman pembelajaran yang berbeda dari pola pembelajaran konvensional. Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika, misalnya, dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan mendukung pemahaman terhadap konsep yang dipelajari (Alim et al., 2020). Dengan demikian, pemanfaatan teknologi digital perlu diarahkan bukan sekadar sebagai alat penyampaian materi, tetapi sebagai sarana untuk mendorong aktivitas kognitif siswa. Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence in Education* (AIED) yang berlangsung secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir semakin membuka peluang untuk menghadirkan pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan peserta didik. Teknologi kecerdasan buatan dapat dimanfaatkan untuk memberikan dukungan pembelajaran yang lebih personal, termasuk dalam penyediaan materi, evaluasi, maupun pemberian umpan balik berdasarkan respons siswa (Hwang et al., 2020). Pemanfaatan AI dalam pendidikan juga semakin berkembang seiring dengan meningkatnya perhatian terhadap potensi teknologi

tersebut dalam mendukung proses pembelajaran pada berbagai jenjang pendidikan (Chai et al., 2021). Salah satu media pembelajaran digital yang relevan dengan perkembangan tersebut adalah Quizizz, yang menggabungkan aktivitas kuis dengan unsur interaktif dan gamifikasi. Penggunaan platform kuis digital dalam pembelajaran matematika telah menunjukkan potensi dalam menciptakan aktivitas belajar yang lebih menarik dan melibatkan siswa secara aktif (Basuki & Rahmawanti, 2021).

Integrasi unsur gamifikasi dengan teknologi digital juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis. Elemen seperti skor, tantangan, respons langsung, dan umpan balik dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi secara lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kesiapan guru dalam mengintegrasikan gamifikasi digital pada pembelajaran matematika menjadi salah satu faktor penting karena efektivitas teknologi tidak hanya ditentukan oleh platform yang digunakan, tetapi juga oleh bagaimana teknologi tersebut dirancang dan diterapkan dalam pembelajaran (Putra et al., 2021). Dalam konteks Quizizz yang telah terintegrasi dengan teknologi AI, fitur pembentukan soal dan pemberian umpan balik secara otomatis berpotensi memberikan pengalaman latihan yang lebih adaptif. Pendekatan tersebut memungkinkan aktivitas evaluasi tidak berhenti pada pemberian nilai, tetapi dapat diarahkan untuk membantu siswa mengenali kesalahan dan memperbaiki proses berpikirnya.

Walaupun pemanfaatan Quizizz sebagai media pembelajaran digital telah menjadi objek kajian dalam berbagai penelitian pendidikan, masih terdapat celah penelitian (*research gap*) yang perlu mendapatkan perhatian lebih lanjut. Penelitian sebelumnya lebih banyak mengkaji media digital, gamifikasi, motivasi, maupun hasil belajar, sementara kajian yang secara khusus menguji integrasi AI dalam Quizizz terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika tingkat tinggi siswa sekolah dasar masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian mengenai pembelajaran digital menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan teknologi juga berkaitan dengan kesiapan pengguna dan penerimaan terhadap teknologi tersebut (Hermita et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan penelitian eksperimental yang tidak hanya mengukur peningkatan hasil belajar secara umum, tetapi secara khusus menganalisis kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi, dan memeriksa kembali jawaban berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya (Polya, 1973).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian kuantitatif ini diarahkan untuk memperoleh bukti empiris mengenai efektivitas penggunaan Quizizz yang terintegrasi dengan teknologi AI dalam meningkatkan

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar di Provinsi Riau. Penelitian ini secara khusus membandingkan pembelajaran menggunakan fitur Quizizz berbasis AI dengan kuis digital konvensional non-AI, sehingga dapat diketahui sejauh mana integrasi AI memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang berorientasi pada HOTS.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 002 Pasir Limau Kapas, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau. Bahan dan peralatan digital yang digunakan dalam pelaksanaan intervensi eksperimen meliputi platform Quizizz versi terintegrasi AI, platform kuis digital konvensional non-AI, perangkat keras, serta instrumen tes keterampilan pemecahan masalah matematika. Pemanfaatan media digital dalam pembelajaran matematika sekolah dasar dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih interaktif dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa (Alim et al., 2020). Penggunaan platform kuis digital juga dapat menjadi alternatif dalam memberikan aktivitas evaluasi yang lebih interaktif pada pembelajaran matematika sekolah dasar (Basuki & Rahmawanti, 2021).

Pada kelompok eksperimen, platform AI Quizizz digunakan dengan memanfaatkan fitur *AI Question Creator* untuk menghasilkan berbagai variasi soal cerita matematika yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah Polya. Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi, bukan hanya untuk menyampaikan materi atau melakukan evaluasi sederhana. Pengembangan bahan ajar dan media matematika yang mengintegrasikan teknologi dapat memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara lebih aktif (Alim et al., 2025). Selain itu, fitur *Adaptive Quiz Engine* dimanfaatkan untuk memberikan petunjuk atau *hints* secara otomatis ketika siswa mengalami kesulitan atau kebingungan dalam menyelesaikan soal. Pemberian umpan balik secara tepat selama proses belajar merupakan salah satu potensi teknologi kecerdasan buatan dalam menciptakan pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan peserta didik (Hwang et al., 2020).

Sementara itu, kelompok kontrol menggunakan platform kuis digital konvensional non-AI yang memiliki tampilan kuis bersifat statis serta tidak dilengkapi dengan mekanisme penyesuaian tingkat kesulitan maupun pemberian umpan balik otomatis berbasis kecerdasan buatan. Penggunaan kelompok

kontrol dengan media pembelajaran non-AI dimaksudkan untuk memperoleh pembandingan terhadap efektivitas intervensi berbasis AI. Hal tersebut penting karena penerapan teknologi digital dalam pendidikan perlu mempertimbangkan sejauh mana teknologi tersebut memberikan manfaat dibandingkan dengan praktik pembelajaran digital yang telah digunakan sebelumnya (Chai et al., 2021).

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian terdiri atas 32 unit komputer atau tablet yang tersedia di laboratorium sekolah dan telah terhubung dengan jaringan internet melalui Wi-Fi dengan kecepatan 50 Mbps. Selain perangkat digital tersebut, penelitian ini menggunakan instrumen tes keterampilan pemecahan masalah matematika berupa lembar tes uraian *pre-test* dan *post-test* yang memuat materi Bangun Datar dan Bangun Ruang dalam konteks kehidupan sehari-hari. Penyusunan instrumen tes mengacu pada kerangka pemecahan masalah Polya yang mencakup empat tahapan, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Polya, 1973). Penggunaan instrumen yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran menjadi bagian penting dalam memperoleh gambaran kemampuan matematis siswa secara tepat. Pengembangan dan analisis instrumen matematika pada jenjang sekolah dasar juga telah diterapkan dalam penelitian yang menggunakan pendekatan pengukuran untuk memastikan kualitas instrumen yang digunakan (Alim et al., 2021).

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*Quasi-Experimental Research*) menggunakan rancangan *Non-equivalent Control Group Design*. Pemilihan desain tersebut didasarkan pada kondisi penelitian yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang diberikan pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan. Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran matematika dengan memanfaatkan platform AI Quizizz, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran menggunakan kuis digital konvensional non-AI. Penggunaan pendekatan kuantitatif eksperimental memungkinkan peneliti membandingkan perubahan kemampuan peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan sekaligus mengidentifikasi perbedaan hasil antara kelompok yang memperoleh intervensi dan kelompok pembandingan. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen : O1 ---> X ---> O2

Kelompok Kontrol : O3 ---> - ---> O4

Keterangan:

O1 & O3 = *Pre-test*;

O2 & O4 = *Post-test*;

X = Pembelajaran matematika berbasis AI Quizizz.

Penentuan Sampel dan Prosedur Penelitian

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN 002 Pasir Limau Kapas, Kabupaten Rokan Hilir, Riau. Penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan homogenitas kognitif awal dan kelengkapan fasilitas ICT. Sampel berjumlah 64 siswa yang terbagi secara seimbang menjadi dua kelompok:

1. **Kelompok Eksperimen (n = 32):** Menerima pembelajaran matematika interaktif memanfaatkan platform Quizizz berbasis fitur AI.
2. **Kelompok Kontrol (n = 32):** Menerima pembelajaran matematika menggunakan kuis digital konvensional non-AI.

Analisis Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika

Keterampilan pemecahan masalah diukur menggunakan tes uraian berstandar Polya yang mencakup 4 indikator utama: (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan pemecahan, (3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan (4) Memeriksa kembali hasil jawaban [1]. Instrumen dinyatakan memenuhi validitas isi melalui *expert judgment* dari dua dosen ahli pendidikan matematika Universitas Riau, serta memiliki reliabilitas sangat tinggi berdasarkan uji Alpha Cronbach ($r = 0,86$).

Analisis Statistik dan Evaluasi Efektivitas (N-Gain)

Data kuantitatif dianalisis menggunakan software statistik SPSS versi 26. Uji prasyarat analisis meliputi Uji Normalitas (*Shapiro-Wilk*) dan Uji Homogenitas (*Levene's Test*). Pengujian hipotesis dilakukan dengan *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Tingkat efektivitas peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika dihitung menggunakan rumus *Normalized Gain (N-Gain)* Meltzer (2002) [11]:

$$N\text{-Gain } (g) = (\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}) / (\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pre-test})$$

Kategori perolehan nilai *N-Gain* diklasifikasikan menjadi:

Tinggi/Efektif ($g > 0,70$),

Sedang ($0,30 \leq g \leq 0,70$),

Rendah ($g < 0,30$).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Data ringkasan kuantitatif deskriptif mengenai nilai pre-test, post-test, dan *N-Gain* keterampilan pemecahan masalah matematika siswa pada kedua kelompok disajikan secara rinci pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kuantitatif Skor *Pre-test*, *Post-test*, dan *N-Gain* Keterampilan Pemecahan Masalah

Kelompok Penelitian	Ukuran Sampel (n)	Rata-rata Pre-test ($\pm$ SD)	Rata-rata Post-test ($\pm$ SD)	Rerata N-Gain	Persentase N-Gain (%)	Kategori Efektivitas
Eksperimen (AI Quizizz)	32	48,12 ($\pm$ 6,45)	84,25 ($\pm$ 7,12)	0,70 ($\pm$ 0,09)	70,0 %	Tinggi / Efektif
Kontrol (Non-AI)	32	47,85 ($\pm$ 6,80)	69,50 ($\pm$ 8,45)	0,41 ($\pm$ 0,11)	41,0 %	Sedang

Sebelum pengujian hipotesis, uji prasyarat analisis dilakukan. Uji Normalitas Shapiro-Wilk menghasilkan nilai $p > 0,05$ untuk seluruh kelompok data (*Pre-test* Eksperimen $p = 0,210$; *Post-test* Eksperimen $p = 0,185$; *Pre-test* Kontrol $p = 0,340$; *Post-test* Kontrol $p = 0,270$), yang mengonfirmasi bahwa data berdistribusi normal. Uji Homogenitas Levene menghasilkan nilai $F = 0,845$ (p

$= 0,361 > 0,05$), yang menunjukkan bahwa variansi data bersifat homogen.

Hasil uji hipotesis perbedaan rerata post-test menggunakan *Independent Sample t-test* disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis Independent Sample t-Test Post-test Keterampilan Pemecahan Masalah

Uji Statistik	Nilai t-hitung	Degrees of Freedom (df)	Sig. (2-tailed) / p-value	Mean Difference	Keputusan Hipotesis
Independent Sample t-test	7,552	62	< 0,001	14,750	H ₀ Ditolak, H ₁ Diterima

Berdasarkan Tabel 2, nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001 (< 0,05) dengan nilai t-hitung (7,552) > t-tabel (1,999). Hal ini membuktikan secara valid dan signifikan bahwa penggunaan platform AI Quizizz memberikan pengaruh positif yang nyata terhadap peningkatan keterampilan pemecahan masalah

matematika siswa SD di Riau dibandingkan kuis konvensional non-AI.

Untuk memahami dampak fitur AI terhadap setiap tahapan kognitif Polya, analisis capaian persentase indikator pemecahan masalah matematika disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Capaian Indikator Pemecahan Masalah Polya Antar Kelompok

Indikator Pemecahan Masalah Polya	Pre-test Eksperimen (%)	Post-test Eksperimen (%)	Pre-test Kontrol (%)	Post-test Kontrol (%)	Peningkatan Eksperimen (%)
1. Memahami Masalah	54,5 %	91,2 %	55,0 %	76,4 %	+ 36,7 %
2. Merencanakan Penyelesaian	46,2 %	83,5 %	47,1 %	68,2 %	+ 37,3 %
3. Menyelesaikan Masalah	48,0 %	85,0 %	46,8 %	70,1 %	+ 37,0 %
4. Memeriksa Kembali	43,8 %	77,3 %	42,5 %	63,3 %	+ 33,5 %

Pembahasan

Temuan empiris penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan platform Quizizz yang terintegrasi dengan teknologi AI efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa SD di Riau, yang ditunjukkan melalui nilai *N-Gain* sebesar 0,70 dengan kategori tinggi. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih responsif dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada latihan konvensional. Pemanfaatan teknologi AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk memberikan dukungan pembelajaran yang lebih adaptif sesuai dengan kebutuhan dan respons peserta didik

(Hwang et al., 2020). Dalam konteks penelitian ini, efektivitas tersebut didukung oleh pemanfaatan fitur *Adaptive Scaffolding* yang memberikan petunjuk kontekstual ketika siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Peningkatan paling tinggi pada kelompok eksperimen terlihat pada indikator **merencanakan penyelesaian** (+37,3%) dan **memahami masalah**

(+36,7%). Hasil tersebut mengindikasikan bahwa bantuan yang diberikan selama proses pengerjaan dapat membantu siswa mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, serta memilih strategi penyelesaian yang sesuai. Penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret dan mendukung proses pemahaman konsep (Alim et al., 2020). Selain itu, pemanfaatan teknologi digital yang dirancang secara interaktif dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses berpikir matematis.

Fitur *AI Question Generator* dalam penelitian ini juga memberikan variasi soal cerita matematika yang disesuaikan dengan materi dan karakteristik pembelajaran. Penyajian soal dalam konteks yang dekat dengan kehidupan siswa dapat membantu menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang lebih bermakna. Pengembangan media dan bahan pembelajaran matematika berbasis teknologi menunjukkan bahwa integrasi unsur digital dapat digunakan untuk mendukung proses berpikir siswa

secara lebih aktif (Alim et al., 2025). Dalam penelitian ini, penyajian soal HOTS melalui konteks naratif dan ilustrasi yang relevan membantu siswa mengidentifikasi informasi penting sebelum menentukan strategi penyelesaian.

Indikator **memeriksa kembali (+33,5%)** juga menunjukkan peningkatan yang berarti. Tahap ini penting karena siswa tidak hanya dituntut memperoleh jawaban, tetapi juga mengevaluasi kembali ketepatan prosedur dan hasil yang diperoleh. Berdasarkan kerangka Polya, pemeriksaan kembali merupakan bagian integral dari proses pemecahan masalah karena memungkinkan siswa menilai kesesuaian jawaban dengan permasalahan yang diberikan (Polya, 1973). Dalam penelitian ini, umpan balik otomatis setelah pengerjaan kuis memberikan kesempatan kepada siswa untuk meninjau kembali proses penyelesaian dan mengenali kesalahan yang dilakukan.

Temuan tersebut sejalan dengan kajian mengenai pemanfaatan AI dalam pendidikan yang menunjukkan bahwa kecerdasan buatan dapat mendukung proses pembelajaran melalui pemberian respons dan dukungan yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Chai et al., 2021). Efektivitas umpan balik juga menjadi semakin penting dalam pembelajaran digital karena memungkinkan siswa memperoleh informasi mengenai hasil pekerjaannya secara lebih cepat. Dengan demikian, penggunaan Quizizz berbasis AI dalam penelitian ini tidak hanya berfungsi sebagai media evaluasi, tetapi juga sebagai sarana untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif, responsif, dan mendukung perkembangan keterampilan pemecahan masalah matematika siswa.

Refrensi

- Alim, J. A. (2021). Elementary teachers' perceptions on Genially learning media using Item Response Theory (IRT). *Indonesian Journal on Learning and Advanced Education (IJOLAE)*, 3(3), 195–205. <https://doi.org/10.23917/ijolae.v3i3.15316>
- Alim, J. A., Fauzan, A., Arwana, I. M., & Musdi, E. (2020). Model of geometry realistic learning development with interactive multimedia assistance in elementary school. *Journal of Physics: Conference Series*, 1471(1), Article 012053. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1471/1/012053>
- Alim, J. A., Hermita, N., Alim, M. L., Wijaya, T. T., & Pereira, J. (2021). Developing a math textbook using Realistic Mathematics Education approach to increase elementary students' learning motivation. *Jurnal Prima Edukasia*, 9(2), 193–201. <https://doi.org/10.21831/jpe.v9i2.39294>
- Alim, J. A., Hermita, N., & Putra, Z. H. (2025). Development of a STEM-based e-module using the MIKiR model on energy sources material to enhance students' critical thinking skills. *Frontiers in Education*, 10, Article 1635133. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1635133>
- Alim, J. A., Hermita, N., Safitri, N., Wijaya, T. T., Putra, Z. H., Pereira, J., & Alim, M. L. (2021). Item analysis using Rasch model on geometry for grade 1. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 13(2), 321–330. <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v13i2.697>
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2nd ed.). Princeton University Press.
- Basuki, Y., & Rahmawanti, R. (2021). The efficacy of Quizizz in teaching elementary school mathematics. *Journal of Primary Education*, 10(2), 145–154. (Sinta 3)
- Chai, C. S., Lin, P. Y., Jong, M. S. Y., & Dai, Y. (2021). Perceptions of Artificial Intelligence in K-12 education: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Cindyana, E. A., Alim, J. A., & Noviana, E. (2022). Pengaruh pembelajaran berdiferensiasi berbantuan materi ajar geometri berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas 3 sekolah dasar. *Jurnal PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 6(4), 1179–1187. <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v6i4.8872>
- Dahnilyah, D., Hadriana, H., & Putra, Z. H. (2023). Digital learning transformation in primary schools: Challenges and opportunities in Riau Province. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 9(1), 58–69. (Sinta 4)
- Hanan, M. P., & Alim, J. A. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika siswa kelas VI sekolah dasar pada materi geometri. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59–66. <https://doi.org/10.32529/al-irsyad.v2i2.2811>
- Hermita, N., Wijaya, T. T., Yusron, E., Abidin, Y., Alim, J. A., & Putra, Z. H. (2023). Extending unified theory of acceptance and use of technology to understand the acceptance of digital textbook for elementary school in Indonesia. *Frontiers in Education*, 8, Article 958800. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.958800>
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, applications, and prospects of Educational Artificial Intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Lestari, F., Alim, J. A., & Noviyanti, M. (2024). Implementation of differentiated learning to

- enhance elementary school students' mathematical critical and creative thinking skills. *International Journal of Elementary Education*, 8(1), 10–19. <https://doi.org/10.23887/ijee.v8i1.70112>
- Meltzer, D. E. (2002). The relationship between mathematics preparation and conceptual learning gains in physics: A possible "hidden variable" in diagnostic pretest scores. *American Journal of Physics*, 70(12), 1259–1268. <https://doi.org/10.1119/1.1514212>
- Nurzayyana, A., Putra, Z. H., & Hermita, N. (2021). Designing a math picture book to stimulate primary school students' understanding of properties of 2-D shapes. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (JTLEE)*, 4(2), 164–179. <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v4i2.7911>
- Putra, Z. H., Hermita, N., & Fazira, N. (2021). Elementary school teachers' readiness in integrating digital gamification for mathematics learning. *Jurnal Elemen*, 7(2), 341–352. (Sinta 3)
- Putra, Z. H. (2019). Elementary teachers' knowledge on fraction multiplication: An Anthropological Theory of the Didactic approach. *Journal of Teaching and Learning in Elementary Education (JTLEE)*, 2(1), 47–56. <http://dx.doi.org/10.33578/jtlee.v2i1.6888>
- Putra, Z. H., Dahnilsyah, D., & Aljarrah, A. (2021). A praxeological analysis of pre-service elementary teacher-designed mathematics comics. *Journal on Mathematics Education*, 12(3), 563–580. <https://doi.org/10.22342/jme.12.3.14223.563-580>
- Putra, Z. H., Hermita, N., & Alim, J. A. (2021). Analisis pengetahuan matematika, didaktika, dan teknologi calon guru sekolah dasar menggunakan Rasch model. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(3), 345–356. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1023>
- Putra, Z. H., Alim, J. A., Hermita, N., & Witri, G. (2024). Penguatan kompetensi guru sekolah dasar dalam merancang pembelajaran matematika interaktif. *Jurnal Abdidas*, 5(6), 1057–1065. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v5i6.1057>
- Suryani, A., & Handayani, T. (2022). Pengaruh penggunaan platform kuis berbasis AI terhadap motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 112–121. (Sinta 4)
- Weng, W. Y., & Chen, W. Q. (2020). Automated feedback and gamification in primary school mathematics: A quantitative study. *Journal of Educational Computing Research*, 58(4), 812–830. <https://doi.org/10.1177/0735633119884210>
- Wulandari, I., Alim, J. A., & Putra, M. J. A. (2022). Pengembangan video animasi materi pengukuran panjang dan berat untuk siswa kelas II sekolah dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 7078–7092. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3571>
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz as a formative assessment tool in mathematics classrooms. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 33–45. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0147-y>