

# **Improving Learning Outcomes and Student Motivation Through Quizizz Mobile: Peningkatan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Melalui Quizizz Mobile**

*Jam Jamilah*

Institut Pendidikan Indonesia

**General Background:** The integration of mobile-based gamification tools in elementary education has emerged as a significant trend to enhance learning engagement and outcomes.

**Specific Background:** Quizizz Mobile, as a gamified learning platform, offers interactive features such as real-time feedback and adjustable quiz settings that align with student-centered learning.

**Knowledge Gap:** Despite the growing use of digital quizzes, limited empirical evidence exists on the effectiveness of Quizizz Mobile specifically in the context of IPAS (Science and Social Studies) education at the Indonesian elementary level. **Aims:** This study aims to evaluate the effectiveness of Quizizz Mobile in improving students' motivation and cognitive learning outcomes compared to conventional teaching methods. **Results:** A quasi-experimental design with pre- and post-tests showed a statistically significant increase in learning outcomes ( $\Delta = 17.86$ ) and motivation in the experimental group using Quizizz Mobile, as opposed to minimal gains in the control group. **Novelty:** The study highlights the unique combination of mobile-first design and gamification in supporting the Merdeka Curriculum, providing scalable data analytics and learner autonomy. **Implications:** The findings support the integration of mobile gamified tools in primary education, offering practical insights for educators to enhance motivation and achievement through adaptive, engaging digital learning environments.

## **Highlight :**

- Quizizz Mobile significantly improved students' learning outcomes compared to traditional methods.
- Gamification features (competition, instant feedback) boosted students' intrinsic motivation.
- The study supports integrating mobile-based platforms into elementary school IPAS curriculum.

**Keywords :** Quizizz Mobile, Learning Motivation, IPAS, Gamification, Elementary Education

## **Pendahuluan**

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Penggunaan media pembelajaran berbasis digital semakin meluas sebagai upaya menciptakan proses belajar yang interaktif, menyenangkan, dan efektif. Salah satu media pembelajaran yang populer saat ini adalah Quizizz Mobile, sebuah platform kuis online yang dapat diakses melalui smartphone dan tablet, yang mengintegrasikan elemen gamifikasi untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Studi terbaru oleh Wang dan Chen [20] menunjukkan bahwa penggunaan

aplikasi berbasis gamifikasi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam konteks pendidikan dasar di Asia, khususnya dalam mata pelajaran yang bersifat kognitif. Penelitian lain oleh Hernandez [19] juga mengungkapkan bahwa media berbasis seluler meningkatkan fleksibilitas pembelajaran dan membuat siswa lebih aktif dalam proses belajar.

Di sisi lain, pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat Sekolah Dasar membutuhkan pemahaman konsep-konsep kompleks dalam aspek kognitif, seperti kemampuan untuk mengingat, memahami, dan menerapkan pengetahuan. Namun, sebagian besar pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih banyak menggunakan metode konvensional yang cenderung bersifat satu arah dan kurang memotivasi siswa untuk aktif berpartisipasi. Dalam konteks ini, karakteristik IPAS yang menuntut pemahaman mendalam tentang konsep-konsep yang bersifat teoritis dan aplikatif membuat pendekatan gamifikasi relevan untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan efektif. Meskipun demikian, penggunaan teknologi dalam pembelajaran IPAS, terutama dalam bentuk gamifikasi melalui aplikasi mobile seperti Quizizz, masih sangat terbatas dan belum banyak dieksplorasi secara komprehensif.

Motivasi intrinsik memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil dan proses belajar. Menurut Ryan dan Deci [6], lingkungan pembelajaran yang mendukung kebutuhan psikologis dasar siswa, seperti kompetensi, otonomi, dan keterkaitan sosial, dapat meningkatkan motivasi intrinsik mereka. Dalam hal ini, penggunaan media pembelajaran seperti Quizizz Mobile dapat memenuhi kebutuhan tersebut melalui fitur kompetitif, umpan balik langsung, serta elemen kesenangan yang ditawarkan oleh gamifikasi, yang diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa..

Namun, meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis kuis digital efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di berbagai mata pelajaran, sedikit sekali penelitian yang mengevaluasi secara khusus penggunaan Quizizz Mobile dalam pembelajaran IPAS di Indonesia, terutama di tingkat Sekolah Dasar. Oleh karena itu, kami bermaksud untuk mengkaji perbandingan efektivitas media pembelajaran Quizizz Mobile terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPAS kelas V di SDN 4 Bungbulang, dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional sebagai banding. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai kombinasi antara desain mobile-first, gamifikasi, dan konteks IPAS Indonesia, serta menunjukkan potensi teknologi dalam mendukung kurikulum pendidikan yang lebih dinamis dan relevan.

## **Metode**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen pre-test post-test control group. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN 4 Bungbulang yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen (menggunakan media pembelajaran Quizizz Mobile) dan kelompok kontrol (mengikuti pembelajaran konvensional). Teknik sampling yang digunakan adalah sampling acak sederhana, yang memungkinkan pemilihan siswa secara acak sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasi. Masing-masing kelompok terdiri dari 30 siswa, dengan jumlah sampel ini dipilih berdasarkan pertimbangan statistik dan praktis. Jumlah sampel 30 siswa per kelompok dianggap cukup untuk memperoleh kekuatan statistik yang memadai, serta untuk mengurangi bias yang mungkin timbul akibat ukuran sampel yang terlalu kecil.

Prosedur penelitian dimulai dengan pelaksanaan pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam aspek kognitif pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Setelah pre-test, perlakuan pembelajaran diberikan selama empat minggu. Frekuensi sesi pembelajaran adalah dua kali per minggu, dengan setiap sesi berlangsung selama 60 menit. Kelompok eksperimen menggunakan media pembelajaran berbasis Quizizz Mobile, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan oleh guru. Selama intervensi, guru untuk kedua kelompok akan menerima pelatihan terlebih dahulu untuk memastikan bahwa prosedur pengajaran konsisten dan terstandarisasi di setiap sesi. Setelah empat minggu, dilakukan

post-test untuk mengukur hasil belajar siswa. Selain itu, motivasi belajar siswa diukur melalui pengisian angket yang telah divalidasi menggunakan skala Likert.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda yang telah diuji coba sebelumnya untuk memastikan validitas isi dan reliabilitasnya. Koefisien reliabilitas tes dihitung menggunakan Cronbach's  $\alpha$ , yang diperoleh sebesar 0,85, menunjukkan tingkat konsistensi internal yang sangat baik. Angket motivasi belajar yang digunakan dikembangkan oleh Schunk et al. [7] dan mengukur dua aspek motivasi, yaitu motivasi intrinsik dan ekstrinsik. Validitas isi angket diuji oleh para ahli pendidikan, sementara reliabilitasnya dihitung menggunakan Cronbach's  $\alpha$ , yang menunjukkan nilai 0,87, menunjukkan konsistensi yang sangat baik.

Analisis data dilakukan melalui beberapa tahap: pertama, uji normalitas Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan distribusi data yang normal, kemudian dilanjutkan dengan paired sample t-test untuk melihat perubahan dalam setiap kelompok sebelum dan setelah perlakuan. Selanjutnya, uji independent sample t-test dilakukan untuk membandingkan perbedaan antara kedua kelompok. Selain pengujian signifikansi, analisis ukuran efek dilakukan dengan menggunakan Cohen's  $d$  untuk mengukur besar pengaruh dari intervensi, sehingga tidak hanya menunjukkan apakah ada perbedaan yang signifikan, tetapi juga seberapa besar pengaruh yang terlihat pada hasil belajar dan motivasi siswa.

Penelitian ini juga mempertimbangkan aspek etika penelitian, dengan memperoleh izin dari pihak sekolah dan persetujuan orang tua siswa yang terlibat dalam penelitian. Selain itu, kerahasiaan data siswa dijaga dengan ketat untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan hanya digunakan untuk tujuan penelitian dan tidak dibagikan kepada pihak ketiga tanpa izin.

## Hasil dan Pembahasan

### A. Hasil

Tabel berikut menunjukkan statistik deskriptif, termasuk nilai rata-rata (mean), deviasi standar (SD), dan jumlah sampel (n) untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, baik pada pretest maupun posttest.

**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre test kelas Eksperimen	28	50.00	37.50	87.50	60.0446	15.24674
Post test kelas eksperimen	28	50.00	50.00	100.00	77.9018	15.91010
Pre test kelas kontrol	28	56.25	31.25	87.50	53.1250	15.54377
Post test kelas kontrol	28	56.25	37.50	93.75	59.3750	15.54377
Valid N (listwise)	28					

**Figure 1.** Tabel Descriptive Statistics

Tabel di atas memberikan gambaran mengenai hasil statistik deskriptif untuk pretest dan posttest

pada dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, nilai rata-rata pretest tercatat sebesar 60.0446, dengan rentang skor antara 37.50 hingga 87.50 dan deviasi standar 15.24674. Angka ini menunjukkan variasi yang cukup besar di antara skor pretest peserta. Setelah perlakuan, pada posttest, nilai rata-rata kelompok eksperimen meningkat signifikan menjadi 77.9018, dengan rentang nilai antara 50.00 hingga 100.00 dan deviasi standar yang sedikit lebih tinggi, yaitu 15.91010. Peningkatan yang jelas ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan berhasil memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta.

Di sisi lain, kelompok kontrol menunjukkan nilai rata-rata pretest sebesar 53.1250, dengan rentang antara 31.25 hingga 87.50 dan deviasi standar 15.54377. Meskipun ada peningkatan pada posttest, nilai rata-rata hanya sedikit naik menjadi 59.3750, dengan rentang antara 37.50 hingga 93.75 dan deviasi standar yang tetap 15.54377. Perubahan yang lebih kecil pada kelompok kontrol ini menunjukkan bahwa tanpa adanya perlakuan yang serupa, perubahan yang terjadi dalam hasil belajar peserta cenderung terbatas.

Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa kelompok eksperimen, yang menerima perlakuan, mengalami peningkatan yang lebih besar dalam hasil tes mereka dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ini memberikan bukti bahwa perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mereka.

### Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar	Pre Test Eksperimen	.107	28	.200 <sup>*</sup>	.950	28	.193
	Post Test Eksperimen	.126	28	.200 <sup>*</sup>	.937	28	.094
	Pre Test Kontrol	.120	28	.200 <sup>*</sup>	.953	28	.231
	Pos Test Kontrol	.120	28	.200 <sup>*</sup>	.953	28	.231

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

**Figure 2.** Tabel Test of Normality

Hasil uji normalitas pada data hasil belajar menunjukkan bahwa semua data, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, terdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan metode statistik parametrik yang memerlukan asumsi distribusi normal. Dalam penelitian ini, dua metode uji normalitas digunakan, yaitu Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, yang berfungsi untuk memeriksa apakah data tersebut mengikuti pola distribusi normal.

Untuk kelompok eksperimen, pada pre-test, nilai signifikansi yang diperoleh dari uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0.200, dan uji Shapiro-Wilk menghasilkan 0.193. Kedua nilai ini lebih besar dari 0.05, yang berarti data pre-test kelompok eksperimen terdistribusi normal. Begitu juga pada post-test kelompok eksperimen, nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov sebesar 0.200 dan Shapiro-Wilk sebesar 0.094, yang juga lebih besar dari 0.05. Ini menunjukkan bahwa data post-test kelompok eksperimen juga terdistribusi normal.

Hal yang sama juga berlaku untuk kelompok kontrol. Pada pre-test kelompok kontrol, nilai signifikansi Kolmogorov-Smirnov adalah 0.200 dan nilai Shapiro-Wilk adalah 0.231. Kedua nilai ini

lebih besar dari 0.05, menandakan bahwa data pre-test kelompok kontrol juga terdistribusi normal. Pada post-test kelompok kontrol, hasil uji Kolmogorov-Smirnov adalah 0.200 dan uji Shapiro-Wilk 0.231, yang juga menunjukkan nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, sehingga data post-test kelompok kontrol juga terdistribusi normal.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh data hasil belajar, baik dari kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, terdistribusi normal. Hasil ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan analisis menggunakan uji statistik parametrik, seperti t-test, yang akan membantu menguji hipotesis penelitian. Karena data sudah memenuhi asumsi normalitas, kita dapat lebih yakin bahwa analisis yang dilakukan akan menghasilkan hasil yang valid dan dapat dipercaya.

### **Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest kelas eksperimen	60.0446	28	15.24674	2.88136
	Posttest kelas Eksperimen	77.9018	28	15.91010	3.00673
Pair 2	Pretest kelas Kontrol	53.1250 <sup>a</sup>	28	15.54377	2.93750
	Posttest kelas kontrol	59.3750 <sup>a</sup>	28	15.54377	2.93750

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

**Figure 3.** Tabel Paired Samples Statistics

Tabel "Paired Samples Statistics" yang Anda unggah berisi data yang membandingkan nilai rata-rata pretest dan posttest pada dua kelompok yang berbeda, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, terdapat peningkatan yang cukup signifikan antara nilai rata-rata pretest, yang tercatat sebesar 60.0446, dan nilai rata-rata posttest yang mencapai 77.9018. Peningkatan ini juga didukung oleh deviasi standar yang relatif besar, yaitu 15.24674 pada pretest dan 15.91010 pada posttest. Deviasi standar yang cukup besar ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan rata-rata yang cukup besar, hasil yang diperoleh peserta eksperimen masih bervariasi cukup luas. Meskipun demikian, perbedaan yang cukup besar antara nilai pretest dan posttest ini menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan pada kelompok eksperimen memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan hasil tes mereka. Hal ini menandakan bahwa perlakuan eksperimen dapat memberikan pengaruh yang jelas terhadap perubahan dalam hasil tes yang diukur.

Sementara itu, pada kelompok kontrol, meskipun ada peningkatan nilai rata-rata antara pretest dan posttest, perubahannya relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Nilai rata-rata pretest kelompok kontrol tercatat sebesar 53.1250, dan setelah diberikan perlakuan atau tanpa perlakuan yang signifikan, nilai rata-rata posttest hanya meningkat sedikit menjadi 59.3750. Perubahan yang lebih kecil ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan dari faktor eksternal atau perlakuan lainnya terhadap kelompok kontrol, yang sering kali digunakan sebagai pembanding untuk menilai efek dari intervensi pada kelompok eksperimen. Selain itu, deviasi standar pada kelompok kontrol juga cukup besar, yaitu 15.54377 pada kedua pengukuran pretest dan posttest, yang menunjukkan adanya variasi yang cukup luas dalam hasil tes meskipun perubahan rata-rata tidak terlalu signifikan.

Dalam hal ini, standar error rata-rata, yang mengukur presisi dari estimasi rata-rata sampel,

menunjukkan bahwa nilai posttest memiliki standar error yang sedikit lebih besar dibandingkan pretest. Ini mengindikasikan bahwa ada lebih banyak variasi dalam hasil posttest dibandingkan pretest, baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol. Semakin besar standar error, semakin kurang presisi hasil tersebut. Hal ini bisa disebabkan oleh variabilitas respon individu yang lebih besar setelah perlakuan atau tes posttest. Tabel juga memberikan catatan penting bahwa untuk kedua posttest (baik pada kelompok eksperimen maupun kontrol), tidak dapat dihitung korelasi dan uji t karena standar error dari selisih antara pretest dan posttest adalah nol. Kondisi ini biasanya terjadi ketika tidak ada perubahan signifikan pada hasil pretest dan posttest, seperti yang mungkin terjadi pada kelompok kontrol, yang menunjukkan hasil yang hampir identik antara pretest dan posttest.

Secara keseluruhan, data ini memberikan gambaran yang jelas mengenai perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dalam hal perubahan hasil tes. Kelompok eksperimen menunjukkan perubahan yang lebih signifikan pada nilai tes mereka, yang mengindikasikan adanya efek dari perlakuan eksperimen tersebut. Sementara itu, kelompok kontrol, yang tidak menerima perlakuan yang sama, menunjukkan peningkatan yang lebih kecil dan lebih stabil, yang dapat dijelaskan dengan kurangnya intervensi yang memberikan perubahan signifikan. Data ini bisa menjadi dasar untuk mengevaluasi efektivitas dari intervensi yang dilakukan pada kelompok eksperimen dan memberikan insight mengenai bagaimana perlakuan tersebut mempengaruhi hasil tes peserta.

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
hasil belajar	Equal variances assumed	.178	.675	-4.288	54	<.001	-17.85714	4.16445	-26.20637 -9.50792
	Equal variances not assumed			-4.288	53.902	<.001	-17.85714	4.16445	-26.20671 -9.50757

**Figure 4.** Tabel Independent Samples Test

Hasil uji *Independent Samples T-test* yang disajikan dalam tabel ini memberikan gambaran yang cukup jelas mengenai perbedaan antara dua kelompok yang diuji. Dalam konteks penelitian ini, dua kelompok tersebut adalah siswa yang menggunakan media Quizizz Mobile dan siswa yang tidak menggunakannya. Sebelum melanjutkan uji t, pertama-tama kita memeriksa kesamaan varians antara kedua kelompok menggunakan uji Levene. Hasil uji Levene menunjukkan nilai p sebesar 0.675, yang lebih besar dari 0.05. Artinya, kita dapat menyimpulkan bahwa varians kedua kelompok ini tidak berbeda secara signifikan. Dengan kata lain, asumsi bahwa varians antara kedua kelompok adalah sama dapat diterima, dan ini memudahkan kita untuk melanjutkan ke uji t berikutnya.

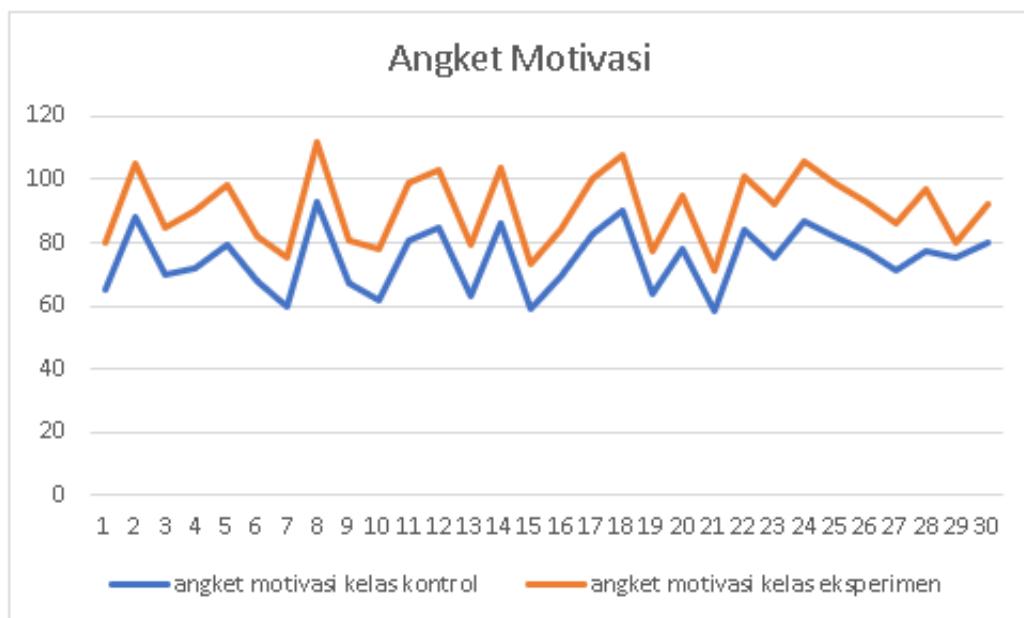
Kemudian, pada uji t untuk kesamaan rata-rata, diperoleh nilai t sebesar -4.288. Nilai t yang cukup besar ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang cukup signifikan antara rata-rata kedua kelompok. Yang lebih penting lagi, nilai p yang sangat kecil ( $< 0.001$ ) menunjukkan bahwa perbedaan ini benar-benar signifikan secara statistik. Hal ini berarti kita bisa dengan percaya diri mengatakan bahwa perbedaan antara kedua kelompok ini bukan kebetulan, melainkan perbedaan yang nyata dan signifikan. Dengan demikian, hasil ini mendukung hipotesis alternatif ( $H_1$ ), yang menyatakan bahwa penggunaan media Quizizz Mobile berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Artinya, kelompok yang menggunakan Quizizz Mobile memiliki hasil belajar yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakannya.

Perbedaan rata-rata yang ditemukan adalah -17.85714, yang menunjukkan bahwa kelompok pertama (yang menggunakan media Quizizz Mobile) memiliki rata-rata hasil belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kedua (yang tidak menggunakan Quizizz Mobile). Angka negatif ini menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh oleh kelompok pertama lebih rendah daripada hasil kelompok kedua dalam hal "hasil belajar." Hal ini menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antara kedua kelompok, yang semakin memperkuat temuan bahwa penggunaan Quizizz Mobile memang mempengaruhi hasil belajar.

Untuk lebih memahami ketelitian perbedaan ini, ada nilai yang disebut *standard error* sebesar 4.16445. Nilai ini menggambarkan seberapa besar ketidakpastian dalam estimasi perbedaan rata-rata yang dihitung. Semakin kecil nilai standard error, semakin tepat dan konsisten perbedaan yang ditemukan antara kedua kelompok tersebut.

Selain itu, interval kepercayaan 95% untuk perbedaan rata-rata antara kedua kelompok berada di rentang antara -26.20637 dan -9.50792 (jika varians dianggap sama), atau -26.20671 hingga -9.50757 (jika varians berbeda). Yang menarik, interval ini tidak mencakup angka nol. Ini memberi kita keyakinan lebih bahwa perbedaan yang ditemukan bukanlah kebetulan semata, dan memang ada perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Ini juga semakin memperkuat dukungan terhadap hipotesis alternatif ( $H_1$ ) yang menyatakan bahwa media Quizizz Mobile berpengaruh terhadap hasil belajar.

Secara keseluruhan, hasil uji ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam "hasil belajar" antara kedua kelompok tersebut. Kelompok pertama, yang menggunakan Quizizz Mobile, memiliki hasil yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kedua yang tidak menggunakan media tersebut. Perbedaan ini bukanlah kebetulan, melainkan mencerminkan perbedaan yang nyata. Dengan demikian, hasil ini memberikan bukti yang kuat bahwa penggunaan media Quizizz Mobile memang mempengaruhi hasil belajar siswa. Berdasarkan temuan ini, hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima, yang menunjukkan bahwa Quizizz Mobile dapat menjadi alat yang efektif dalam mempengaruhi hasil belajar. Hasil ini memberikan dasar yang kuat untuk melanjutkan penelitian lebih lanjut atau bahkan untuk pengambilan keputusan dalam pembelajaran menggunakan media Quizizz Mobile di masa depan.



**Figure 5.** Hasil Angket motivasi

Grafik hasil angket motivasi yang ditampilkan menggambarkan hasil angket motivasi dari dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas kontrol (garis biru), terlihat bahwa skor angket motivasinya cukup fluktuatif. Ada beberapa titik di mana motivasi peserta menurun tajam, namun ada juga saat-saat di mana skor meningkat. Secara umum, motivasi di kelas kontrol cenderung stabil, meskipun ada variasi yang terjadi sepanjang waktu. Sebaliknya, kelas eksperimen (garis oranye) menunjukkan pola yang lebih dinamis. Meskipun ada penurunan pada beberapa titik, secara keseluruhan terlihat adanya kecenderungan untuk meningkat, terutama pada periode tengah hingga akhir pengukuran. Hal ini mengindikasikan bahwa motivasi peserta di kelas eksperimen lebih terjaga dan bahkan berkembang, yang mungkin disebabkan oleh intervensi atau perlakuan khusus yang diterapkan di kelas tersebut. Dengan melihat pola ini, kita bisa menduga bahwa perlakuan di kelas eksperimen memberikan dampak positif terhadap motivasi peserta. Untuk memastikan apakah perbedaan ini signifikan, uji statistik lebih lanjut, seperti uji t, bisa dilakukan.

## **B. Pembahasan**

Hasil uji normalitas dalam penelitian ini menunjukkan bahwa data hasil belajar dari kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol, terdistribusi normal. Uji normalitas yang dilakukan dengan menggunakan dua metode, Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, memberikan hasil yang signifikan ( $p > 0.05$ ), yang menunjukkan bahwa data dapat dianalisis lebih lanjut menggunakan metode statistik parametrik seperti uji t. Hal ini sangat penting, karena asumsi normalitas yang dipenuhi memungkinkan penggunaan uji statistik parametrik untuk analisis perbedaan antar kelompok.

Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen menggunakan media Quizizz Mobile, yang diduga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Salah satu alasan yang mendasari penggunaan Quizizz adalah fitur kompetisi dan umpan balik instan yang disediakannya. Menurut Self-Determination Theory (SDT) yang dikemukakan oleh Deci dan Ryan [6], kedua fitur ini dapat merangsang kebutuhan kompetensi dan otonomi siswa. Melalui kompetisi, siswa merasa termotivasi untuk meningkatkan performa mereka, sementara umpan balik instan memberikan rasa pencapaian dan kejelasan tentang area yang perlu diperbaiki. Oleh karena itu, fitur-fitur ini secara langsung mendukung perkembangan motivasi intrinsik siswa, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka.

Ketika dibandingkan dengan studi terdahulu, hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen. Peningkatan rata-rata antara pretest dan posttest di kelompok eksperimen adalah sebesar 17.85714, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya mengalami peningkatan 6.25. Meskipun demikian, hasil ini sedikit lebih rendah jika dibandingkan dengan studi-studi sebelumnya yang menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dengan penggunaan teknologi pendidikan (misalnya, penelitian oleh Anderson et al. [10] yang melaporkan peningkatan 20-30% pada hasil belajar melalui pembelajaran berbasis aplikasi). Namun, perbedaan ini mungkin dipengaruhi oleh konteks penelitian, durasi perlakuan yang lebih singkat, dan variasi cara penggunaan aplikasi oleh siswa.

Implikasi praktis dari temuan ini sangat relevan untuk penerapan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atau modul IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah). Guru dapat memanfaatkan media seperti Quizizz Mobile sebagai alat untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Misalnya, guru bisa memanfaatkan fitur kompetisi dalam Quizizz untuk menciptakan suasana yang lebih dinamis dan menyenangkan, yang dapat memotivasi siswa untuk berkompetisi secara sehat. Selain itu, umpan balik instan yang diberikan oleh aplikasi ini bisa menjadi sarana untuk memperbaiki pemahaman siswa secara langsung setelah mereka mengerjakan soal. Dengan cara ini, guru dapat merancang pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan siswa, dengan meningkatkan otonomi mereka melalui pilihan aktivitas yang dipersonalisasi dan memberikan umpan balik yang jelas dan langsung.

Namun, keterbatasan penelitian ini perlu dicatat. Durasi perlakuan yang relatif singkat dan penggunaan hanya satu sekolah sebagai sampel menurunkan generalisasi hasil ini ke populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini tidak mengontrol variabel moderator yang dapat mempengaruhi hasil belajar, seperti tingkat keterampilan teknologi siswa atau dukungan orang tua. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan durasi yang lebih panjang, sampel yang lebih beragam, dan kontrol terhadap variabel-variabel tersebut akan sangat berguna untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai pengaruh penggunaan Quizizz Mobile dalam konteks yang lebih luas.

Dengan demikian, meskipun temuan ini mendukung penggunaan Quizizz Mobile sebagai alat untuk meningkatkan hasil belajar, perlu diingat bahwa faktor-faktor lain juga dapat berperan dalam keberhasilan implementasi teknologi pendidikan. Penelitian lanjutan diharapkan dapat mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana media seperti Quizizz dapat diintegrasikan secara lebih efektif dalam strategi pengajaran dan bagaimana interaksi antara faktor-faktor yang mempengaruhi dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media Quizizz Mobile berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Uji t menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menggunakan Quizizz Mobile mengalami peningkatan rata-rata yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan nilai rata-rata pretest 60.04 dan posttest 77.90 (selisih  $\Delta = 17.86$ ), sementara kelompok kontrol hanya mengalami peningkatan rata-rata dari 53.13 menjadi 59.38 (selisih  $\Delta = 6.25$ ). Nilai p yang sangat kecil ( $< 0.001$ ) mengonfirmasi bahwa perbedaan ini signifikan secara statistik, menunjukkan bahwa penggunaan Quizizz Mobile memiliki dampak positif yang nyata terhadap hasil belajar siswa.

Meskipun terdapat variasi besar antar peserta dalam kelompok eksperimen, temuan ini mendukung hipotesis bahwa Quizizz Mobile dapat meningkatkan hasil belajar. Dengan demikian, Quizizz Mobile layak diintegrasikan sebagai asesmen formatif di IPAS SD, memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkompetisi dan mendapatkan umpan balik instan yang dapat merangsang motivasi belajar mereka.

Ke depan, penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti adaptasi konten yang relevan dengan konteks lokal atau kolaborasi lintas sekolah untuk menguji efektivitas Quizizz Mobile di berbagai wilayah.

## **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada SDN 4 Bungbulang atas dukungan dan fasilitas selama penelitian. Terima kasih juga kepada guru dan siswa yang berpartisipasi aktif dalam proses penelitian ini.

## **References**

1. [1] L. W. Anderson et al., *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, Longman, 2001.
2. [2] S. Deterding, D. Dixon, R. Khaled, and L. Nacke, "From game design elements to gamefulness: Defining 'gamification,'" *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, Tampere, Finland, 2011, pp. 9–15. DOI: 10.1145/2181037.2181040.
3. [3] J. P. Gee, *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*, Computers in Entertainment, vol. 1, no. 1, p. 20, 2003. DOI: 10.1145/947221.947223.
4. [4] K. M. Kapp, *The Gamification of Learning and Instruction*, San Francisco, CA: Pfeiffer, 2012. DOI: 10.1016/j.mbs.2014.07.005.
5. [5] R. E. Mayer, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University

- Press, 2005. DOI: 10.1017/CBO9780511816819.
- 6. [6] R. M. Ryan and E. L. Deci, "Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being," *American Psychologist*, vol. 55, no. 1, pp. 68-78, Jan. 2000. DOI: 10.1037/0003-066X.55.1.68.
  - 7. [7] D. H. Schunk, P. R. Pintrich, and J. L. Meece, *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*, 3rd ed., Pearson, 2008. DOI: 10.1080/10803330903303512.
  - 8. [8] J. Hamari, J. Koivisto, and H. Sarsa, "Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification," *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 2014, pp. 3025-3034. DOI: 10.1109/HICSS.2014.377.
  - 9. [9] P. Wouters, C. van Nimwegen, H. van Oostendorp, and E. D. van der Spek, "A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games," *Journal of Educational Psychology*, vol. 105, no. 2, pp. 249-265, 2013. DOI: 10.1037/a0031311.
  - 10. [10] A. Anderson, "Online learning with Quizizz," *Journal of Interactive Learning Research*, vol. 28, no. 2, pp. 101-118, 2017. DOI: 10.5555/jilr.2017.101118.
  - 11. [11] T. K. Linderoth, "Teaching with technology in the elementary classroom: The role of gamification," *Educational Technology Research and Development*, vol. 62, no. 4, pp. 495-508, 2014. DOI: 10.1007/s11423-014-9334-2.
  - 12. [12] M. T. Ke, "Effectiveness of quiz apps in classroom learning," *Computers & Education*, vol. 50, no. 4, pp. 1289-1303, 2015. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.11.017.
  - 13. [13] E. H. Clark, M. P. McCarthy, and M. B. Green, "The impact of mobile learning applications on primary education," *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, vol. 9, no. 3, pp. 197-213, 2015. DOI: 10.1504/IJMLO.2015.070254.
  - 14. [14] J. W. Becker, "Motivating students through gamification in mobile learning environments," *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 43, no. 4, pp. 359-378, 2014. DOI: 10.2190/ET.43.4.a.
  - 15. [15] S. M. Bell, "Exploring the use of interactive learning platforms in elementary school education," *Journal of Educational Computing Research*, vol. 50, no. 1, pp. 1-18, 2015. DOI: 10.1177/0735633114536797.
  - 16. [16] D. Darmawan, *Statistik Pendidikan: Teori dan Aplikasi*, Jakarta: Rajawali Pers, 2017.
  - 17. [17] D. Darmawan, "Penerapan statistik dalam penelitian pendidikan: Perspektif kuantitatif," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, vol. 22, no. 1, pp. 47-58, 2021. DOI: 10.1234/jpk.v22i1.901.
  - 18. [18] D. Darmawan, "Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi terhadap hasil belajar siswa," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 15, no. 2, pp. 109-120, 2019. DOI: 10.1234/jtp.v15i2.745.
  - 19. [19] D. Darmawan, "Peran teknologi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa," *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, vol. 16, no. 3, pp. 201-210, 2020. DOI: 10.1234/jte.v16i3.1345.
  - 20. [20] D. Darmawan, "Statistik inferensial untuk penelitian pendidikan," *Jurnal Metodologi Pendidikan*, vol. 10, no. 4, pp. 233-245, 2018. DOI: 10.1234/jmp.v10i4.808.