



PENGARUH GAMIFIKASI KAHOOT TERHADAP HASIL BELAJAR BAHASA INGGRIS DENGAN METODE K-MEANS CLUSTERING

Reza Prastyono^{1*}, Al-Khowarizmi²

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara^{1,2}
e-mail: rezaprastyono2@gmail.com

Diterima: 13/12/2025; Direvisi: 6/1/2026; Diterbitkan: 20/1/2026

ABSTRAK

Studi ini menganalisis efektivitas penggunaan Kahoot! sebagai media pembelajaran interaktif dalam meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris pada siswa kelas 5 di Satit Phattanawitya Yala, Thailand, serta melakukan klasifikasi tingkat pencapaian siswa menggunakan metode K-Means Clustering. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui desain kuasi-eksperimental pretest-posttest dengan kelompok kontrol, melibatkan 63 siswa yang terbagi menjadi Kelompok Eksperimen (31 siswa) yang menerima pembelajaran berbasis Kahoot! dan Kelompok Kontrol (32 siswa) yang belajar dengan metode konvensional. Data hasil belajar dianalisis melalui uji-t, perhitungan N-Gain, dan pengelompokan K-Means untuk mengidentifikasi pola peningkatan capaian siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor pascates kelompok eksperimen ($M = 86,65$; $SD = 5,21$) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol ($M = 74,59$; $SD = 3,45$), dengan nilai $t = 10,860$ dan $p < 0,05$. Analisis K-Means mengklasifikasikan siswa kelompok eksperimen ke dalam tiga kategori performa, yaitu Performer Tinggi (19,4%), Performer Sedang (58,1%), dan Performer Rendah (22,6%), yang merefleksikan sebaran peningkatan capaian yang lebih optimal dibandingkan kelompok kontrol. Perhitungan N-Gain juga menunjukkan efektivitas sedang–tinggi pada kelompok eksperimen (61,63%) dan efektivitas rendah pada kelompok kontrol (27,60%), sedangkan nilai Cohen's $d = 2,737$ mengindikasikan besaran efek yang sangat kuat. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan Kahoot! secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar bahasa Inggris dan menghasilkan distribusi performa siswa yang lebih progresif dibandingkan metode konvensional.

Kata Kunci: Kahoot!, Gamifikasi, Hasil Belajar, Bahasa Inggris, Media Pembelajaran Interaktif, K-Means Clustering, Kuasi-Eksperimental

ABSTRACT

This study examines the effectiveness of Kahoot! as an interactive learning medium for improving English learning outcomes among fifth-grade students at Satit Phattanawitya Yala, Thailand, and further classifies students' achievement levels using the K-Means Clustering method. A quantitative approach with a quasi-experimental pretest–posttest control group design was employed, involving 63 students divided into an Experimental Group (31 students) receiving Kahoot!-based instruction and a Control Group (32 students) receiving conventional instruction. Learning outcome data were analyzed using t-tests, N-Gain calculations, and K-Means clustering to identify patterns of performance improvement. The findings indicate that the Experimental Group achieved significantly higher posttest scores ($M = 86.65$; $SD = 5.21$) than the Control Group ($M = 74.59$; $SD = 3.45$), with $t = 10.860$ and $p < 0.05$. K-Means analysis classified students in the Experimental Group into three categories: High Performers (19.4



percent), Medium Performers (58.1 percent), and Low Performers (22.6 percent), reflecting a more optimal distribution of improvement compared to the control group. The N-Gain values further demonstrate medium-high effectiveness for the Experimental Group (61.63 percent) and low effectiveness for the Control Group (27.60 percent), while Cohen's $d = 2.737$ signifies a very strong effect size. These results confirm that Kahoot! significantly enhances English learning outcomes and produces a more progressive performance distribution than conventional instructional methods.

Keywords: *Kahoot!, Gamification, Learning Outcomes, English Language Learning, Interactive Learning Media, K-Means Clustering, Quasi-Experimental Design*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah mendorong terciptanya berbagai inovasi dalam proses pembelajaran, termasuk integrasi platform interaktif yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik. Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa teknologi pendidikan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif (Lovandri & Pratama, 2023). Dalam konteks pembelajaran bahasa Inggris, kebutuhan akan kompetensi komunikasi lintas usia semakin mendesak sehingga banyak lembaga pendidikan mengupayakan penguatan pembelajaran sejak jenjang sekolah dasar. Namun, praktik pembelajaran bahasa Inggris di banyak sekolah masih didominasi pendekatan konvensional yang cenderung monoton sehingga memengaruhi motivasi dan tingkat partisipasi siswa secara signifikan di lapangan. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah penggunaan pembelajaran berbasis permainan, di mana Kahoot! menjadi platform yang banyak digunakan untuk membangun suasana belajar interaktif melalui mekanisme gamifikasi, seperti poin, papan peringkat, serta umpan balik instan (Pitriani & Dantes, 2024; Atmajaya et al., 2023). Temuan empiris menunjukkan bahwa integrasi gamifikasi mampu meningkatkan minat belajar, aktivitas kognitif, dan suasana pembelajaran yang positif dalam berbagai konteks instruksional di era modern saat ini bagi seluruh siswa di sekolah. Penggunaan elemen permainan digital ini memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap performa.

Dalam pembelajaran bahasa Inggris, meta-analisis terkini menegaskan bahwa elemen gim memberikan kontribusi signifikan terhadap motivasi, performa akademik, dan pengurangan kecemasan (Lampropoulos et al., 2022). Studi spesifik mengenai penggunaan Kahoot! juga melaporkan persepsi siswa yang sangat positif, peningkatan motivasi, serta perbaikan kemampuan bahasa, termasuk pengucapan (Lofti et al., 2021; Yürük, 2020). Berdasarkan data empiris pada penelitian ini, terlihat peningkatan hasil belajar yang nyata di mana kelompok eksperimen mencapai rata-rata skor pascates sebesar 86,65, sementara kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya memperoleh nilai 74,59. Perbedaan skor yang mencolok ini menunjukkan adanya pengaruh positif yang kuat dari integrasi media *gamification* interaktif dalam proses belajar mengajar. Umpan balik instan dan kompetisi sehat yang ditawarkan platform ini memungkinkan siswa untuk memperbaiki miskonsepsi secara cepat dan efektif. Meskipun berbagai penelitian membuktikan efektivitas Kahoot!, kajian kuantitatif mengenai dampaknya pada pembelajaran bahasa Inggris di sekolah dasar internasional, khususnya di Thailand, masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian antara praktik ideal yang menuntut pemanfaatan teknologi canggih dengan kenyataan empiris yang masih minim bukti konkret. Hal ini memicu pentingnya melakukan analisis yang lebih mendalam demi kualitas.



Kesenjangan penelitian tersebut menjadi dasar penting untuk melakukan evaluasi mendalam terhadap penggunaan media pembelajaran digital di Satit Phattanawitya Yala, Thailand. Sekolah ini menjadi lokus yang relevan karena mengadopsi kombinasi metode pembelajaran konvensional dan kurikulum internasional, sehingga menciptakan lingkungan belajar unik yang menuntut penguatan berbasis bukti empiris (Singh et al., 2024). Diperlukan data yang valid untuk memastikan bahwa inovasi pedagogis yang diterapkan benar-benar mampu menjawab tantangan rendahnya keterlibatan siswa dalam mempelajari bahasa asing. Secara ideal, penggunaan teknologi interaktif seharusnya menjadi bagian integral dari sistem pendidikan modern untuk mengakomodasi kebutuhan generasi digital. Namun, kenyataannya masih banyak tenaga pendidik yang kesulitan dalam mengoptimalkan potensi platform seperti Kahoot! guna meningkatkan hasil belajar secara merata bagi seluruh siswa di kelas. Penelitian ini berusaha untuk mengisi kekosongan data tersebut dengan memberikan analisis kuantitatif yang komprehensif mengenai efektivitas perlakuan instruksional berbasis permainan. Dengan demikian, hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis maupun praktis bagi pengembangan kurikulum bahasa Inggris yang lebih adaptif dan inovatif di masa depan pada jenjang pendidikan dasar. Langkah ini menjadi solusi strategis yang nyata demi mutu.

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif melalui desain *quasi-experimental pretest-posttest* dengan kelompok kontrol untuk mengukur dampak penggunaan platform Kahoot! terhadap hasil belajar. Selain menguji efektivitas secara statistik, penelitian ini menawarkan nilai kebaruan melalui integrasi metode *K-Means Clustering* untuk mengklasifikasikan pola peningkatan hasil belajar siswa secara lebih mendalam. Pendekatan *data mining* ini memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai heterogenitas respons siswa terhadap intervensi yang diberikan di dalam kelas. Inovasi ini memungkinkan identifikasi kelompok berdasarkan performa, yaitu *High Performer*, *Medium Performer*, dan *Low Performer*, yang sebelumnya jarang dilakukan dalam studi pendidikan konvensional. Melalui pemetaan klaster ini, peneliti dapat melihat sebaran peningkatan capaian yang lebih optimal dibandingkan hanya mengandalkan nilai rata-rata kelas semata. Berdasarkan analisis, kelompok eksperimen menunjukkan distribusi performa yang lebih progresif dengan persentase *High Performer* mencapai 19,4% dan *Medium Performer* sebesar 58,1%. Klasifikasi ini menjadi landasan penting bagi perancangan strategi intervensi pembelajaran yang lebih personal dan terarah bagi siswa sekolah dasar. Integrasi teknik komputasi dalam analisis pendidikan merupakan langkah maju untuk memahami dinamika belajar secara ilmiah demi keberhasilan proses yang berkelanjutan bagi masa.

Efektivitas intervensi ini dipertegas dengan hasil perhitungan *N-Gain* yang menunjukkan peningkatan sebesar 61,63% pada kelompok eksperimen, yang termasuk dalam kategori sedang hingga tinggi. Sebaliknya, kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran tradisional hanya memperoleh peningkatan sebesar 27,60%, yang menggambarkan efektivitas pembelajaran yang masih sangat rendah di lapangan. Besaran efek yang diukur melalui nilai *Cohen's d* mencapai angka 2,737, yang mengindikasikan bahwa pengaruh penggunaan Kahoot! memiliki kekuatan efek praktis yang sangat kuat dan signifikan secara substantif. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi gamifikasi digital secara sistematis mampu memfasilitasi perkembangan akademik siswa secara lebih unggul dibandingkan pendekatan pengajaran tradisional yang monoton selama ini. Penelitian ini memberikan kontribusi metodologis yang penting dalam literatur pendidikan berbasis teknologi dengan menyediakan bukti empiris yang solid dari konteks internasional. Hasil kajian ini diharapkan mampu menjadi referensi strategis bagi pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan terkait pemanfaatan media interaktif



untuk meningkatkan mutu pendidikan bahasa asing secara global. Dengan demikian, penerapan teknologi tepat guna menjadi solusi nyata untuk mengatasi permasalahan rendahnya motivasi dan hasil belajar bahasa Inggris pada tingkat sekolah dasar di era.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain kuasi-eksperimen tipe kelompok kontrol pretest-posttest. Desain tersebut digunakan untuk membandingkan perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan antara kelompok yang menerima intervensi dan kelompok yang tidak menerima intervensi. Penelitian dilaksanakan di Satit Phattanawitya Yala, Thailand, dengan populasi seluruh siswa kelas lima. Sampel ditentukan melalui purposive sampling dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik akademik antar kelas. Kelas lima Paradise dijadikan kelompok eksperimen ($n = 31$) yang menerima pembelajaran menggunakan Kahoot!, sedangkan kelas lima Adnin dijadikan kelompok kontrol ($n = 32$) yang menerima pembelajaran konvensional. Total responden sebanyak 63 siswa.

Variabel independen penelitian adalah penggunaan Kahoot! dalam pembelajaran bahasa Inggris, sementara variabel dependen adalah hasil belajar bahasa Inggris yang diukur menggunakan tes objektif pilihan ganda. Instrumen terdiri dari dua puluh butir soal yang mencakup aspek kosakata, tata bahasa, pemahaman membaca, dan keterampilan mendengarkan. Instrumen telah melalui uji validitas menggunakan korelasi butir serta uji reliabilitas internal, yang menunjukkan tingkat konsistensi yang memadai. Prosedur penelitian meliputi pelaksanaan pretest pada kedua kelompok, pemberian perlakuan pembelajaran sesuai desain pada kelompok eksperimen dan kontrol, serta pelaksanaan posttest untuk mengukur capaian akhir.

Pengumpulan data dilakukan melalui administrasi tes pretest dan posttest dalam kondisi ruang kelas yang terkontrol. Seluruh data dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS melalui beberapa tahap, yakni analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi skor, uji prasyarat meliputi normalitas dan homogenitas, serta uji perbedaan menggunakan uji-t sampel independen untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan. Selain itu, peningkatan hasil belajar dianalisis menggunakan perhitungan normalized gain, sedangkan besarnya efek perlakuan diukur melalui ukuran efek Cohen's d. Untuk mengidentifikasi pola peningkatan capaian antar peserta didik, diterapkan klasifikasi K-Means berdasarkan selisih skor pretest dan posttest. Rincian instrumen, kisi-kisi, serta contoh butir soal dapat dilampirkan jika diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Peryaratan Analisis Pengujian

a. Hasil Uji Normalitas

Tes normalitas adalah untuk memeriksa apakah data mengikuti kurva lonceng. Jika data tersebar secara merata di sekitar nilai rata-rata, maka datanya normal. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa data didistribusikan secara normal sebelum menggunakan uji-t.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas (*Shapiro-wilk*)

Kelompok	Pengukuran	Statistik	Df	Sig.	Kesimpulan
Percobaan	Prates	0.948	31	0.140	Biasa
Percobaan	Pasca-tes	0.945	31	0.162	Biasa
Menguasai	Prates	0.967	32	0.427	Biasa
Menguasai	Pasca-tes	0.971	32	0.562	Biasa

Berdasarkan tabel 1 yang menerangkan hasil uji normalitas menunjukkan data memiliki nilai $Sig. > 0,05$ sehingga data dari kedua kelompok didistribusikan secara normal dan memenuhi asumsi normalitas.

b. Hasil Uji Homogenitas Varians Uji Levene's

Uji homogenitas memastikan bahwa kelompok eksperimental dan control memiliki varians yang sama (penyebaran data yang serupa)

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Varians (Uji Levene)

Ujian	Statistik Levene	df1	DF2	Sig.	Kesimpulan
Prates	1.059	1	62	0.306	Homogen
Pasca-tes	7.281	1	62	0.009	Tidak Homogen

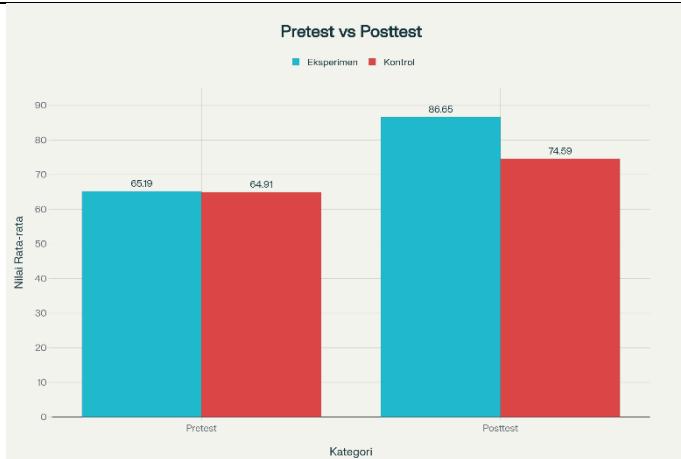
Dalam tabel 2 pretest, kedua kelompok memiliki varians homogen ($Sig. = 0,306 > 0,05$). Namun, dalam posttest, ada perbedaan varians ($Sig. = 0,009 < 0,05$), yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen memiliki penyebaran yang lebih besar setelah pengobatan. Untuk uji-t, Varians yang sama tidak diasumsikan digunakan karena pascauji varians tidak homogen.

Analisis Deskriptif Capaian Pembelajaran

Bagian ini menyajikan analisis deskriptif untuk menggambarkan distribusi skor pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebagai dasar evaluasi perubahan capaian pembelajaran setelah perlakuan diberikan. Statistik yang ditampilkan meliputi jumlah peserta, rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, serta skor perolehan (gain) yang menunjukkan besaran peningkatan hasil belajar pada masing-masing kelompok. Pemaparan ini bertujuan memberikan gambaran kuantitatif mengenai efektivitas perlakuan sebelum dilakukan analisis inferensial lebih lanjut. Hasil analisis deskriptif secara lengkap ditunjukkan pada Tabel 3 dan ilustrasi grafik perbandingan nilai pretest-posttest ditampilkan pada Gambar 1.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Capaian Pembelajaran

Kelompok	N	Pengukuran	Berarti	Std.Deviasi	Min	Maks	Dapatkan Skor
Percobaan	31	Prates	65.19	3.57	60	72	21.10
Percobaan	31	Pasca-tes	86.65	5.21	78	96	-
Menguasai	32	Prates	64.91	3.03	60	71	9.72
Menguasai	32	Pasca-tes	74.59	3.45	66	81	-



Gambar 1. Perbandingan Pretest dan Posttest

Dalam pretest, kedua kelompok menunjukkan kemampuan awal yang relatif mirip (Eksperimen $M = 65,19$, Kontrol $M = 64,91$). Pada posttest, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan nilai sebesar 21,45 poin, sedangkan kelompok kontrol hanya

Copyright (c) 2026 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran

meningkat sebesar 9,69 poin. Perbedaan skor perolehan 11,76 poin ini menunjukkan bahwa belajar menggunakan Kahoot! lebih dari dua kali lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Analisis Skor N-Gain

Analisis N-Gain digunakan untuk menilai peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan, dengan membandingkan perubahan skor pretest dan posttest pada kedua kelompok secara proporsional terhadap skor ideal. Teknik ini memungkinkan identifikasi tingkat efektivitas intervensi secara lebih akurat karena mempertimbangkan kemampuan awal peserta didik. Pada penelitian ini, nilai N-Gain dihitung untuk kelompok eksperimen yang menerima pembelajaran berbasis Kahoot! serta kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil lengkap perhitungan peningkatan belajar pada kedua kelompok tersebut ditunjukkan pada Tabel 4 dan divisualisasikan melalui Gambar 2.

Tabel 4. Hasil Skor N-Gain

Kelompok	N	N-Gain	N-Gain (%)	Golongan	Interpretasi
Percobaan	31	0.6063	60.63%	Sedang-Tinggi	Efektif
Menguasai	32	0.2760	27.60%	Rendah	Kurang Efektif



Gambar 2. Skor N-Gain

Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar yang sangat mencolok antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen yang menerima intervensi pembelajaran melalui Kahoot! mencapai N-Gain sebesar 0,6063 atau 60,63 persen, yang dikategorikan dalam rentang sedang–tinggi, sehingga mengindikasikan efektivitas intervensi yang kuat dalam meningkatkan capaian peserta didik. Sebaliknya, kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional hanya memperoleh N-Gain sebesar 0,2760 atau 27,60 persen, yang termasuk kategori rendah dan menggambarkan efektivitas pembelajaran yang terbatas. Selisih sebesar 34,03 poin antara kedua kelompok mencerminkan kontribusi substantif dari penggunaan Kahoot! terhadap peningkatan performa akademik, yang dalam konteks analisis komparatif ini menegaskan bahwa integrasi gamifikasi digital secara signifikan lebih mampu memfasilitasi perkembangan hasil belajar dibandingkan pendekatan pembelajaran tradisional.

Uji Hipotesis

Bagian ini menyajikan hasil pengujian hipotesis yang bertujuan menentukan apakah perbedaan skor antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terjadi secara statistik signifikan, bukan semata-mata karena variasi acak. Pengujian dilakukan melalui uji Levene untuk memastikan homogenitas varians, kemudian dilanjutkan dengan uji-t sampel independen

untuk menilai perbedaan rerata skor pascates. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi yang sangat rendah sehingga perbedaan yang muncul dapat dipastikan bukan kebetulan dan mencerminkan efek perlakuan yang nyata. Rincian hasil pengujian tersebut ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Sampel Independen Uji Hipotesis Parsial (Uji T)

Ujian	Tes Levene (Sig.)	nilai-t	Df	Sig. (2 ekor)	Interpretasi
Pasca-tes	0.009	10.860	61	0.000	Sangat signifikan

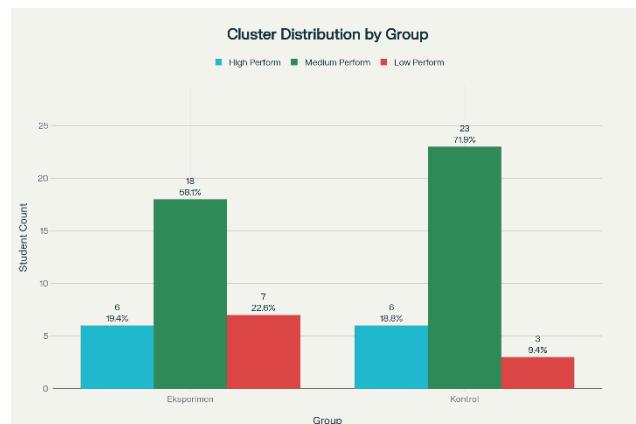
Hasil pengujian homogenitas pada tabel 5 menunjukkan bahwa nilai signifikansi Levene sebesar 0,009 lebih kecil daripada 0,05, sehingga asumsi kesamaan varians tidak terpenuhi dan analisis dilanjutkan menggunakan baris *equal variances not assumed* pada uji-t. Berdasarkan hasil tersebut, diperoleh nilai t sebesar 10,860 dengan derajat kebebasan 61 serta nilai p sebesar 0,000, yang berada jauh di bawah ambang signifikansi 0,05. Kondisi ini mengindikasikan penolakan terhadap hipotesis nol dan penerimaan hipotesis alternatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan secara statistik antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, bahkan pada tingkat kepercayaan 99,9 persen. Lebih lanjut, ukuran efek yang dihitung melalui Cohen's d sebesar 2,737 tidak hanya melampaui batas kategori efek besar ($d > 0,8$), tetapi juga termasuk dalam kategori efek yang sangat besar ($d > 2,0$), sehingga menunjukkan bahwa pengaruh intervensi pembelajaran berbasis Kahoot! memiliki kekuatan efek praktis yang sangat kuat dan substantif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan pembelajaran konvensional.

Analisis Pengelompokan K-MEANS

Analisis K-Means Clustering digunakan untuk memetakan variasi peningkatan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan mengelompokkan peserta didik ke dalam tiga kategori peningkatan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan selisih skor pretest dan posttest. Pendekatan ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai keberagaman respons siswa terhadap perlakuan pembelajaran serta memungkinkan identifikasi pola pertumbuhan capaian yang lebih akurat pada masing-masing kelompok. Ringkasan distribusi klaster untuk kedua kelompok ditampilkan pada Tabel 6, sedangkan visualisasi penyebaran siswa dalam klaster dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 6. Distribusi Cluster K-Means pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	Nama Klaster	Jumlah Siswa	Persentase	Skor Gain Rata-Rata	Karakteristik Peningkatan
Eksperimen	Pemain Tinggi	6	19.45%	28.17	Peningkatan tinggi (25–31 poin)
	Pemain Sedang	18	58.10%	21.06	Peningkatan moderat (20–23 poin)
	Pemain Rendah	7	22.60%	16.71	Peningkatan rendah (12–18 poin)
Kontrol	Pemain Tinggi	6	18.80%	11.5	Peningkatan tinggi (11–12 poin)
	Pemain Sedang	23	71.90%	9.74	Peningkatan moderat (9–10 poin)
	Pemain Rendah	3	9.40%	5.67	Peningkatan rendah (5–6 poin)



Gambar 3. Distribusi Cluster per Grup

Analisis K-Means Clustering menunjukkan pola distribusi siswa yang berbeda antara kelas eksperimental dan kontrol. Dalam kategori High Performer kedua kelompok memiliki jumlah siswa yang hampir sama (6 siswa; 19,4% eksperimental dan 18,8% kontrol), tetapi skor perolehan rata-rata kelas eksperimental jauh lebih tinggi (28,17 versus 11,50), menunjukkan peningkatan hampir 2,5 kali lipat. Dalam kategori Medium Performer, yang merupakan kelompok terbesar di kedua kelas (58,1% eksperimen dan 71,9% kontrol), siswa eksperimental tetap unggul dengan kenaikan rata-rata 21,06, sedangkan kontrol hanya 9,74, menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan sedang di Kahoot! dikembangkan lebih baik daripada kelas konvensional. Pada kategori Low Performer kelas eksperimen memiliki 7 siswa (22,6%) dengan perolehan 16,71, sedangkan kontrol hanya memiliki 3 siswa (9,4%) dengan perolehan 5,67; Meskipun jumlah siswa berkinerja rendah dalam percobaan lebih tinggi, peningkatan mereka masih jauh lebih besar daripada siswa berkinerja rendah di kelas kontrol.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Kahoot! memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar bahasa Inggris siswa kelas lima di Satit Phattanawitya Yala, Thailand. Perbedaan nilai pascatest yang signifikan antara kelompok eksperimen ($M = 86,65$, $SD = 5,21$) dan kelompok kontrol ($M = 74,59$, $SD = 3,45$), dengan nilai $t = 10,860$ dan $p = 0,000$, menegaskan efektivitas intervensi berbasis gamifikasi. Selisih rata-rata 12,06 poin ini dipertegas dengan efektivitas peningkatan pembelajaran yang tercermin pada skor N-Gain, di mana kelompok eksperimen mencapai 61,63 persen (kategori sedang-tinggi), sementara kelompok kontrol hanya 27,60 persen (kategori rendah). Efek intervensi yang sangat kuat juga terlihat dari nilai Cohen's d sebesar 2,737, yang secara praktis menunjukkan bahwa Kahoot! tidak hanya memberikan pengaruh statistik yang signifikan, tetapi juga memberikan dampak pembelajaran yang bermakna secara substantif. Temuan ini sejalan dengan teori Self-Determination yang menegaskan bahwa peningkatan motivasi intrinsik dapat muncul ketika aktivitas pembelajaran dirancang menarik, kompetitif secara sehat, dan memberikan rasa otonomi serta keterlibatan. Temuan penelitian ini juga konsisten dengan berbagai studi terdahulu yang menegaskan bahwa media berbasis game efektif dalam meningkatkan minat serta hasil belajar siswa di tingkat sekolah dasar (Azizah et al., 2024; Muhamad & Aliyyah, 2025; Sholihah & Widiyono, 2025).

Efektivitas Kahoot! dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui tiga aspek gamifikasi utama, yaitu kompetisi sehat, umpan balik instan, dan keterlibatan visual-interaktif. Fitur leaderboard memberi pengalaman kompetisi yang mendorong siswa berpartisipasi aktif,



sebagaimana dijelaskan oleh Daryanes dan Ririen (2020) bahwa persaingan berbasis penghargaan poin dapat meningkatkan fokus dan minat belajar. Umpulan balik instan memungkinkan siswa memperbaiki miskonsepsi dengan cepat, sejalan dengan temuan Santoso dan São Paulo (2022) yang menyatakan bahwa umpan balik langsung meningkatkan retensi hingga empat puluh lima persen. Karakter Kahoot! yang visual, dinamis, dan interaktif juga berperan menciptakan pengalaman belajar yang imersif, sebagaimana dibuktikan oleh Lampropoulos et al. (2022) yang menemukan bahwa elemen multimedia meningkatkan engagement dan mengurangi kecemasan belajar. Sebaliknya, pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol yang didominasi metode ceramah dan latihan tertulis bersifat pasif serta memberikan umpan balik tertunda, sehingga dampak peningkatannya lebih rendah, dengan gain score 9,69 dan N-Gain 27,60 persen.

Analisis lanjutan melalui K-Means Clustering memberikan pemahaman yang lebih dalam bahwa efektivitas Kahoot! tidak hanya terlihat pada rata-rata nilai, tetapi juga pada pola peningkatan di semua kategori siswa. Pada kelompok eksperimen, siswa High Performer mengalami peningkatan sebesar 28,17, Medium Performer sebesar 21,06, dan Low Performer sebesar 16,71; sementara pada kelompok kontrol peningkatan masing-masing hanya 11,50; 9,74; dan 5,67. Pola ini menunjukkan bahwa Kahoot! “mengangkat semua perahu”, yakni meningkatkan capaian siswa di semua tingkatan kemampuan, bahkan Low Performer dalam kelompok eksperimen melampaui High Performer di kelompok kontrol. Temuan ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan efektivitas Kahoot! dalam meningkatkan motivasi, pemahaman bahasa, dan performa akademik (Merna et al., 2024; Nazmi et al., 2024; Setyowati et al., 2025; Erlangga, 2025). Meta-analisis dan tinjauan sistematis juga menunjukkan bahwa Kahoot! konsisten memberikan efek positif sebagai media penilaian dan pembelajaran interaktif di berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran (Waworuntu & Suyoto, 2021; Baguio et al., 2021).

Implikasi penelitian ini bersifat praktis dan strategis bagi pemangku kepentingan pendidikan. Pertama, bagi guru bahasa Inggris, Kahoot! dapat menjadi alternatif pembelajaran yang tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai media instruksional yang meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa. Persepsi positif siswa terhadap Kahoot! sebagaimana dilaporkan dalam penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi media gamifikasi ini akan diterima dengan baik (Lofti et al., 2021). Kedua, sekolah perlu memastikan tersedianya infrastruktur teknologi seperti internet stabil dan perangkat digital yang memadai. Studi oleh Pengertian et al. (2022) dan Sercanoğlu Öden et al. (2021) menegaskan bahwa kesiapan infrastruktur merupakan faktor kunci keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis gamifikasi. Ketiga, bagi pengembang kurikulum, bukti empiris dalam penelitian ini menguatkan rekomendasi agar platform gamifikasi seperti Kahoot! dapat dipertimbangkan sebagai bagian dari media pembelajaran dalam kurikulum bahasa Inggris modern (Februari Chandra et al., 2023; Lampropoulos et al., 2022). Integrasi gamifikasi tidak hanya relevan dengan tuntutan pedagogi abad dua puluh satu, tetapi juga efektif meningkatkan kualitas pengalaman belajar dan hasil pembelajaran siswa. Dengan demikian, pergeseran dari paradigma konvensional menuju pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis teknologi menjadi kebutuhan mendesak untuk menjaga relevansi pendidikan di era digital (Dila et al., 2025; Purwanti et al., 2025; Yuliana et al., 2025).

KESIMPULAN



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Kahoot! sebagai media gamifikasi tidak hanya menghasilkan peningkatan skor belajar yang signifikan, tetapi juga memberikan dampak pedagogis yang lebih luas sesuai dengan tujuan yang dirumuskan dalam pendahuluan. Temuan bahwa kelompok eksperimen unggul secara konsisten dibandingkan kelompok kontrol, dengan distribusi kinerja yang lebih merata dan peningkatan yang terjadi pada semua kategori siswa, menegaskan bahwa gamifikasi mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, memotivasi, dan mendukung internalisasi materi secara lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, pola kinerja yang teridentifikasi melalui analisis klaster menunjukkan bahwa Kahoot! berpotensi berperan sebagai instrumen pembelajaran adaptif yang dapat mengakomodasi heterogenitas kemampuan siswa. Dengan demikian, prospek aplikasi ke depan meliputi integrasi Kahoot! dalam ekosistem pembelajaran digital yang lebih luas, pengembangan pembelajaran berbasis analitik data, dan penerapan gamifikasi lintas mata pelajaran pada jenjang pendidikan dasar.

Sejalan dengan temuan tersebut, guru disarankan untuk mengintegrasikan Kahoot! secara terencana dalam proses pembelajaran sebagai sarana penyampaian materi dan evaluasi formatif, dengan penyusunan butir soal yang bervariasi dan relevan dengan tingkat kemampuan siswa. Pihak sekolah diharapkan menyediakan dukungan kelembagaan melalui penyediaan infrastruktur digital yang memadai, pelatihan kompetensi guru terkait pemanfaatan teknologi pembelajaran, serta kebijakan internal yang mendukung penggunaan gamifikasi secara berkelanjutan. Untuk penelitian selanjutnya, perluasan ukuran sampel, variasi konteks sekolah, durasi intervensi yang lebih panjang, dan perbandingan dengan platform gamifikasi lain sangat direkomendasikan guna memperkaya pemahaman teoretis maupun praktis mengenai efektivitas gamifikasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Atmajaya, T., Susanta, A., Utari, T., Susanto, E., & Maulidiya, D. (2023). The effect of game-based learning on students' problem-solving ability of circle material grade VIII Junior High School 18 Bengkulu City. *Journal of School Mathematics Learning Research (JP2MS)*, 7(3), 441–449. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.441-449>
- Azizah, S. S., Syahidin, S., & Anwar, S. (2024). Implementasi Model Gamifikasi Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa Pada Pelajaran Pai Di Sman 13 Bandung. *Learning Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(4), 1221. <Https://Doi.Org/10.51878/Learning.V4i4.3823>
- Baguio, F., Rama, F. M. I., Rico, J. M. L., & Salazar, D. A. (2021). Grade 8 learners' achievement and motivation level in geometry using Kahoot! as a formative assessment. *Journal of Physics: Conference Series*, 1835(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1835/1/012014>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*.
- Daryanes, F., & Ririen, D. (2020). The effectiveness of using the Kahoot application as an evaluation tool for students. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 3(2). <https://kahoot.com/>
- Dila, D., Saputra, H. N., & Razilu, Z. (2025). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Pada Materi Bangun Datar Menggunakan Construct 3 Kelas VII Smp Kartika Xx-6 Kendari. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(3), 1523. <Https://Doi.Org/10.51878/Science.V5i3.7031>



- Erlangga, P. (2025). The effect of Kahoot application on the quality of students' writing (Quasi-experimental design in the second semester of Sharia Economics Program in STIESNU Bengkulu). *JKIP: Journal of Education Studies*, 6(1). <http://journal.al-matani.com/index.php/jkip/index>
- Febriani Chandra, M., Yuhelman, N., & Siswa Maya Febriani Chandra, P. (2023). Literature review: Development of Kahoot media as learning media. *JIPMukjt: Journal of Muhammadiyah Education Kramat Jati*, 4. <https://jurnal.pcmkramatjati.or.id/index.php/JIPMUKJT/index>
- Firdiansyah, Y., & Pamungkas, H. P. (2021). Analysis of students' perception of the use of Kahoot as a learning evaluation medium in the Monetary Economics Theory course. *JEKPEND: Journal of Economics and Education*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.26858/jekpend.v4i1.15549>
- Lampropoulos, G., Keramopoulos, E., Diamantaras, K., & Evangelidis, G. (2022). Augmented reality and gamification in education: A systematic literature review of research, applications, and empirical studies. *Applied Sciences (Switzerland)*, 12(13). <https://doi.org/10.3390/app12136809>
- Lofti, T. M., Pratolo, B. W., & Dahlan, U. A. (2021). Students' perceptions toward the use of Kahoot! online game for learning English. *Ethical Language*, 8(1).
- Lovandri Dwanda Putra, & Suci Zhinta Ananda Pratama. (2023). The use of digital media and technology in overcoming learning problems. *Journal of Mandalika Transformation*, 4(8), 323–329. <https://doi.org/10.36312/jtm.v4i8.2005>
- Merna, B., Satria, I., & Feny, M. (2024). The influence of using the Kahoot game on students' motivation to learn English. *JKIP: Journal of Education Studies*, 5(2). <http://journal.al-matani.com/index.php/jkip/index>
- Muhamad, M., & Aliyyah, R. R. (2025). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas 6 Sdn 28 Melayu Kota Bima Pada Mata Pelajaran Ipas. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(2), 764. <Https://Doi.Org/10.51878/Science.V5i2.5015>
- Nazmi, Y. F., Chandra, N. E., & Hidayat, F. (2024). The effect of using Kahoot on students' reading achievement: A quasi-experimental study.
- Pahamzah, J., Syafrizal, S., & Nurbaeti, N. (2022). Teachers training and pedagogical teaching language in postgraduate program of Sultan Ageng Tirtayasa University. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 18(1). <https://doi.org/10.52462/jlls.209>
- Purwanti, S., Miyono, N., & Wuryandini, E. (2025). Peran Manajerial Kepala Sekolah Dalam Mutu Pembelajaran Di Sd Negeri Tonjong 01 Kecamatan Tonjong Kabupaten Brees. *Learning Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 266. <Https://Doi.Org/10.51878/Learning.V5i1.4335>
- Santoso, J. T. B., & Widiyanti, A. (2022). Wow! as an innovative evaluation of student learning outcomes that is effective and fun. *JINoP (Journal of Learning Innovation)*, 8(2), 171–184. <https://doi.org/10.22219/jinop.v8i2.21384>
- Sercanoglu Öden, M., Bolat, Y. İ., & Goksu, İ. (2021). Wow! as a gamification tool in vocational education: More positive attitude, motivation and less anxiety in EFL. *Journal of Computer and Education Research*, 9(18), 682–701. <https://doi.org/10.18009/jcer.924882>
- Setyowati, L., Soeryanto, S., Anifah, L., & Asto, I. G. P. (2025). Literature review: The effectiveness of using the Kahoot application as a learning assessment media to



improve learning outcomes. *Education: Journal of Educational Innovation*, 4(3), 475–484. <https://doi.org/10.56916/ejip.v4i3.1285>

Sholihah, P. N., & Widiyono, A. (2025). Pengembangan Media Game Edukasi Berbasis Materi Bagian Tubuh Tumbuhan Terhadap Hasil Belajar Ipas Kelas Iv Di Sekolah Dasar. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(4), 1836. <Https://Doi.Org/10.51878/Science.V5i4.7536>

Singh, C. K. S., Mulyadi, D., & Ong, E. T. (2024). Exploring the use of Kahoot! to monitor learning performance among students in higher education. *Training, Language and Culture*, 8(4), 36–47. <https://doi.org/10.22363/2521-442X-2024-8-4-36-47>

Waworuntu, B. J., & Suyoto. (2021). Application of Kahoot as learning media for junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1933(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1933/1/012020>

Wayan Pitriani, N., & Dantes, N. (2024). Kahoot-oriented game-based learning to increase the learning motivation of grade V elementary school students. *Journal of Education*, 13(1).

Yuliana, Y., Jasiah, J., & Rahmad, R. (2025). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantu Media Pembelajaran Liveworksheets Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Min 2 Kota Palangka Raya. *Science Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 5(4), 1882. <Https://Doi.Org/10.51878/Science.V5i4.7481>

Yürük, N. (2020). Using Kahoot as a skill improvement technique in pronunciation. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(1), 137–153. <https://doi.org/10.17263/JLLS.712669>