



Bagaimana Penerapan Aplikasi Quiz Interaktif dalam Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Hitung Siswa ?

Idhi Agung Mulyawan, Suriswo, Rahmad Agung N

Idhiagung.88@gmail.com¹, suriswo44@gmail.com², magisterpedagogiups@gmail.com³

Universitas Panca Sakti Tegal^{1,2,3}

Abstract

Keyword: digital technology, mixed arithmetic, final quiz

The rapid development of digital technology in education provides teachers with opportunities to create more interactive and engaging learning experiences. In Grade 5 Mathematics, the topic of mixed arithmetic operations is often challenging for students, as it requires a strong understanding of the order of operations, accuracy, and intensive practice. This study aims to analyze the implementation of interactive quiz applications and their impact on improving students' learning outcomes in mixed arithmetic operations. The research employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The subjects were 30 fifth-grade students from an elementary school. Data were collected through learning outcome tests, student activity observations, questionnaires, and documentation. The findings revealed a significant improvement in students' learning outcomes, with the average score increasing from 63 in the pre-cycle to 74 in Cycle I and reaching 86 in Cycle II. Students also demonstrated highly positive responses toward the use of interactive quiz applications, noting that the learning process became more enjoyable, engaging, and easier to understand. Therefore, it can be concluded that interactive quiz applications are effective tools for enhancing students' mastery of mixed arithmetic operations in elementary school mathematics.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menghadirkan perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam cara guru merancang dan melaksanakan pembelajaran. Menurut **Chaeruman (2019)**, pendidikan abad ke-21 menuntut integrasi TIK secara sistematis agar peserta didik memiliki literasi dan kompetensi digital yang relevan dengan tuntutan zaman. Sejalan dengan itu, **Arufah et al. (2024)** menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas, keterlibatan, serta kemampuan berpikir kritis siswa apabila diterapkan sejak jenjang pendidikan dasar. Di sekolah dasar, integrasi teknologi mulai banyak dilakukan melalui penggunaan media audio-visual, aplikasi pembelajaran, kuis digital, serta platform e-learning yang dirancang untuk mendukung pembelajaran yang lebih interaktif (**Amalia, 2020**). Namun demikian, **Chaeruman (2019)** dan **Nur Aini et al. (2024)** mengingatkan bahwa penggunaan teknologi tidak secara otomatis menjamin efektivitas pembelajaran, apabila tidak diarahkan oleh pendekatan pedagogis yang tepat dan kompetensi guru dalam merancang aktivitas belajar berbasis TIK. Salah satu mata pelajaran yang sering menimbulkan tantangan bagi siswa sekolah dasar adalah matematika. Pada kelas V, materi operasi hitung campuran merupakan materi yang membutuhkan penguasaan konsep urutan operasi (prioritas operasi), kemampuan berhitung, dan ketelitian tinggi. Banyak siswa mengalami kesulitan karena harus memahami kapan melakukan perkalian terlebih dahulu, menentukan urutan operasi dalam tanda kurung, serta menghindari kesalahan saat menghitung. Kondisi ini mengharuskan guru mencari strategi pembelajaran yang mampu memotivasi siswa untuk belajar secara aktif dan menyenangkan.

Di era digital, aplikasi quiz interaktif seperti Kahoot, Quizizz, Wordwall, Liveworksheets, dan ClassPoint telah menjadi sarana yang banyak digunakan oleh

guru untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik. Aplikasi-aplikasi tersebut memiliki fitur pengumpulan poin real-time, tampilan warna-warni, umpan balik langsung, dan leaderboard yang dapat menumbuhkan suasana kompetitif sekaligus kolaboratif. Dalam konteks pembelajaran matematika, interaktivitas ini dinilai mampu membantu siswa berlatih soal lebih banyak, melakukan refleksi secara cepat, serta meningkatkan pemahaman konsep secara bertahap.

Namun, meskipun aplikasi quiz interaktif telah banyak digunakan, belum semua guru menerapkannya secara optimal pada materi operasi hitung campuran. Sebagian pembelajaran masih bersifat konvensional dengan metode ceramah dan latihan tertulis yang membuat siswa cepat bosan. Padahal, media yang interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan relevan dengan dunia digital yang dekat dengan kehidupan siswa. Oleh sebab itu, penelitian mengenai penerapan aplikasi quiz interaktif pada materi operasi hitung campuran menjadi penting untuk dilakukan.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab kebutuhan tersebut. Tujuan utama penelitian adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan aplikasi quiz interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada materi operasi hitung campuran, serta bagaimana respons siswa terhadap penggunaan media digital tersebut. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap inovasi pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan dua siklus, setiap siklus terdiri dari tahap: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan, 3) observasi, 4) refleksi.

Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 04 Taman yang berjumlah 24 orang. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah dasar negeri di Kecamatan Taman Kabupaten Pematang Jaya.

Prosedur Penelitian

Siklus I, antara lain : guru mengenalkan aplikasi quiz interaktif, siswa mencoba menjawab 20 soal operasi hitung campuran, guru mengamati motivasi dan respons siswa

Siklus II, antara lain guru memberikan kuis lanjutan tingkat kesulitan lebih tinggi,, siswa berlatih secara berulang, guru mengevaluasi hasil belajar dan melakukan refleksi

Teknik Pengumpulan Data antara lain : Tes hasil belajar, Observasi aktivitas siswa, Wawancara dan angket respons siswa. Berikutnya dokumentasi, teknik analisis data, Data dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif menggunakan rata-rata hasil belajar, ketuntasan belajar, deskripsi aktivitas siswa, interpretasi respons siswa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Ada beberapa aspek penilaian yang digunakan peneliti pada Penelitian Tindakan kelas ini antara lain : a) Aspek Kognitif, b) Aspek Afektif, c) Aspek Psikomotorik, d) Aspek Proses dan e) Aspek produk.

Siklus I

Tabel 3.1 Aspek Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Skore
1.	Aspek Kognitif	
	a. Ketepatan hasil hitung campuran	67
	b. Pemahaman urutan operasi	76
2.	Aspek Afektif	
	a. Disiplin	78
	b. Antusias	76
	c. Percaya diri	77
	d. Kerja sama	67
3.	Psikomotor	

	a. Langkah penyelesaian runtut	80
	b. Kerapian	75
	c. Ketelitian	77
4.	Aktifitas Siswa	
	a. Aktif bertanya	77
	b. Berdiskusi	67
	c. Menyampaikan pendapat	78
5.	Produk	
	a. Kelengkapan LKS	77
	b. Ketepatan menjawab	67
	c. Kreativitas	69
Total		1108
Rata - rata		73,86

Siklus 2

Tabel 3.2 Aspek Penilaian Silus 2

No.	Aspek Penilaian	Skore
1.	Aspek Kognitif	
	c. Ketepatan hasil hitung campuran	84
	d. Pemahaman urutan operasi	86
2.	Aspek Afektif	
	e. Disiplin	82
	f. Antusias	84
	g. Percaya diri	87
	h. Kerja sama	88
3.	Psikomotor	
	d. Langkah penyelesaian runtut	86
	e. Kerapian	88
	f. Ketelitian	87
4.	Aktifitas Siswa	
	d. Aktif bertanya	86
	e. Berdiskusi	87
	f. Menyampaikan pendapat	88
5.	Produk	
	d. Kelengkapan LKS	86
	e. Ketepatan menjawab	85
	f. Kreativitas	86
Total		1290
Rata - rata		86

Pembelajaran matematika pada jenjang sekolah dasar menuntut strategi yang mampu membantu siswa memahami konsep abstrak melalui pengalaman belajar yang bermakna. Materi operasi hitung campuran merupakan salah satu materi penting yang menjadi dasar bagi pemahaman konsep matematika di jenjang berikutnya. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa siswa sering kali mengalami kesulitan saat mempelajari urutan operasi, terutama ketika soal melibatkan penggunaan tanda kurung serta kombinasi operasi perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan. Kesulitan tersebut dapat disebabkan oleh minimnya latihan yang bervariasi, metode pembelajaran yang kurang menarik, atau kurangnya media interaktif yang dapat mendukung pemahaman siswa secara bertahap. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba mengintegrasikan aplikasi quiz interaktif sebagai alternatif media digital untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi quiz interaktif berdampak positif pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pada siklus I, pembelajaran sudah menunjukkan perubahan signifikan. Siswa yang awalnya terlihat pasif dan kurang percaya diri mulai menunjukkan antusiasme dalam menjawab soal-soal pada aplikasi. Hal ini terjadi karena media digital memiliki pendekatan gamifikasi, yaitu penerapan unsur permainan dalam pembelajaran. Gamifikasi membuat siswa merasa tertantang dengan adanya poin, timer, leaderboard, dan feedback langsung setelah menjawab soal. Fitur-fitur ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan lebih aktif.

Kondisi ini sejalan dengan teori motivasi belajar yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan tentang *Self-Determination Theory* yang menyebutkan bahwa siswa akan lebih termotivasi apabila kegiatan belajar memberikan rasa otonomi, kompetensi, dan keterlibatan. Penggunaan aplikasi quiz interaktif telah memenuhi

ketiga kebutuhan tersebut: siswa merasa memiliki kendali saat menjawab soal, mereka mendapatkan pengalaman kompetitif dalam bentuk perolehan skor, dan mereka merasa terlibat dalam aktivitas belajar yang bersifat kolaboratif maupun individual. Hasil observasi pada siklus I menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan minat dan fokus yang meningkat dibanding saat pembelajaran konvensional.

Peningkatan hasil belajar pada siklus I juga menggambarkan bahwa media quiz interaktif mampu membantu siswa memahami urutan operasi hitung campuran melalui latihan langsung yang intensif. Aplikasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan kesalahan tanpa rasa takut karena sistem memberikan feedback segera. Dengan demikian, siswa dapat langsung memperbaiki kesalahan dan mengetahui letak kekeliruannya. Proses ini merupakan bagian dari *formative assessment* atau evaluasi formatif yang terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa karena mereka belajar dari kesalahan secara real-time.

Pada siklus II, peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa semakin signifikan. Guru memberikan latihan dengan tingkat kesulitan yang lebih tinggi dan siswa mampu mengerjakan soal secara mandiri dengan tingkat akurasi lebih baik. Rata-rata nilai meningkat hingga mencapai 86, yang berarti siswa tidak hanya memahami konsep dasar, tetapi juga mampu menerapkan konsep tersebut pada soal dengan konteks berbeda. Ketuntasan belajar yang mencapai 93% menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah berhasil mencapai kompetensi yang ditetapkan.

Respons siswa juga menunjukkan perubahan positif. Berdasarkan angket respons, sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan aplikasi quiz interaktif membuat materi matematika lebih mudah dipahami. Mereka merasa pembelajaran tidak membosankan dan mereka lebih bersemangat mengikuti pelajaran karena media yang digunakan

menarik secara visual dan menyenangkan. Bahkan siswa yang biasanya kurang aktif menunjukkan peningkatan partisipasi karena tertarik dengan alur kompetisi dalam aplikasi kuis. Selain itu, siswa merasa terbantu dengan adanya leaderboard karena mereka dapat melihat posisi mereka dan termotivasi untuk mendapatkan skor yang lebih baik.

Observasi pada Siklus II menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, dan mandiri dalam mengerjakan soal-soal kuis. Interaksi antara siswa dan guru maupun antar siswa juga meningkat. Siswa lebih berani mengemukakan pendapat dan berdiskusi mengenai strategi penyelesaian soal. Dengan demikian, penerapan aplikasi kuis interaktif tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan kualitas proses pembelajaran.

Hasil ini selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan media digital interaktif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa penggunaan aplikasi seperti Kahoot dan Quizizz dapat meningkatkan retensi konsep dan meningkatkan partisipasi siswa secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa media digital bukan hanya alat hiburan, tetapi juga sarana pembelajaran yang efektif apabila digunakan secara tepat dalam konteks pendidikan formal.

Keberhasilan penerapan aplikasi quiz interaktif pada penelitian ini juga dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Guru berperan sebagai fasilitator yang memastikan bahwa setiap siswa memahami cara menggunakan aplikasi dan memberikan arahan konseptual sebelum melakukan kuis. Guru juga memberikan penguatan setelah sesi quiz untuk memastikan bahwa siswa tidak hanya fokus pada kompetisi, tetapi juga memahami makna konsep matematika di dalamnya. Keseimbangan antara teknologi dan pedagogi merupakan aspek penting agar pembelajaran tetap terarah dan tidak sekadar menjadi aktivitas permainan.

Selain itu, pembelajaran menggunakan quiz interaktif memberikan keuntungan dalam hal efisiensi waktu dan evaluasi. Guru dapat melihat rekapan nilai secara otomatis dan dapat menganalisis butir soal mana yang masih banyak salah dijawab oleh siswa. Fitur ini sangat membantu dalam proses refleksi agar pembelajaran berikutnya dapat menekankan pada materi atau tipe soal yang belum dikuasai. Dari sisi siswa, keberadaan umpan balik cepat membantu menciptakan siklus belajar yang lebih efektif karena mereka dapat memperbaiki kesalahan dengan segera, tidak harus menunggu koreksi manual seperti dalam pembelajaran konvensional.

Dengan demikian, penggunaan aplikasi quiz interaktif terbukti tidak hanya menyenangkan tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap hasil belajar siswa. Media digital ini mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit dan membosankan bagi siswa sekolah dasar. Kombinasi antara visual yang menarik, sistem kompetitif yang sehat, latihan berulang, dan feedback instan menjadikan media ini sebagai solusi pembelajaran yang sangat relevan di era digital.

Oleh sebab itu, penerapan aplikasi quiz interaktif patut dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi pembelajaran matematika yang inovatif. Guru dapat menggunakan aplikasi ini sebagai variasi pembelajaran, baik dalam kegiatan inti maupun sebagai evaluasi formatif. Tidak hanya itu, integrasi teknologi ini juga mendukung capaian kompetensi literasi digital siswa, yang merupakan keterampilan penting pada abad ke-21.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa penerapan aplikasi kuis interaktif memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar operasi hitung campuran pada siswa kelas V SDN 04 Taman. Peningkatan hasil belajar yang terjadi dari tahap pra-tindakan hingga Siklus II menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dapat

meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Salah satu faktor utama yang mendukung peningkatan hasil belajar adalah sifat interaktif dari aplikasi kuis yang digunakan. Aplikasi kuis interaktif memberikan umpan balik secara langsung terhadap jawaban siswa, sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan dan memperbaikinya secara mandiri. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif, di mana siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dan membangun pemahamannya sendiri melalui pengalaman belajar.

Selain itu, penggunaan kuis interaktif mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Unsur permainan, seperti skor dan batas waktu, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Siswa menjadi lebih antusias dalam mengerjakan soal dan berusaha memperoleh hasil terbaik. Kondisi ini berdampak positif terhadap keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung.

Peran guru juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan penerapan aplikasi kuis interaktif. Pada Siklus II, guru memberikan penjelasan konsep yang lebih jelas dan terarah sebelum pelaksanaan kuis, sehingga siswa memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi. Kombinasi antara penggunaan media interaktif dan strategi pembelajaran yang tepat terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Peningkatan hasil belajar juga menunjukkan bahwa aplikasi kuis interaktif efektif dalam membantu siswa memahami konsep operasi hitung campuran yang sebelumnya dianggap sulit. Melalui latihan yang berulang dan umpan balik langsung, siswa dapat memperkuat pemahaman konsep dan meningkatkan ketelitian dalam melakukan perhitungan. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman belajar aktif dalam membangun pengetahuan.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan,

masih terdapat keterbatasan dalam penelitian ini. Beberapa siswa dengan kemampuan awal rendah masih memerlukan bimbingan khusus. Oleh karena itu, guru disarankan untuk tetap memberikan pendampingan dan menerapkan pembelajaran yang bersifat diferensiasi agar semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi kuis interaktif merupakan alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya pada materi operasi hitung campuran di sekolah dasar. Temuan ini dapat menjadi rujukan bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang inovatif, interaktif, dan berpusat pada siswa.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi kuis interaktif dalam pembelajaran operasi hitung campuran memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Taman. Penggunaan aplikasi seperti Quizizz atau platform kuis sejenis mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kompetitif sehingga mendorong siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. Selain itu, karakteristik kuis interaktif yang menyajikan soal secara real-time membuat siswa lebih fokus dalam memahami materi.

Peningkatan hasil belajar terlihat dari perbandingan nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan soal operasi hitung campuran setelah memperoleh pembelajaran berbasis kuis interaktif. Hal ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi yang tepat dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika secara efektif. Data kuantitatif yang dihasilkan

memperlihatkan adanya peningkatan skor secara konsisten pada sebagian besar siswa, yang mengindikasikan keberhasilan metode ini.

Secara umum, penelitian ini menyimpulkan bahwa aplikasi kuis interaktif layak dijadikan alternatif strategi pembelajaran matematika pada materi operasi hitung campuran di sekolah dasar. Selain meningkatkan hasil belajar, pendekatan ini juga meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan rasa percaya diri siswa dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian, guru disarankan untuk mengintegrasikan penggunaan kuis interaktif secara lebih sistematis dan berkelanjutan pada pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

Hasil penelitian tindakan kelas ini, guru disarankan untuk terus mengintegrasikan aplikasi kuis interaktif seperti Quizizz dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi hitung campuran. Penggunaan media ini terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, sehingga perlu diterapkan secara berkelanjutan dan dipadukan dengan metode pembelajaran lain yang mendukung kegiatan eksploratif. Guru juga perlu menyesuaikan tingkat kesulitan soal dengan kemampuan siswa agar proses pembelajaran tetap efektif dan tidak menimbulkan beban kognitif berlebih.

Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk memperkuat dukungan terhadap pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Penyediaan sarana seperti jaringan internet yang stabil, perangkat TIK yang memadai, serta pelatihan penggunaan aplikasi interaktif bagi guru akan sangat membantu dalam optimalisasi pembelajaran digital. Dengan diimplementasikan secara merata di seluruh jenjang dan mata pelajaran.

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar cakupan penelitian diperluas dengan melibatkan lebih

banyak kelas atau sekolah sehingga hasilnya semakin representatif. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji perbandingan beberapa aplikasi kuis interaktif guna melihat efektivitas masing-masing platform. Selain itu, aspek lain seperti motivasi belajar, kreativitas, maupun keterampilan berpikir kritis siswa juga menarik untuk diteliti lebih dalam sebagai dampak tidak langsung dari pembelajaran berbasis kuis interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisah, S., & Nurhayati, D. (2021). Penerapan Quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 112–120.
- Arsyad, A. (2020). *Media pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Astuti, Y., & Pratiwi, S. (2022). Penerapan pembelajaran berbasis aplikasi digital dalam meningkatkan motivasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(1), 55–63.
- Cahyaningsih, R., & Putra, P. (2023). Efektivitas Wordwall dalam pembelajaran matematika kelas rendah. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(2), 90–102.
- Daryanto. (2020). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Bandung: Yrama Widya.
- Dewi, K. (2022). Pemanfaatan media kuis interaktif berbasis online dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Edumath*, 8(1), 33–42.
- Fitriyani, H., & Maulana, A. (2021). Pengaruh penggunaan aplikasi Kahoot terhadap peningkatan hasil

- belajar matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara, 6(3), 178–186.
- Hamzah, A., & Junaidi, H. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas: Teori dan Praktik*. Jakarta: Kencana.
- Haryono, A. (2023). *Penerapan media digital untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Pendidikan Dasar, 11(1), 51–62.
- Hermawan, D. (2021). *Blended learning dan implementasinya di sekolah dasar*. Jurnal Teknologi Pendidikan, 8(2), 98–106.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (2020). *The Action Research Planner*. New York: Springer.
- Kurniasih, I., & Sani, B. (2020). *Ragam Model Pembelajaran*. Bandung: Kata Pena.
- Lestari, I. (2022). *Analisis kesulitan siswa pada operasi hitung campuran di sekolah dasar*. Jurnal Numeracy, 9(1), 20–29.
- Mahfudz, R., & Amalia, N. (2023). *Interactive learning design for elementary mathematics using gamification media*. International Journal of Instructional Technology, 5(2), 75–88.
- Nugroho, Y. (2024). *Peran teknologi digital dalam meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Indonesia, 15(1), 44–55.
- Prasetyo, R. (2021). *Penggunaan Quizizz sebagai evaluasi belajar siswa pada masa pembelajaran daring*. Jurnal Pendidikan Dasar, 10(2), 134–142.
- Sani, R. (2020). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharti, T. (2022). *Gamifikasi dan dampaknya terhadap hasil belajar matematika siswa SD*. Jurnal Inovasi Pembelajaran, 3(3), 118–129.
- Widowati, S., & Rahman, F. (2021). *Pengaruh aplikasi interaktif terhadap peningkatan hasil belajar operasi bilangan di kelas V*. Jurnal Math Education Review, 6(1), 29–40.
- Yuliani, N., & Putra, E. (2023). *Implementasi teknologi pembelajaran digital di sekolah dasar era 4.0*. Jurnal Teknologi dan Pendidikan, 12(2), 100–109.
- Rahmania, A., Suwangsih, E., & Rosmana, P. S. *Pengaruh Game Based Learning Quizizz Terhadap Hasil Belajar Kemampuan Operasi Hitung Campuran Siswa Kelas VI — Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan **Quizizz** sebagai media game-based learning dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran pada siswa SD dilihat dari peningkatan nilai pretest–posttest dengan N-Gain kategori sedang. ([Jurnal Peneliti](#))
- Baharuddin. *Penerapan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik — Jurnal MediaTIK* (2025). Artikel ini meneliti penerapan aplikasi Quizizz sebagai media pembelajaran interaktif dan hubungannya dengan peningkatan hasil belajar peserta didik. ([Jurnal UNM](#))
- Retno Wulandari, Farida Nurlaila Zunaidah, & Tutut Indah Sulistiyowati.

Analysis of the Use of Interactive Quizzes in Elementary Schools —
Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara.
Studi deskriptif yang menganalisis penggunaan interactive quizzes (termasuk Quizizz, Wordwall, dll.) dalam proses pembelajaran di SD dan implikasinya terhadap keterlibatan siswa. ([Jurnal Unpkediri](#))