

## Efektivitas Quizzify Site sebagai Platform Pembelajaran Terpadu Quizizz dan Google Site untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Sholihin<sup>1</sup>, Agi Kurniawan<sup>\*2</sup>, Ena Sumpena<sup>3</sup>, Heni Aurina Rahmah<sup>4</sup>

STAI Persis Garut, Jawa Barat, Indonesia<sup>1,2,3,4</sup>

\*Korespondensi: [agikurniawan@iaipersisgarut.ac.id](mailto:agikurniawan@iaipersisgarut.ac.id)

### Abstract

*Low learning outcomes in elementary schools remain a critical concern in Indonesia, particularly in semi-rural areas where technology integration in instruction is still limited. This study aimed to investigate the effectiveness of Quizzify Site, a researcher-developed learning platform integrating Quizizz and Google Site, in improving fourth-grade students' learning outcomes compared to conventional Quizizz alone. The platform was designed with three core features: directed learning pathway, repeatable mastery practice, and interactive collaborative evaluation. A quasi-experimental nonequivalent control group pretest-posttest design was employed, involving Class IV-A as the control group (n = 26, conventional Quizizz) and Class IV-B as the experimental group (n = 27, Quizzify Site) at SDIT PERSIS 99 Rancabango. Data were collected using a validated 30-item multiple-choice test on IPAS content (Cronbach's  $\alpha = 0.87$ ) and analyzed using paired sample t-tests, independent sample t-tests, and Normalized Gain analysis. Results showed that the experimental group achieved significantly higher posttest scores (M = 79.63) than the control group (M = 67.69), with  $t(51) = 4.83, p < 0.001$ , and Cohen's  $d = 1.33$ . The average N-Gain for the experimental group ( $g = 0.57$ ) was significantly higher than the control group ( $g = 0.34$ ). Furthermore, 85.19% of experimental group students achieved the minimum completeness criteria compared to 57.69% in the control group. Subgroup analysis confirmed that the platform structure effect was significant even without additional out-of-class practice time. These findings confirm that Quizzify Site is significantly more effective than conventional Quizizz in enhancing student learning outcomes.*

**Keywords:** Quizzify Site, Quizizz, Google Site, gamified learning platform, learning outcomes.

### Abstrak

Rendahnya hasil belajar di sekolah dasar masih menjadi perhatian kritis di Indonesia, khususnya di daerah semi-rural di mana integrasi teknologi dalam pembelajaran masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas Quizzify Site, sebuah platform pembelajaran terpadu yang dikembangkan peneliti dengan mengintegrasikan Quizizz dan Google Site, dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV dibandingkan penggunaan Quizizz konvensional. Platform ini dirancang dengan tiga fitur inti: alur belajar terarah, latihan berulang berbasis penguasaan, dan evaluasi bersama interaktif. Desain kuasi-eksperimen nonequivalent control group pretest-posttest digunakan, melibatkan Kelas IV-A sebagai kelompok kontrol (n = 26, Quizizz konvensional) dan Kelas IV-B sebagai kelompok eksperimen (n = 27, Quizzify Site) di SDIT PERSIS 99 Rancabango. Data dikumpulkan menggunakan tes pilihan ganda tervalidasi 30 butir soal pada konten IPAS (Cronbach's  $\alpha = 0,87$ ) dan dianalisis menggunakan uji t sampel berpasangan, uji t sampel independen, dan analisis Normalized Gain. Hasil menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mencapai skor posttest yang secara signifikan lebih tinggi (M = 79,63) dibandingkan kelompok kontrol (M = 67,69), dengan  $t(51) = 4,83, p < 0,001$ , dan Cohen's  $d = 1,33$ . Rerata N-Gain kelompok

eksperimen ( $g = 0,57$ ) secara signifikan lebih tinggi dari kelompok kontrol ( $g = 0,34$ ). Selanjutnya, 85,19% siswa kelompok eksperimen mencapai KKM dibandingkan 57,69% di kelompok kontrol. Analisis subkelompok mengonfirmasi bahwa efek struktur platform signifikan bahkan tanpa waktu latihan tambahan di luar kelas. Temuan ini mengonfirmasi bahwa Quizzify Site secara signifikan lebih efektif dibandingkan Quizizz konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata kunci:** Quizzify Site, Quizizz, Google Site, platform pembelajaran gamifikasi, hasil belajar

## PENDAHULUAN

Integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ke dalam pendidikan telah menjadi agenda sentral dalam reformasi pendidikan global, didorong oleh pengakuan bahwa perangkat digital dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, memfasilitasi keterlibatan siswa, dan mendorong akses yang merata terhadap sumber daya pendidikan (Haleem dkk., 2022). *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO, 2023) menekankan dalam *Global Education Monitoring Report* bahwa teknologi, ketika dirancang secara purposif dan selaras secara pedagogis, berfungsi sebagai enabler yang kuat untuk pengalaman pembelajaran bermakna. Dalam lintasan global ini, gamifikasi, yang didefinisikan sebagai penerapan elemen-elemen desain permainan dalam konteks non-permainan (Deterding dkk., 2011), telah muncul sebagai salah satu pendekatan yang paling banyak diteliti dalam pembelajaran berbasis teknologi (Sailer & Homner, 2020).

Bukti empiris secara kuat mendukung efektivitas gamifikasi dalam konteks pendidikan. Meta-analisis komprehensif oleh (Sailer & Homner, 2020) yang menganalisis 38 studi eksperimental menemukan bahwa gamifikasi menghasilkan efek positif moderat terhadap hasil belajar kognitif ( $d = 0,49$ ) dan efek kuat terhadap hasil motivasional ( $d = 0,63$ ). Sejalan dengan itu, (Zainuddin dkk., 2020) melaporkan bahwa lingkungan pembelajaran gamifikasi meningkatkan motivasi intrinsik dan retensi pengetahuan di berbagai konteks pendidikan. Lebih lanjut, meta-analisis komprehensif oleh (Zeng dkk., 2024) yang menganalisis 22 studi eksperimental dari tahun 2008 hingga 2023 mengonfirmasi efek positif moderat gamifikasi terhadap performa akademik siswa (Hedges's  $g = 0,782$ ,  $p < 0,05$ ), memperkuat konsensus ilmiah bahwa gamifikasi merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar di berbagai jenjang pendidikan.

Di antara platform asesmen gamifikasi yang paling banyak diadopsi, Quizizz telah mendapatkan popularitas signifikan di kalangan guru di seluruh dunia, termasuk di Indonesia (Zhao, 2019). Quizizz menawarkan kuis gamifikasi mandiri dengan fitur seperti meme, musik, papan peringkat, dan umpan balik instan, menjadikannya menarik bagi pembelajar muda (Basuki & Hidayati, 2019). Beberapa studi telah mengonfirmasi dampak positif Quizizz terhadap hasil belajar. (Putri & Agustin, 2022) melaporkan peningkatan signifikan dalam skor matematika siswa kelas IV menggunakan Quizizz di Surabaya. (Wijayanti & Prasadja, 2022)

melaporkan bahwa penggunaan Quizizz dan Kahoot! di sekolah dasar Indonesia meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring, meskipun tantangan infrastruktur seperti konektivitas jaringan dan keterbatasan perangkat tetap ditemui. (Janković dkk., 2023) membandingkan keberhasilan sains siswa sekolah dasar dalam lingkungan pembelajaran gamifikasi melalui Kahoot dan Quizizz, menemukan bahwa kedua platform meningkatkan hasil belajar meskipun dengan tingkat efektivitas yang berbeda. (Wang & Tahir, 2020) lebih lanjut mengonfirmasi melalui tinjauan literatur terhadap 93 studi bahwa platform kuis gamifikasi seperti Quizizz dan Kahoot! berpengaruh positif terhadap keterlibatan dan performa siswa.

Namun demikian, meskipun semakin banyak bukti empiris yang mendukung efektivitas platform asesmen berbasis gamifikasi, kajian kritis terhadap literatur yang ada mengungkapkan tiga kelemahan fundamental yang membatasi dampak pedagogis alat-alat tersebut dalam konteks pendidikan dasar.

Pertama, studi-studi yang ada memperlakukan platform kuis gamifikasi sebagai kegiatan asesmen yang terisolasi, bukan sebagai komponen dari ekosistem pembelajaran yang terstruktur. Penelitian tentang Quizizz (Putri & Agustin, 2022), Kahoot! (Wang & Tahir, 2020), dan platform serupa secara dominan meneliti penggunaannya sebagai sesi kuis mandiri yang diberikan selama atau setelah pembelajaran. Dalam implementasi tersebut, siswa mengerjakan kuis, menerima umpan balik, dan sesi berakhir tanpa menempatkan asesmen dalam alur pembelajaran yang koheren dan dapat dinavigasi. Pendekatan ini secara fundamental bertentangan dengan kerangka mastery learning (Bloom, 1968) yang mensyaratkan bahwa asesmen harus ditempatkan dalam siklus iteratif yang mencakup instruksi, latihan, umpan balik, dan keterlibatan ulang. (Sailer & Homner, 2020), dalam meta-analisis mereka, secara eksplisit mencatat bahwa efek gamifikasi dimoderasi oleh konteks instruksional di mana gamifikasi tersebut ditanamkan, namun belum ada studi yang dipublikasikan yang secara sistematis merancang dan menguji platform yang menanamkan asesmen gamifikasi dalam alur pembelajaran terstruktur yang dapat dinavigasi siswa untuk jenjang pendidikan dasar.

Kedua, platform gamifikasi yang ada gagal menyediakan kesempatan yang bermakna untuk latihan berulang secara mandiri. Model implementasi dominan yang didokumentasikan dalam literatur melibatkan pemberian kuis sesi tunggal: guru memberikan kuis, siswa mengerjakannya satu kali, dan kegiatan berakhir (Basuki & Hidayati, 2019); (Janković dkk., 2023). Model ini mengabaikan bukti ekstensif dari penelitian retrieval practice (Roediger & Butler, 2011) yang menunjukkan bahwa pengambilan kembali informasi secara berulang dan berjarak dengan umpan balik korektif menghasilkan retensi jangka panjang yang secara signifikan lebih kuat dibandingkan upaya pengambilan tunggal. Meskipun platform seperti Quizizz secara teknis memungkinkan pengulangan kuis, belum ada studi yang menanamkan kemampuan ini dalam lingkungan berbasis web yang terstruktur

yang secara eksplisit memandu siswa melalui siklus latihan berulang, melacak kemajuan mereka lintas percobaan, dan memosisikan latihan berulang sebagai fitur desain pedagogis sentral.

Ketiga, studi-studi yang ada gagal mengintegrasikan latihan mandiri formatif dengan evaluasi kolaboratif sumatif dalam satu platform terpadu. Penelitian telah meneliti kuis gamifikasi individual (asinkron, mandiri) dan sesi kuis kompetitif langsung (sinkron, dipimpin guru) sebagai intervensi terpisah (Wang & Tahir, 2020). Namun, kombinasi sinergis dari kedua modalitas tersebut, di mana latihan individual membangun pemahaman dasar dan evaluasi kolaboratif mengkonsolidasikan pembelajaran melalui interaksi sosial dan analisis kesalahan kolektif, belum pernah diteliti secara empiris dalam desain platform terpadu. Teori konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978) dan kerangka self-regulated learning (Zimmerman & Moylan, 2009) secara bersama-sama menunjukkan bahwa pembelajaran efektif memerlukan baik latihan otonom maupun umpan balik yang dimediasi secara sosial, namun belum ada platform yang mengoperasionalkan pendekatan dual-modalitas ini.

Ketiga kesenjangan ini secara kolektif menunjukkan limitasi fundamental dalam literatur saat ini: platform kuis gamifikasi dikaji dan digunakan sebagai alat (*tool*), bukan sebagai ekosistem (*ecosystem*). Bidang teknologi pendidikan masih kekurangan bukti empiris tentang apa yang terjadi ketika asesmen gamifikasi dirancang ulang dari alat mandiri menjadi lingkungan pembelajaran terpadu, terstruktur, dan mandiri, khususnya di konteks sekolah dasar dengan sumber daya terbatas di mana inovasi semacam ini paling dibutuhkan.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, kebutuhan akan inovasi semacam ini sangat mendesak. Implementasi Kurikulum Merdeka oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek, 2022) menekankan pembelajaran berpusat pada siswa, pembelajaran berdiferensiasi, dan integrasi teknologi dalam asesmen. Namun, data dari PISA 2022 mengungkapkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-66 dari 81 negara peserta (OECD, 2023), dan banyak sekolah dasar, khususnya di daerah semi-rural, terus menghadapi tantangan hasil belajar siswa yang rendah akibat metode instruksional yang monoton, adopsi teknologi yang terbatas, dan ketiadaan media pembelajaran inovatif (Mulyasa, 2021).

SDIT PERSIS 99 Rancabango, sebuah sekolah dasar Islam terpadu di Kabupaten Garut, Jawa Barat, merupakan contoh nyata dari tantangan-tantangan tersebut. Observasi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada Agustus 2024 mengungkapkan bahwa: (a) rerata skor hasil belajar siswa kelas IV pada asesmen IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 70), dengan hanya sekitar 27% siswa yang mencapai KKM; (b) praktik asesmen mengandalkan secara eksklusif tes berbasis kertas konvensional yang tidak memberikan umpan balik langsung atau kesempatan latihan berulang;

dan (c) meskipun sekolah memiliki infrastruktur TIK dasar (laboratorium komputer dan akses siswa terhadap smartphone), belum ada platform pembelajaran atau asesmen berbasis teknologi yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran kelas.

Penelitian ini secara langsung mengatasi kesenjangan penelitian yang teridentifikasi dengan mengembangkan dan menguji secara empiris Quizzify Site, sebuah platform pembelajaran terpadu yang dirancang peneliti dengan mengkombinasikan Quizizz (mesin asesmen gamifikasi) dan Google Site (lingkungan pembelajaran berbasis web yang terstruktur) menjadi satu ekosistem terpadu dengan tiga fitur desain pedagogis distingtif: (1) alur belajar terarah (*directed learning pathway*): Google Site yang diorganisasi secara sekuensial yang memandu siswa melalui materi pembelajaran sebelum, di antara, dan setelah asesmen, mengubah kegiatan kuis yang terisolasi menjadi perjalanan belajar yang koheren; (2) latihan berulang berbasis penguasaan (*repeatable mastery practice*): kuis latihan Quizizz yang ditanamkan di dalam situs yang dapat diakses dan diulang siswa secara mandiri, dilengkapi sistem pelacakan kemajuan mandiri yang mendorong pemantauan metakognitif; dan (3) evaluasi bersama interaktif (*interactive collaborative evaluation*): sesi Quizizz langsung yang sinkron, terintegrasi dalam arsitektur situs, di mana seluruh kelas berpartisipasi secara simultan, diikuti dengan analisis kesalahan kolektif yang difasilitasi guru.

**Tabel 1. Posisi Kebaruan: Perbandingan Quizzify Site dengan Pendekatan yang Ada**

<b>Fitur Desain</b>	<b>Quizizz Konvensional (Studi yang Ada)</b>	<b>Quizzify Site (Penelitian Ini)</b>
Struktur pembelajaran	Tidak ada struktur; kuis berdiri sebagai kegiatan terisolasi	Ditanamkan dalam Google Site yang diorganisasi secara sekuensial dengan materi, navigasi, dan pelacakan kemajuan
Penyampaian konten	Tidak disediakan; bergantung pada instruksi terpisah yang tidak terhubung	Terintegrasi dalam platform yang sama: teks, gambar, infografis, dan video mendahului setiap kuis
Pengulangan latihan	Secara teknis dimungkinkan tetapi tidak dirancang, dipandu, atau dilacak	Dirancang secara eksplisit, dipandu oleh alur pembelajaran, dan dilacak melalui halaman pelaporan mandiri
Modalitas umpan balik	Hanya umpan balik instan individual	Umpan balik instan individual (latihan) +

		analisis kesalahan kolektif difasilitasi guru (evaluasi)
Mode asesmen	Satu mode per sesi (mandiri atau langsung)	Dual-mode: latihan mandiri (formatif) + evaluasi kolaboratif langsung (sumatif)
Otonomi siswa	Rendah; guru mengontrol waktu dan akses kuis	Tinggi; siswa menavigasi situs, memilih kapan berlatih, dan memantau kemajuan sendiri
Keselarasan teoretis	Hanya teori gamifikasi	Gamifikasi + mastery learning + self-regulated learning + konstruktivisme sosial

Berdasarkan analisis di atas, tujuan penelitian ini adalah: (1) menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar antara siswa kelas IV yang belajar menggunakan Quizzify Site (ekosistem terpadu Quizizz-Google Site) dengan siswa yang menggunakan Quizizz konvensional saja; dan (2) membandingkan besaran peningkatan hasil belajar (N-Gain) antara kedua kelompok tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimen dengan nonequivalent control group pretest-posttest design (Creswell & Creswell, 2018). Desain ini dipilih karena penugasan acak siswa secara individual ke dalam kelompok tidak memungkinkan dalam struktur sekolah yang ada; sebagai gantinya, dua kelas utuh ditugaskan pada kondisi perlakuan. Desain penelitian disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Skema Desain Penelitian**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen (IV-B)	$O_1$	$X_1$	$O_2$
Kontrol (IV-A)	$O_3$	$X_2$	$O_4$

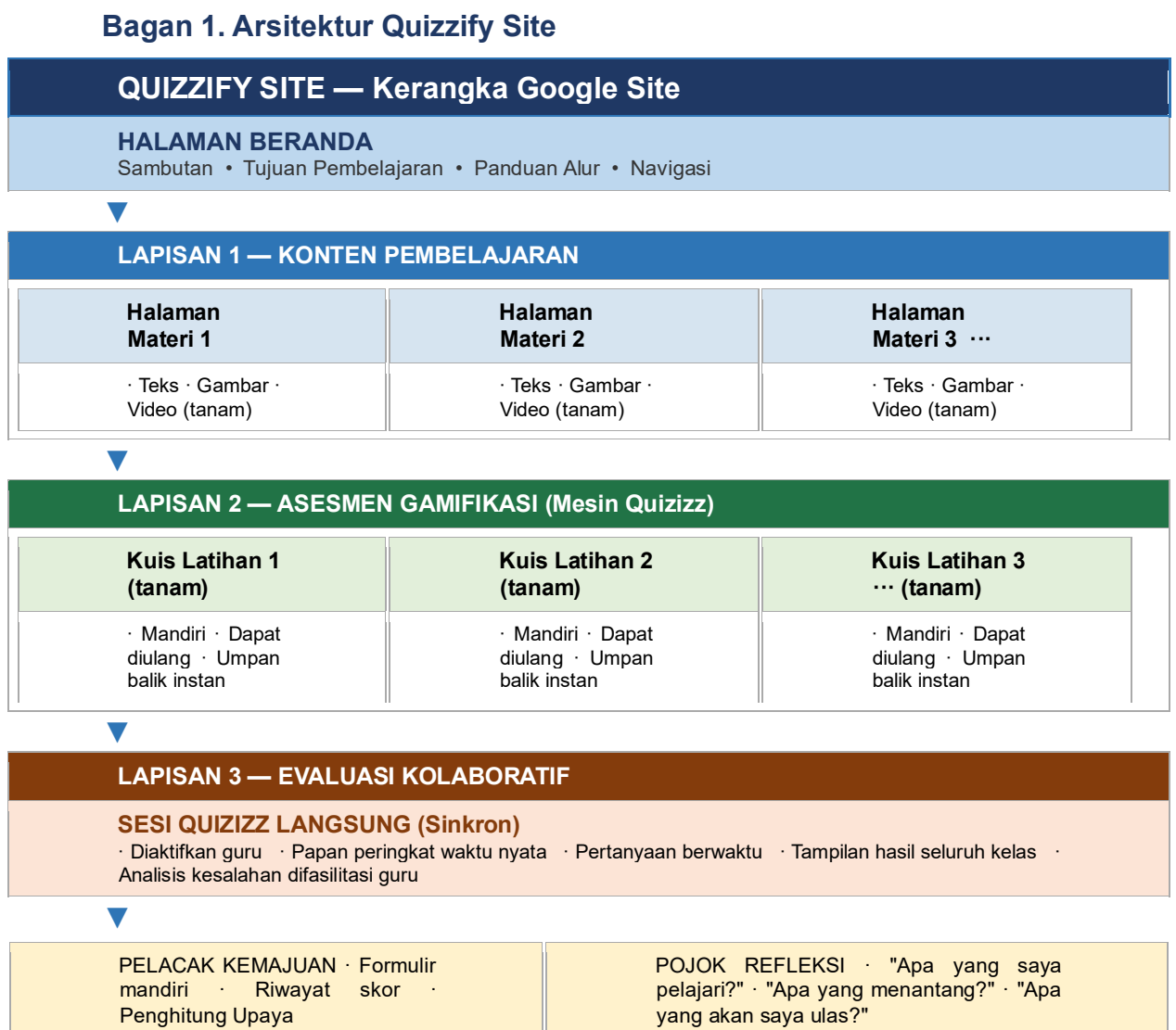
Keterangan:  $O_1, O_3$  = skor pretest;  $X_1$  = perlakuan menggunakan Quizzify Site;  $X_2$  = perlakuan menggunakan Quizizz konvensional;  $O_2, O_4$  = skor posttest.

Partisipan penelitian adalah 53 siswa kelas IV yang terdaftar di SDIT PERSIS 99 Rancabango, Kabupaten Garut, Jawa Barat, pada tahun ajaran 2024/2025, yang tersebar dalam dua kelas: Kelas IV-A sebagai kelompok kontrol (26 siswa, 14 laki-laki dan 12 perempuan) dan Kelas IV-B sebagai kelompok eksperimen (27 siswa, 15 laki-laki dan 12 perempuan). Penugasan kelas pada kondisi perlakuan didasarkan pada analisis pendahuluan skor IPAS semester sebelumnya yang menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki rerata skor yang sebanding (IV-A:  $M = 64,23$ ,  $SB = 9,87$ ;

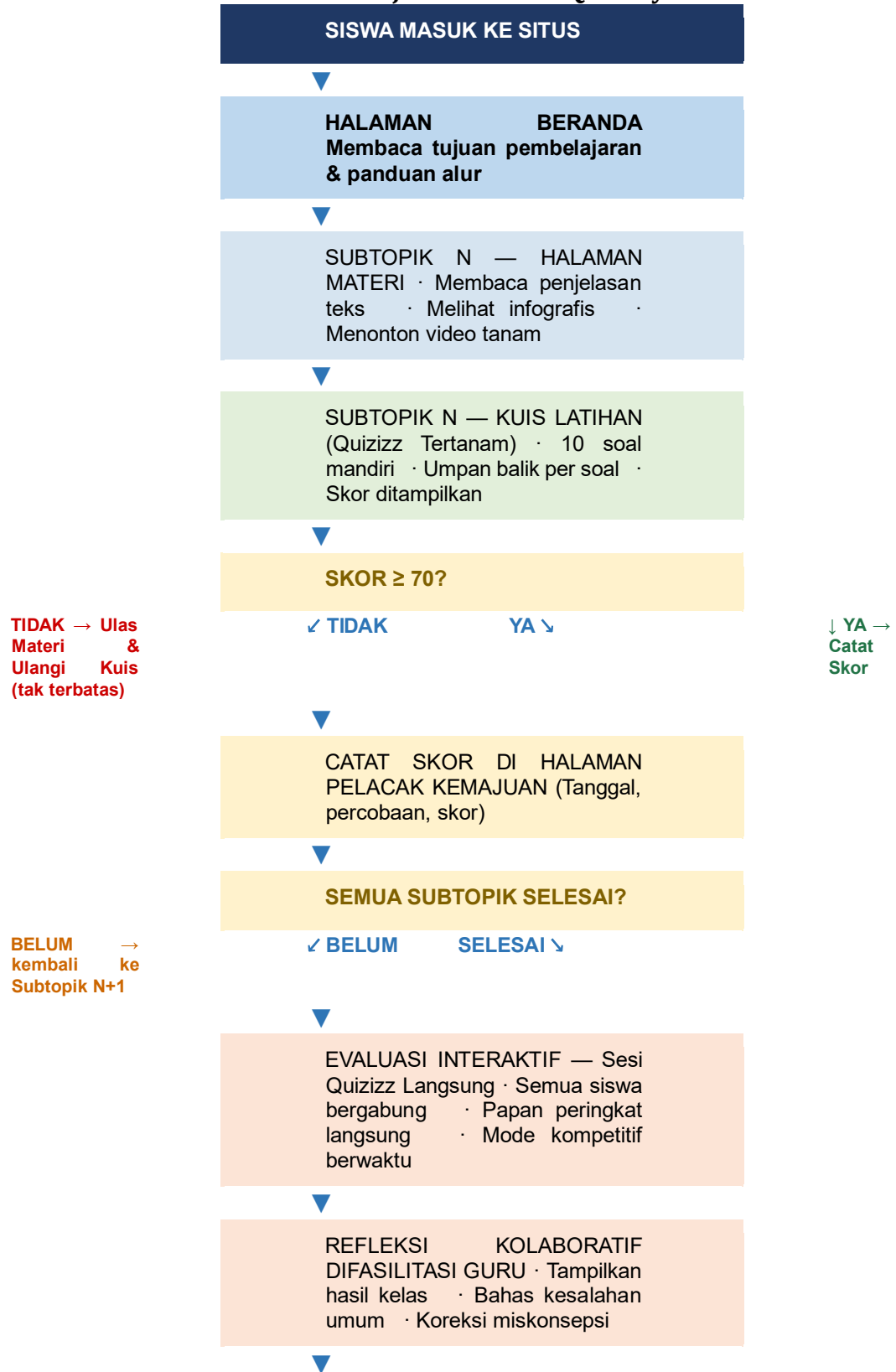
IV-B:  $M = 63,78$ ,  $SB = 10,14$ ; uji t independen:  $t(51) = 0,16$ ,  $p = 0,872$ ), mengonfirmasi kesetaraan awal.

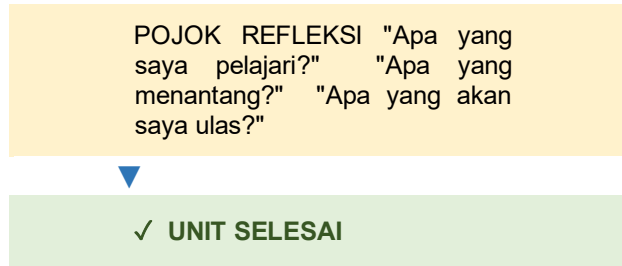
Quizzify Site merupakan platform pembelajaran terpadu yang dikembangkan peneliti dengan menggabungkan dua perangkat digital yang sudah ada, yaitu Quizizz dan Google Site, menjadi satu lingkungan pembelajaran terpadu dan terstruktur. Platform ini dikembangkan berdasarkan tiga landasan teoretis: (1) teori gamifikasi (Deterding dkk., 2011), yang menekankan elemen permainan untuk motivasi dan keterlibatan; (2) teori mastery learning (Bloom, 1968), yang menekankan sekuensi pembelajaran terstruktur dan kesempatan latihan berulang hingga penguasaan tercapai; dan (3) teori self-regulated learning (Zimmerman & Moylan, 2009), yang menekankan otonomi siswa dalam memantau dan mengarahkan progres belajar mereka sendiri. Arsitektur sistem Quizzify Site disajikan pada Gambar 1, sedangkan alur pembelajaran terarah disajikan pada Gambar 2.

**Gambar 1. Arsitektur Sistem Quizzify Site**

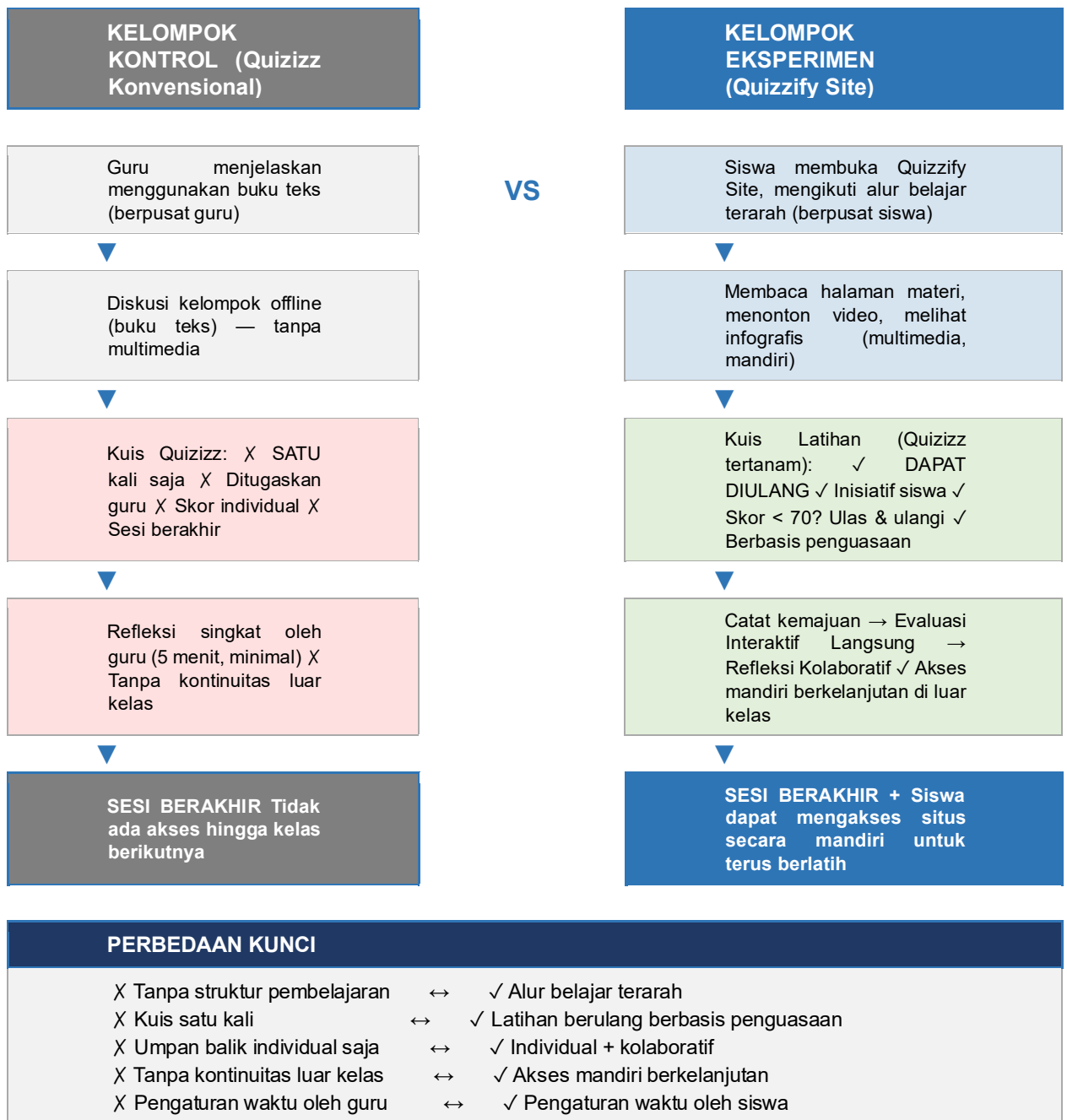


**Gambar 2. Alur Pembelajaran Terarah Quizzify Site**





### Bagan 3. Perbandingan Kelompok Kontrol dan Eksperimen



Komponen-komponen Quizzify Site secara rinci disajikan pada Tabel 3

**Tabel 3. Komponen dan Fitur Platform Quizzify Site**

Komponen	Platform	Fungsi	Rasional Pedagogis
Halaman Beranda	Google Site	Halaman sambutan dengan tujuan pembelajaran, instruksi, dan menu navigasi	Advance organizer; mengorientasikan siswa pada alur pembelajaran
Halaman Materi Pembelajaran	Google Site	Halaman sekuensial berisi penjelasan teks, gambar, infografis, dan video YouTube tertanam	Penyampaian konten terstruktur; mendukung pembelajaran visual dan multimedia
Kuis Latihan (Dapat Diulang)	Quizizz (ditanamkan dalam Google Site)	Kuis latihan mandiri untuk setiap subtopik; dapat diulang tanpa batas; umpan balik instan	Mastery learning; asesmen formatif; latihan self-regulated
Evaluasi Interaktif	Quizizz (mode langsung, ditautkan dari Google Site)	Sesi kuis sinkron dipimpin guru dengan papan peringkat, timer, dan tampilan hasil seluruh kelas	Asesmen kolaboratif; motivasi sebaya; evaluasi sumatif
Pelacak Kemajuan	Google Site	Halaman di mana siswa mencatat skor kuis latihan lintas percobaan	Pemantauan metakognitif; self-regulation
Pojok Refleksi	Google Site	Halaman dengan pertanyaan pemandu refleksi	Pembelajaran reflektif; metakognisi

Perbedaan kunci antara Quizzify Site dan penggunaan Quizizz konvensional disajikan secara visual dalam bentuk diagram perbandingan alur instruksional pada Gambar 3.

Gambar 3. Perbandingan Alur Instruksional Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Instrumen utama penelitian adalah tes pilihan ganda 30 butir soal yang diselaraskan dengan standar kompetensi IPAS untuk Kelas IV pada Kurikulum Merdeka, mencakup bab "Mengubah Bentuk Energi." Setiap butir soal memiliki empat pilihan jawaban (A, B, C, D) dengan satu jawaban benar, diskoring 1 untuk benar dan 0 untuk salah (skor maksimum = 100 setelah transformasi linier). Validitas isi dinilai oleh tiga ahli (satu spesialis kurikulum IPAS, satu spesialis pengukuran pendidikan, dan satu guru senior Kelas IV) dengan Content Validity Index (CVI) = 0,91, menunjukkan validitas isi yang sangat baik (Polit & Beck, 2006). Validitas konstruk dievaluasi melalui uji coba pada 30 siswa kelas IV dari sekolah lain (SDN 1 Rancabango) dengan korelasi item-total menggunakan korelasi Pearson

product-moment. Butir soal dengan  $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel (0,361 pada  $\alpha = 0,05$ ,  $db = 28$ ) dipertahankan, menghasilkan 30 dari 36 butir soal awal yang memenuhi ambang validitas. Reliabilitas dihitung menggunakan Cronbach's Alpha, menghasilkan  $\alpha = 0,87$ , menunjukkan konsistensi internal yang tinggi (George & Mallery, 2020). Indeks kesukaran soal berkisar dari 0,23 hingga 0,77, dengan rerata 0,47, dan daya beda soal berkisar dari 0,22 hingga 0,63, dengan semua butir yang dipertahankan memenuhi ambang minimum 0,20 (Ebel & Frisbie, 1991).

Instrumen tambahan berupa kuesioner respons siswa berskala Likert 15 butir (skala 5 poin: Sangat Tidak Setuju = 1 hingga Sangat Setuju = 5) diadministrasikan kepada kelompok eksperimen untuk menilai persepsi siswa terhadap Quizzify Site meliputi empat dimensi: Persepsi Kemanfaatan, Persepsi Kemudahan Penggunaan, Keterlibatan dan Kesenangan, serta Persepsi Manfaat Belajar. Kuesioner diadaptasi dari Technology Acceptance Model (Davis, 1989) dan divalidasi oleh dua ahli teknologi pendidikan (CVI = 0,88; Cronbach's  $\alpha = 0,83$ ). Selain itu, lembar observasi terstruktur digunakan untuk memantau fidelitas implementasi di kedua kelompok dengan reliabilitas antarpemilai Cohen's Kappa ( $\kappa = 0,84$ ), menunjukkan kesepakatan yang substansial (Landis & Koch, 1977).

Penelitian dilaksanakan selama delapan minggu (September hingga November 2024) dalam tiga fase. Fase persiapan (Minggu 1-2) mencakup pengembangan dan validasi instrumen, konstruksi platform Quizzify Site, serta administrasi pretest kepada kedua kelas dalam kondisi yang terstandar. Fase intervensi (Minggu 3-7) dilaksanakan selama sepuluh sesi per kelompok (dua sesi per minggu, 70 menit per sesi), dengan guru yang sama menyampaikan pembelajaran pada kedua kelas. Struktur sesi kelompok kontrol meliputi: pembukaan dan tinjauan topik (10 menit), kegiatan instruksional inti menggunakan metode konvensional (40 menit), sesi kuis Quizizz satu kali pengerjaan (15 menit), dan refleksi singkat oleh guru (5 menit). Struktur sesi kelompok eksperimen meliputi: pembukaan dan tinjauan topik (10 menit), kegiatan pembelajaran terpandu melalui Quizzify Site dengan alur terstruktur dan kuis latihan yang dapat diulang (40 menit), evaluasi interaktif melalui sesi Quizizz langsung dengan papan peringkat (15 menit), dan refleksi kolaboratif yang difasilitasi guru (5 menit). Siswa kelompok eksperimen juga diberikan opsi untuk mengakses Quizzify Site secara mandiri di luar jam kelas.

Sebagai catatan metodologis, keputusan desain yang disengaja dibuat untuk mengizinkan kelompok eksperimen mengakses Quizzify Site di luar jam kelas karena latihan mandiri berulang merupakan fitur pedagogis inti dari desain platform. Untuk mengatasi potensi perancu berupa waktu belajar yang berbeda, tiga langkah analitis pengaman diterapkan: (1) pelacakan penggunaan melalui dashboard guru Quizizz; (2) analisis subkelompok yang mengkategorikan siswa eksperimen menjadi Non-

Pengulang ( $n = 9$ ) dan Pengulang ( $n = 18$ ); serta (3) analisis sensitivitas yang membandingkan Non-Pengulang dengan kelompok kontrol.

Fase posttest dan evaluasi (Minggu 8) mencakup administrasi posttest kepada kedua kelompok dan pemberian kuesioner respons kepada kelompok eksperimen. Data dianalisis menggunakan: (1) statistik deskriptif; (2) uji normalitas Shapiro-Wilk; (3) uji homogenitas Levene; (4) uji t sampel independen pada skor pretest; (5) uji t sampel berpasangan untuk setiap kelompok; (6) uji t sampel independen pada skor posttest dengan ukuran efek Cohen's  $d$ ; (7) analisis Normalized Gain menggunakan rumus Hake (1998); dan (8) uji t sampel independen pada skor N-Gain. Interpretasi N-Gain mengikuti kriteria:  $g \geq 0,7$  (Tinggi),  $0,3 \leq g < 0,7$  (Sedang),  $g < 0,3$  (Rendah). Seluruh analisis dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics Versi 26.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil analisis data dan pembahasannya secara sistematis, dimulai dari statistik deskriptif, uji prasyarat, uji hipotesis, analisis N-Gain, analisis subkelompok, hingga pembahasan yang mengintegrasikan temuan dengan landasan teoretis dan penelitian terdahulu.

**Tabel 4. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest berdasarkan Kelompok**

Statistik	Kontrol (IV-A, $n = 26$ )		Eksperimen (IV-B, $n = 27$ )	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Rerata	51,54	67,69	52,22	79,63
Simpangan Baku	10,85	9,42	10,48	8,53
Skor Minimum	30,00	50,00	30,00	60,00
Skor Maksimum	70,00	86,67	73,33	96,67
Siswa mencapai KKM ( $\geq 70$ )	7 (26,92%)	15 (57,69%)	7 (25,93%)	23 (85,19%)
Siswa di bawah KKM ( $< 70$ )	19 (73,08%)	11 (42,31%)	20 (74,07%)	4 (14,81%)

Sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4, kedua kelompok memiliki rerata skor pretest yang hampir identik (kontrol:  $M = 51,54$ ; eksperimen:  $M = 52,22$ ) dan proporsi siswa yang mencapai KKM pada awal yang sebanding (kontrol: 26,92%; eksperimen: 25,93%), mengonfirmasi kondisi awal yang sebanding. Setelah intervensi, kelompok eksperimen menunjukkan rerata skor posttest yang substansial lebih tinggi ( $M = 79,63$ ) dibandingkan kelompok kontrol ( $M = 67,69$ ), merepresentasikan selisih rerata sebesar 11,94 poin. Persentase siswa yang

mencapai KKM meningkat menjadi 85,19% di kelompok eksperimen dibandingkan 57,69% di kelompok kontrol, dengan selisih 27,50 poin persentase.

**Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk**

Distribusi Skor	Kelompok	Statistik (W)	db	p-value	Kesimpulan
Pretest	Kontrol (IV-A)	0,952	26	0,261	Normal
Pretest	Eksperimen (IV-B)	0,958	27	0,334	Normal
Posttest	Kontrol (IV-A)	0,947	26	0,198	Normal
Posttest	Eksperimen (IV-B)	0,955	27	0,287	Normal

Seluruh distribusi memenuhi asumsi normalitas ( $p > 0,05$ ), memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik.

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Levene**

Perbandingan	F	db <sub>1</sub>	db <sub>2</sub>	p-value	Kesimpulan
Pretest (Kontrol vs. Eksperimen)	0,12	1	51	0,731	Homogen
Posttest (Kontrol vs. Eksperimen)	0,47	1	51	0,496	Homogen

**Tabel 7. Uji t Sampel Independen pada Skor Pretest (Kesetaraan Awal)**

Perbandingan	Rerata Kontrol	Rerata Eksperimen	Selisih	t	db	p-value
Pretest	51,54	52,22	0,68	0,23	51	0,819

Uji t sampel independen mengonfirmasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest kedua kelompok ( $t(51) = 0,23$ ,  $p = 0,819$ ), memverifikasi bahwa kedua kelompok setara dalam level hasil belajar awal.

**Tabel 8. Hasil Uji t Sampel Berpasangan untuk Setiap Kelompok**

Kelompok	Rerata Pre	Rerata Post	Selisih	SB Selisih	t	db	p-value	Cohen's d
Kontrol (IV-A)	51,54	67,69	16,15	9,50	8,67	25	< 0,001	1,70
Eksperimen (IV-B)	52,22	79,63	27,41	11,20	12,72	26	< 0,001	2,45

Kedua kelompok menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik dari pretest ke posttest ( $p < 0,001$  untuk keduanya). Namun, rerata peningkatan kelompok eksperimen (27,41 poin) secara substansial lebih besar dibandingkan kelompok kontrol (16,15 poin), dengan selisih 11,26 poin.

**Tabel 9. Uji t Sampel Independen pada Skor Posttest**

Perbandingan	Rerata Kontrol	Rerata Eksperimen	Selisih	SE	t	db	p-value	Cohen's d
Posttest	67,69	79,63	11,94	2,47	4,83	51	< 0,001	1,33

Uji t sampel independen mengungkapkan perbedaan yang signifikan secara statistik dalam skor posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ( $t(51) = 4,83$ ,  $p < 0,001$ ). Cohen's  $d = 1,33$  menunjukkan ukuran efek yang sangat besar, mengonfirmasi bahwa intervensi Quizzify Site menghasilkan peningkatan hasil belajar yang secara substansial lebih besar dibandingkan penggunaan Quizzizz konvensional.

**Tabel 10. Statistik Deskriptif Skor N-Gain berdasarkan Kelompok**

Statistik	Kontrol (IV-A, n = 26)	Eksperimen (IV-B, n = 27)
Rerata N-Gain	0,34	0,57
Simpangan Baku	0,15	0,14
Minimum	0,07	0,31
Maksimum	0,75	0,88
Kategori	Sedang	Sedang

**Tabel 11. Distribusi Kategori N-Gain berdasarkan Kelompok**

Kategori N-Gain	Kriteria	Kontrol (IV-A)		Eksperimen (IV-B)	
		f	%	f	%
Tinggi	$g \geq 0,7$	2	7,69	6	22,22
Sedang	$0,3 \leq g < 0,7$	15	57,69	17	62,96
Rendah	$g < 0,3$	9	34,62	4	14,81

**Tabel 12. Uji t Sampel Independen pada Skor N-Gain**

Perbandingan	Rerata Kontrol	Rerata Eksperimen	Selisih	SE	t	db	p-value	Cohen's d
N-Gain	0,34	0,57	0,23	0,040	5,77	51	< 0,001	1,59

Kelompok eksperimen mencapai rerata N-Gain yang substansial lebih tinggi ( $g = 0,57$ ) dibandingkan kelompok kontrol ( $g = 0,34$ ). Meskipun kedua kelompok berada dalam kategori sedang, N-Gain kelompok eksperimen berada pada rentang sedang-atas, sedangkan kelompok kontrol pada batas sedang-bawah. Uji t sampel independen mengonfirmasi perbedaan yang signifikan secara statistik ( $t(51) = 5,77$ ,  $p < 0,001$ , Cohen's  $d = 1,59$ ).

Untuk memisahkan efek struktur platform dari potensi perancu waktu latihan tambahan, dilakukan analisis subkelompok. Siswa kelompok eksperimen diklasifikasikan berdasarkan data dashboard Quizizz menjadi Non-Pengulang ( $n = 9$ , akses hanya di kelas) dan Pengulang ( $n = 18$ , akses tambahan di luar kelas).

**Tabel 13. Statistik Deskriptif dan Perbandingan Subkelompok**

Kelompok	n	Rerata Pretest (SB)	Rerata Posttest (SB)	Rerata Peningkatan	Rerata N-Gain (SB)	Kategori
Kontrol (IV-A)	26	51,54 (10,85)	67,69 (9,42)	16,15	0,34 (0,15)	Sedang (bawah)
Eks. Non-Pengulang	9	51,48 (10,92)	74,07 (8,89)	22,59	0,47 (0,11)	Sedang
Eks. Pengulang	18	52,59 (10,37)	82,41 (7,24)	29,82	0,62 (0,12)	Sedang (atas)

**Tabel 14. Uji t Sampel Independen Perbandingan Subkelompok (Skor Posttest)**

Perbandingan	Selisih Rerata	t	db	p-value	Cohen's d
Kontrol vs. Eks. Non-Pengulang	6,38	2,14	33	0,040	0,68
Kontrol vs. Eks. Pengulang	14,72	5,69	42	< 0,001	1,73
Non-Pengulang vs. Pengulang	8,34	2,61	25	0,015	1,03

**Tabel 15. Uji t Sampel Independen Perbandingan Subkelompok (Skor N-Gain)**

Perbandingan	Selisih Rerata	t	db	p-value	Cohen's d
Kontrol vs. Eks. Non-Pengulang	0,13	2,48	33	0,018	0,84

Kontrol vs. Eks. Pengulang	0,28	6,33	42	< 0,001	2,07
Non-Pengulang vs. Pengulang	0,15	3,18	25	0,004	1,30

Analisis subkelompok menghasilkan tiga temuan kritis. Pertama, efek struktur platform signifikan bahkan tanpa waktu latihan tambahan: Non-Pengulang kelompok eksperimen tetap mencapai skor posttest yang secara signifikan lebih tinggi ( $M = 74,07$ ) dan skor N-Gain yang lebih tinggi ( $g = 0,47$ ) dibandingkan kelompok kontrol (posttest:  $p = 0,040$ ,  $d = 0,68$ ; N-Gain:  $p = 0,018$ ,  $d = 0,84$ ). Kedua, latihan berulang memperkuat efek platform, dengan Pengulang mencapai hasil yang secara signifikan lebih tinggi. Ketiga, efek total Quizzify Site merupakan kombinasi struktur (sekitar 49% kontribusi) dan latihan berulang (sekitar 51% kontribusi), dan kedua komponen secara independen signifikan.

**Tabel 16. Persepsi Siswa Kelompok Eksperimen terhadap Quizzify Site**

( $n = 27$ )

Dimensi	Butir	Rerata Skor (1-5)	Kategori
Persepsi Kemanfaatan	5	4,38	Sangat Positif
Persepsi Kemudahan Penggunaan	4	4,14	Positif
Keterlibatan dan Kesenangan	4	4,52	Sangat Positif
Persepsi Manfaat Belajar	2	4,26	Sangat Positif
Keseluruhan	15	4,34	Sangat Positif

Klasifikasi interval: Sangat Positif (4,21-5,00), Positif (3,41-4,20), Netral (2,61-3,40), Negatif (1,81-2,60), Sangat Negatif (1,00-1,80).

**Tabel 17. Ringkasan Observasi Kelas**

Indikator	Kontrol (IV-A)	Eksperimen (IV-B)
Rerata tingkat partisipasi siswa	84,62%	92,59%
Rerata tingkat penyelesaian kuis	90,38%	95,56%
Rerata skor fidelitas implementasi	87,00%	89,50%
Sesi dengan gangguan teknis	2 dari 10	3 dari 10
Siswa mengulang kuis di luar kelas	Tidak tersedia	18 dari 27 (66,67%)

Data observasi menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki tingkat partisipasi dan penyelesaian yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Temuan yang paling menonjol adalah 66,67% siswa kelompok eksperimen secara sukarela mengakses Quizzify Site di luar jam kelas untuk mengulang kuis latihan, mengindikasikan keterlibatan belajar mandiri yang kuat.

Temuan sentral penelitian ini adalah bahwa Quizzify Site menghasilkan hasil belajar yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan Quizizz konvensional. Kelompok eksperimen mengungguli kelompok kontrol pada posttest ( $M = 79,63$  vs.

$M = 67,69$ ,  $p < 0,001$ , Cohen's  $d = 1,33$ ) dan menunjukkan peningkatan yang secara signifikan lebih besar (N-Gain:  $0,57$  vs.  $0,34$ ,  $p < 0,001$ , Cohen's  $d = 1,59$ ). Temuan ini memberikan bukti kuat bahwa integrasi alur pembelajaran terstruktur, latihan berulang, dan evaluasi interaktif ke dalam platform asesmen gamifikasi meningkatkan efektivitas edukatifnya melampaui apa yang dapat dicapai oleh kuis gamifikasi mandiri.

Keunggulan performa kelompok Quizzify Site dapat dipahami melalui lensa teoretis mastery learning (Guskey, 2010). Kerangka mastery learning mempostulasikan bahwa sebagian besar siswa dapat mencapai tingkat pembelajaran yang tinggi apabila diberikan waktu yang memadai, sekuensi instruksional yang tepat, dan umpan balik yang sistematis. Kerangka Google Site dalam Quizzify Site berfungsi sebagai advance organizer dan alur terstruktur yang memandu siswa melalui konten secara logis dan sekuensial sebelum dan setelah asesmen. Fitur desain ini sejalan dengan temuan (Northey dkk., 2021) yang melaporkan bahwa lingkungan pembelajaran digital terstruktur secara signifikan meningkatkan penyelesaian tugas dan pemahaman siswa dibandingkan perangkat digital yang tidak terstruktur. (Basilaia & Kvavadze, 2020) juga menemukan bahwa platform digital berbasis web yang terorganisasi memfasilitasi transisi pembelajaran yang efektif, memperkuat argumen bahwa struktur navigasi yang jelas merupakan prasyarat penting untuk efektivitas pembelajaran berbasis teknologi. Dalam kelompok kontrol, siswa menggunakan Quizizz secara terisolasi, menerima umpan balik kuis tanpa struktur instruksional yang mengontekstualisasikan performa asesmen mereka dalam lintasan pembelajaran yang lebih luas.

Fitur distingtif dari Quizzify Site adalah kemampuan siswa untuk mengulang kuis latihan tertanam berkali-kali hingga mencapai skor yang memuaskan. Data observasi mengonfirmasi bahwa 66,67% siswa kelompok eksperimen secara sukarela mengulang kuis latihan di luar jam kelas, menunjukkan motivasi intrinsik untuk penguasaan mandiri. Temuan ini konsisten dengan literatur testing effect (Roediger & Butler, 2011) yang menunjukkan bahwa retrieval practice berulang, khususnya dengan umpan balik korektif, meningkatkan retensi dan transfer pengetahuan jangka panjang. Kelompok kontrol, yang menggunakan Quizizz hanya satu kali per sesi tanpa opsi pengulangan, tidak memperoleh keuntungan retrieval practice ini. Perbedaan struktural ini kemungkinan berkontribusi pada kesenjangan 11,94 poin dalam skor posttest antara kedua kelompok.

Sesi evaluasi langsung Quizzify Site, di mana seluruh siswa berpartisipasi secara simultan dalam kuis Quizizz dengan papan peringkat waktu nyata diikuti analisis kesalahan yang difasilitasi guru, menyediakan lapisan tambahan pembelajaran sosial yang melampaui pengerjaan kuis individual. Pendekatan evaluasi kolaboratif ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978) yang menekankan peran interaksi sosial dalam perkembangan kognitif. Fasilitasi

guru atas diskusi kesalahan seluruh kelas selama sesi evaluasi kolaboratif kemungkinan membantu siswa mengoreksi miskonsepsi yang mungkin tidak teridentifikasi melalui umpan balik individual saja. (Wang & Tahir, 2020) secara serupa menemukan bahwa sesi kuis gamifikasi langsung dan sinkron menghasilkan efek keterlibatan dan pembelajaran yang lebih kuat dibandingkan sesi kuis asinkron dan mandiri.

Perbandingan dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa N-Gain kelompok eksperimen (0,57) dalam penelitian ini sebanding dengan atau lebih tinggi dari nilai N-Gain yang dilaporkan dalam studi serupa. (Putri & Agustin, 2022) melaporkan N-Gain sebesar 0,48 untuk pembelajaran matematika berbasis Quizizz di sekolah dasar Indonesia. (Janković dkk., 2023) membandingkan keberhasilan siswa sekolah dasar menggunakan Kahoot dan Quizizz dan menemukan bahwa meskipun kedua platform meningkatkan hasil belajar, perbedaan efektivitas muncul tergantung pada desain implementasi, yang memperkuat argumen bahwa cara platform diintegrasikan ke dalam pembelajaran lebih menentukan dibandingkan fitur teknis platform itu sendiri. N-Gain yang lebih tinggi dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan sifat terstruktur dan terpadu dari Quizzify Site, yang menggabungkan penyampaian konten, asesmen, dan refleksi dalam satu platform, sebuah fitur yang tidak hadir dalam implementasi Quizizz mandiri yang diteliti dalam studi-studi tersebut. Secara penting, N-Gain kelompok kontrol sebesar 0,34, yang dicapai melalui penggunaan Quizizz konvensional, konsisten dengan efek moderat yang dilaporkan dalam meta-analisis gamifikasi oleh (Sailer & Homner, 2020), mengonfirmasi bahwa Quizizz sendiri merupakan alat yang cukup efektif yang dapat ditingkatkan lebih lanjut melalui integrasi dengan lingkungan pembelajaran terstruktur.

Dari perspektif praktis, tingkat ketercapaian KKM memberikan indikator yang paling bermakna dari dampak intervensi. Sementara 85,19% siswa kelompok eksperimen mencapai KKM ( $\geq 70$ ) pada posttest, hanya 57,69% siswa kelompok kontrol yang mencapainya, meskipun kedua kelompok menerima pembelajaran konten yang identik dari guru yang sama. Kesenjangan 27,50 poin persentase ini signifikan secara edukatif dan menunjukkan bahwa kombinasi alur terstruktur, latihan berulang, dan evaluasi interaktif dalam Quizzify Site memungkinkan lebih banyak siswa, khususnya mereka yang awalnya berperforma di bawah ambang penguasaan, untuk mencapai tingkat kompetensi yang memadai. Temuan ini sejalan dengan pernyataan (Guskey, 2010b) bahwa strategi mastery learning dapat secara substansial mengurangi kesenjangan prestasi antara siswa berperforma tinggi dan rendah.

Perhatian metodologis potensial dalam penelitian ini adalah bahwa akses kelompok eksperimen ke Quizzify Site di luar jam kelas mungkin telah mengacaukan efek perlakuan dengan memperkenalkan waktu belajar yang berbeda. Analisis

subkelompok dirancang secara spesifik untuk mengatasi kekhawatiran ini dan menghasilkan temuan bernuansa yang memperkuat kesimpulan penelitian. Data menunjukkan bahwa efek Quizzify Site beroperasi melalui dua mekanisme yang berbeda namun saling melengkapi. Mekanisme pertama bersifat struktural: alur pembelajaran terarah, konten multimedia terintegrasi, dan desain asesmen dual-mode secara inheren meningkatkan efektivitas pembelajaran bahkan dalam batasan waktu yang identik, sebagaimana dibuktikan oleh keunggulan signifikan Non-Pengulang atas kelompok kontrol (selisih posttest: 6,38 poin,  $p = 0,040$ ,  $d = 0,68$ ). Mekanisme kedua bersifat berbasis latihan: fitur kuis berulang, ketika dimanfaatkan secara aktif, memberikan manfaat retrieval practice tambahan yang lebih lanjut memperkuat peningkatan hasil belajar. Mekanisme struktural saja menghasilkan ukuran efek sedang hingga besar ( $d = 0,68$  pada posttest;  $d = 0,84$  pada N-Gain), mengonfirmasi bahwa desain pedagogis platform efektif secara independen dari waktu latihan tambahan. Temuan ini sejalan dengan observasi Guskey (2010) bahwa kualitas struktur pembelajaran lebih penting daripada kuantitas waktu semata, serta dengan demonstrasi (Roediger & Butler, 2011) bahwa manfaat kognitif dari retrieval practice berbeda dari, dan bersifat aditif terhadap, manfaat waktu belajar.

Persepsi siswa yang sangat positif terhadap Quizzify Site (keseluruhan  $M = 4,34$  dari 5,00) memperkuat data hasil belajar kuantitatif. Dimensi dengan rating tertinggi, yaitu Keterlibatan dan Kesenangan ( $M = 4,52$ ), sejalan dengan prediksi Technology Acceptance Model (Davis, 1989) bahwa persepsi kemanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan merupakan determinan utama penerimaan teknologi. Temuan ini juga konsisten dengan laporan (Wijayanti & Prasadja, 2022) yang menemukan bahwa siswa sekolah dasar merespons positif terhadap penggunaan platform kuis gamifikasi, meskipun tantangan infrastruktur tetap ditemui. (Zeng dkk., 2024) dalam meta-analisis mereka juga mengonfirmasi bahwa gamifikasi secara konsisten meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar lintas berbagai konteks pendidikan, yang memperkuat interpretasi bahwa fitur gamifikasi dalam Quizzify Site berkontribusi pada pengalaman belajar yang menyenangkan dan memotivasi.

Meskipun hasil secara keseluruhan positif, empat siswa (14,81%) di kelompok eksperimen dan sembilan siswa (34,62%) di kelompok kontrol menunjukkan skor N-Gain rendah ( $g < 0,3$ ). Catatan observasi untuk siswa dengan peningkatan rendah di kelompok eksperimen mengindikasikan dua karakteristik umum: (a) keterampilan literasi dasar yang terbatas yang menghambat pemahaman terhadap pertanyaan kuis terlepas dari platform penyampaiannya, dan (b) penggunaan fitur latihan berulang yang jarang. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun Quizzify Site menciptakan kesempatan untuk mastery learning, realisasi kesempatan tersebut bergantung pada inisiatif siswa dan kesiapan akademis dasar. Observasi ini konsisten dengan (Wulandari dkk., 2021) yang mencatat bahwa

hambatan integrasi TIK di sekolah dasar Indonesia meliputi tidak hanya infrastruktur teknis tetapi juga kesiapan digital dan literasi dasar siswa yang bervariasi.

Beberapa keterbatasan penelitian ini perlu diakui beserta langkah-langkah mitigasinya. Pertama, desain kuasi-eksperimen dengan kelompok kelas utuh tidak sepenuhnya menghilangkan bias seleksi. Meskipun kesetaraan awal dikonfirmasi melalui analisis pretest ( $t(51) = 0,23$ ,  $p = 0,819$ ) dan skor semester sebelumnya ( $t(51) = 0,16$ ,  $p = 0,872$ ), perbedaan antarkelas yang tidak terukur mungkin turut berkontribusi pada hasil yang diamati. Kedua, akses kelompok eksperimen ke Quizzify Site di luar kelas memperkenalkan variabel waktu belajar yang berbeda. Namun, analisis subkelompok menunjukkan bahwa efek struktur platform signifikan secara statistik bahkan di kalangan Non-Pengulang yang memiliki paparan waktu identik dengan kelompok kontrol (posttest:  $p = 0,040$ ,  $d = 0,68$ ; N-Gain:  $p = 0,018$ ,  $d = 0,84$ ). Meskipun temuan ini memitigasi kekhawatiran perancu, subkelompok Non-Pengulang berukuran kecil ( $n = 9$ ) dan terbentuk secara mandiri. Pendekatan yang lebih ketat dalam penelitian masa depan akan melibatkan desain tiga lengan: (a) Quizizz konvensional saja, (b) Quizzify Site dengan akses hanya di dalam kelas, dan (c) Quizzify Site dengan akses tidak terbatas. Ketiga, penelitian dilakukan di satu sekolah dengan satu bidang konten (IPAS) dan satu jenjang kelas (Kelas IV), yang membatasi generalisabilitas. Keempat, guru yang sama mengajar kedua kelompok, yang mengontrol variasi kualitas guru tetapi memperkenalkan risiko kontaminasi. Kelima, periode intervensi lima minggu hanya menangkap hasil belajar jangka pendek. Keenam, hasil kognitif dinilai secara eksklusif melalui tes pilihan ganda yang terutama mengukur ingatan faktual dan pemahaman.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menguji efektivitas Quizzify Site, sebuah platform pembelajaran terpadu yang dikembangkan peneliti dengan mengintegrasikan Quizizz dan Google Site yang dilengkapi fitur alur belajar terarah, latihan berulang berbasis penguasaan, dan evaluasi bersama interaktif, dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV di SDIT PERSIS 99 Rancabango dibandingkan penggunaan Quizizz konvensional. Berdasarkan analisis sistematis terhadap data pretest dan posttest dari dua kelompok selama periode intervensi lima minggu, penelitian ini menyimpulkan bahwa Quizzify Site secara signifikan lebih efektif dibandingkan Quizizz konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kelompok eksperimen yang menggunakan Quizzify Site mencapai skor posttest yang secara signifikan lebih tinggi ( $M = 79,63$ ) dibandingkan kelompok kontrol yang menggunakan Quizizz konvensional ( $M = 67,69$ ), dengan perbedaan antarkelompok yang signifikan secara statistik ( $t(51) = 4,83$ ,  $p < 0,001$ , Cohen's  $d = 1,33$ ). Proporsi siswa yang mencapai KKM ( $\geq 70$ ) mencapai 85,19% di kelompok eksperimen dibandingkan 57,69% di kelompok kontrol. Besaran peningkatan hasil belajar juga secara signifikan lebih

besar di kelompok Quizzify Site, dengan rerata N-Gain kelompok eksperimen ( $g = 0,57$ , kategori sedang) secara signifikan lebih tinggi dari kelompok kontrol ( $g = 0,34$ , kategori sedang), dikonfirmasi oleh uji statistik ( $t(51) = 5,77$ ,  $p < 0,001$ , Cohen's  $d = 1,59$ ). Meskipun Quizizz konvensional menghasilkan peningkatan yang signifikan secara statistik dalam kelompok, penambahan alur pembelajaran terstruktur, latihan berulang, dan evaluasi kolaboratif melalui Quizzify Site secara substansial memperkuat peningkatan tersebut. Analisis subkelompok mengonfirmasi bahwa efek struktur platform signifikan bahkan tanpa waktu latihan tambahan di luar kelas (Non-Pengulang vs. Kontrol: posttest  $p = 0,040$ ,  $d = 0,68$ ; N-Gain  $p = 0,018$ ,  $d = 0,84$ ), sementara fitur latihan berulang memberikan manfaat aditif yang memperkuat peningkatan lebih lanjut.

Implikasi praktis dari temuan ini mencakup beberapa rekomendasi. Bagi guru kelas, Quizzify Site menunjukkan bahwa menggabungkan perangkat yang sudah ada dan tersedia secara gratis (Quizizz dan Google Site) menjadi platform terpadu dapat secara substansial meningkatkan efektivitas pembelajaran melampaui apa yang dicapai oleh masing-masing perangkat secara independen. Guru didorong untuk merancang lingkungan pembelajaran yang menanamkan asesmen gamifikasi dalam alur pembelajaran berbasis web yang terstruktur dan dapat dinavigasi. Fitur latihan berulang perlu secara aktif dipromosikan dan discaffold, mengingat data menunjukkan bahwa siswa yang memanfaatkan fitur ini memperoleh manfaat terbesar. Bagi administrator sekolah dan pengambil kebijakan, fakta bahwa Quizzify Site dibangun sepenuhnya dari perangkat gratis menjadikannya inovasi yang sangat efektif biaya untuk sekolah dengan sumber daya terbatas. Model Quizzify Site selaras langsung dengan penekanan Kurikulum Merdeka pada integrasi teknologi, pembelajaran berpusat pada siswa, dan asesmen berdiferensiasi (Kemendikbudristek, 2022). Bagi peneliti masa depan, disarankan untuk menggunakan desain eksperimen sejati dengan penugasan acak di berbagai sekolah, menerapkan desain tiga lengan untuk mengisolasi efek struktur dari efek waktu, menyertakan pengukuran posttest tertunda untuk mengevaluasi ketahanan peningkatan, serta meneliti efek Quizzify Site pada keterampilan berpikir tingkat tinggi, berbagai mata pelajaran, dan berbagai jenjang kelas.

#### **Daftar Pustaka**

- Basilaia, G., & Kvavadze, D. (2020). Transition to online education in schools during a SARS-CoV-2 coronavirus (COVID-19) pandemic in Georgia. *Pedagogical Research*, 5(4), em0060. <https://doi.org/10.29333/pr/7937>
- Basuki, Y., & Hidayati, Y. N. (2019). Kahoot! Or Quizizz: The students' perspectives. *English Language and Literature International Conference*, 3, 202–211.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1–12.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” *15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1991). *Essentials of educational measurement* (5th ed.). Prentice Hall.
- Guskey, T. R. (2010a). Lessons of mastery learning. *Educational Leadership*, 68(2), 52–57.
- Guskey, T. R. (2010b). Lessons of mastery learning. *Educational Leadership*, 68(2), 52–57.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
- Janković, A., Maričić, M., & Cvjetičanin, S. (2023). Comparing science success of primary school students in the gamified learning environment via Kahoot and Quizizz. *Journal of Computers in Education*, 11(2), 471–494. <https://doi.org/10.1007/s40692-023-00266-y>
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Mulyasa, E. (2021). *Implementasi Kurikulum 2013 revisi: Dalam era revolusi industri 4.0*. Bumi Aksara.
- Northey, G., Govind, R., Bucic, T., Chylinski, M., Dolan, R., & van Esch, P. (2021). The effect of “emulated” e-learning on student engagement and learning outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1490–1507. <https://doi.org/10.1111/bjet.13094>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Putri, A. R., & Agustin, R. D. (2022). Efektivitas Quizizz terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5678–5687. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3215>
- Roediger, H. L., III, & Butler, A. C. (2011). The critical role of retrieval practice in long-term retention. *Trends in Cognitive Sciences*, 15(1), 20–27. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2010.09.003>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Susanto, S., Ritonga, A. W., & Desrani, A. (2022). Inovasi Manajemen Perencanaan untuk Peningkatan Mutu Madrasah dalam Situasi Covid-19 Innovation Management Plan for Quality Improvement of Madrasah in Covid-19

- Situation Pendahuluan. *Aspirasi: Jurnal Masalah-masalah Sosial*, 13(1), 117–133.
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* (Nos. 978-92-3-100613-5). UNESCO Publishing. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! For learning: A literature review. *Computers and Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
- Wijayanti, S. H., & Prasadja, H. (2022). Quizizz and Kahoot! For online-learning engagement in elementary school. *6th Batusangkar International Conference (BIC 2021)*. Proceedings of the 6th Batusangkar International Conference (BIC 2021). <https://doi.org/10.4108/eai.11-10-2021.2319534>
- Wulandari, H., Purwanta, E., & Dwiningrum, S. I. A. (2021). ICT integration barriers in Indonesian elementary schools: Teachers' perspectives. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(17), 174–189. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i17.24065>
- Zainuddin, Z., Chu, S. K. W., Shujahat, M., & Perera, C. J. (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zeng, J., Parks, S., & Shang, J. (2024). Exploring the impact of gamification on students' academic performance: A comprehensive meta-analysis of studies from the year 2008 to 2023. *British Journal of Educational Technology*, 55(5), 1986–2005. <https://doi.org/10.1111/bjet.13471>
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz to integrate fun multiplayer activity in the accounting classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37–43. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. Dalam D. J. Hacker, J. Dunlosky, & A. C. Graesser (Ed.), *Handbook of metacognition in education* (hlm. 299–315). Routledge.