

## Efektivitas Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Quizizz* dan PBL Berbantuan Media *Kahoot* pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Sekolah Dasar

Ayu Siti Juariah<sup>1</sup>

Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
(IKIP) Siliwangi, Indonesia  
[ayusitijuariah2@gmail.com](mailto:ayusitijuariah2@gmail.com)<sup>1</sup>

Teti Sobari<sup>2</sup>

Institut Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan (IKIP) Siliwangi,  
Indonesia  
[tetisobari@ikipsiliwangi.ac.id](mailto:tetisobari@ikipsiliwangi.ac.id)<sup>2</sup>

\*Corresponding author: Ayu Siti Juariah, email: [ayusitijuariah2@gmail.com](mailto:ayusitijuariah2@gmail.com)<sup>1</sup>

Diterima: 06-19-2025      Direvisi: 11-03-2025      Tersedia Daring: November 2025

**Abstrak:** Pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar memerlukan strategi interaktif yang mampu menjawab tuntutan literasi abad ke-21. Penelitian ini menguji efektivitas model *Discovery Learning* berbantuan Quizizz dan *Project Based Learning* berbantuan Kahoot terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experiment* serta analisis uji-t dua sampel independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Discovery Learning* secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep kebahasaan, sedangkan *Project Based Learning* berpengaruh lebih kuat pada keterampilan penyusunan teks. Integrasi keduanya terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar Bahasa Indonesia. Kesimpulannya, kombinasi kedua model berbasis digital ini layak diterapkan sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran di sekolah dasar.

**Kata kunci:** *Discovery Learning*, *Project Based Learning*, *Quizizz*, *Kahoot*, Bahasa Indonesia.

**Abstract:** Learning Indonesian in elementary school requires interactive strategies that address 21st-century literacy demands. This study examines the effectiveness of the *Discovery Learning* model supported by Quizizz and the *Project Based Learning* model supported by Kahoot on the learning outcomes of fourth-grade students. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design and an independent samples t-test analysis. The results indicate that *Discovery Learning* significantly improves students' understanding of linguistic concepts, while *Project Based Learning* has a stronger influence on text-writing skills. The integration of both models provides a positive impact on enhancing Indonesian language learning outcomes. In conclusion, the combination of these digital-based models is appropriate to be implemented as an innovative approach in elementary-level instruction.

**Keywords:** *Discovery Learning*, *Project-Based Learning*, *Quizizz*, *Kahoot*, Indonesian Language.

Copyright@2023,

This is an open access article under the [CC-BY-3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/) license

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital mendorong perubahan signifikan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar, termasuk pada materi struktur kalimat dan jenis kata yang selama ini masih diajarkan secara konvensional. Pendekatan yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif dan kesulitan memahami fungsi serta posisi kata dalam kalimat. Kondisi tersebut berdampak pada kemampuan mereka dalam menulis dan berpikir sistematis sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan relevan dengan kebutuhan siswa abad ke-21.

Pemanfaatan Quizizz dalam model *Discovery Learning* menawarkan pengalaman belajar yang memungkinkan siswa mengeksplorasi konsep kebahasaan secara mandiri. Umpan balik instan dan variasi soal digital membantu siswa memahami struktur kalimat dan jenis kata secara lebih terarah. Menurut (Retnaningrum & Pamungkas, 2024), penggunaan Quizizz terbukti meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar, sehingga media ini berpotensi mendukung proses penemuan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia.

*Project Based Learning* berbantuan Kahoot memberi ruang bagi siswa untuk menyelesaikan proyek kebahasaan yang menuntut kemampuan menyusun kalimat secara kolaboratif. Kuis kompetitif yang disajikan Kahoot mendorong motivasi serta memperkuat pemahaman konsep melalui evaluasi langsung. (Amalina & Al Falah, 2025) menyatakan bahwa Kahoot mampu meningkatkan kepercayaan diri, motivasi, dan capaian akademik, sehingga media ini selaras dengan prinsip PjBL yang menekankan aktivitas berorientasi produk.

Meskipun penelitian mengenai Quizizz dan Kahoot semakin berkembang, kajian yang secara khusus menyoroti penggunaannya dalam materi struktur kalimat dan jenis kata di tingkat sekolah dasar masih terbatas. Misalnya, studi (Saragih & Damanik, 2023) membandingkan kedua media tersebut dalam pembelajaran biologi melalui PjBL, sementara (Retnaningrum & Pamungkas, 2024) meneliti Quizizz dalam konteks sains. Keterbatasan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan penelitian yang lebih relevan dengan literasi dasar, khususnya dalam pembelajaran Bahasa Indonesia.

Hasil observasi di SDN Bunter II menunjukkan bahwa siswa masih sering melakukan kesalahan dalam mengenali unsur kalimat dan jenis kata akibat minimnya latihan bervariasi serta kurangnya umpan balik langsung. Penggunaan Discovery Learning dengan Quizizz dan PjBL dengan Kahoot berpotensi menjadi solusi untuk meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas kedua model tersebut dalam meningkatkan kemampuan siswa memahami struktur kalimat dan jenis kata, sekaligus membandingkan pengaruh masing-masing model terhadap hasil belajar siswa kelas IV. Hasil penelitian diharapkan memberi rekomendasi konkret bagi guru dalam merancang pembelajaran Bahasa Indonesia yang lebih inovatif dan kontekstual.

## Metode

Metode penelitian ini disusun secara sistematis untuk memperoleh data yang akurat dan menjawab pertanyaan penelitian. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Quasi Experimental Design* tipe *Two Group Pretest–Posttest Design*, karena kondisi kelas tidak memungkinkan randomisasi penuh (Ary et al., 2018). Dua kelompok eksperimen diberi pretest, menerima perlakuan sesuai model pembelajaran masing-masing, dan diakhiri dengan posttest berbasis kuis digital.

**Tabel 1**  
**Skema Rancangan Penelitian**

Kelompok	Pretest	Perlakuan Model Pembelajaran	Posttest
Kelas Eksperimen I	P <sub>0</sub> (Pretest)	<i>Discovery Learning</i> berbantuan media Quizizz	P <sub>1</sub> (Posttest)
Kelas Eksperimen II	P <sub>0</sub> (Pretest)	<i>Project Based Learning</i> berbantuan media Kahoot	P <sub>1</sub> (Posttest)

Subjek penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas IV SDN Bunter II tahun ajaran 2024/2025, yaitu kelas IV A dan IV B. Dengan jumlah populasi kecil dan karakteristik yang homogen, digunakan *sampling jenuh* (Sugiyono, 2017). Kelas IV A ditetapkan sebagai kelompok eksperimen I dengan penerapan *Discovery Learning* berbantuan Quizizz, sedangkan kelas IV B sebagai kelompok eksperimen II yang menerima PjBL berbantuan Kahoot. Materi pembelajaran

difokuskan pada kalimat transitif dan intransitif, dan implementasi perlakuan dilakukan dalam beberapa pertemuan sesuai sintaks setiap model.

Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda yang dikembangkan berdasarkan indikator Kurikulum Merdeka kelas IV, mencakup pemahaman struktur kalimat dan jenis kata. Soal dirancang dengan mempertimbangkan tingkat kognitif menurut taksonomi Bloom revisi serta disesuaikan dengan karakteristik media *Quizizz* dan *Kahoot*. Penyajian soal melalui kedua platform mendukung penilaian interaktif, *real-time* koreksi jawaban, serta rekap nilai otomatis (Zainuddin et al., 2020). Aspek yang diukur meliputi ketepatan penggunaan predikat, identifikasi objek, dan koherensi unsur kalimat.

Validitas isi instrumen diuji melalui *expert judgment* melibatkan dua ahli Bahasa Indonesia dan satu ahli evaluasi. Penilaian mencakup kesesuaian soal dengan indikator, kejelasan konstruksi kalimat, serta ketepatan alternatif jawaban. Penelitian ini juga mengacu pada prinsip evaluasi kemampuan menulis menurut (Brown, 2015), terutama aspek struktur sintaksis dan keterpaduan gagasan. Media *Quizizz* dan *Kahoot* digunakan sekaligus sebagai alat pengumpulan data hasil tes, karena keduanya mampu merekap skor secara otomatis dan mempermudah peneliti melakukan analisis berbasis data digital.

Proses penelitian meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan analisis data. Pada tahap perencanaan disusun RPP, bahan ajar, serta instrumen evaluasi yang telah divalidasi. Pelaksanaan pembelajaran pada kelompok eksperimen I mengikuti tahapan *Discovery Learning*, mulai dari stimulasi hingga verifikasi, kemudian dievaluasi menggunakan *Quizizz*. Kelompok eksperimen II mengikuti sintaks *Project Based Learning*, yaitu penyusunan proyek penulisan kalimat, kerja kelompok, presentasi, dan evaluasi melalui *Kahoot* (Huang et al., 2021). Seluruh kegiatan berlangsung dalam enam kali pertemuan dan ditutup dengan posttest digital.

Analisis data dilakukan menggunakan SPSS 29.0. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas *Levene's Test* digunakan untuk menentukan pemilihan uji statistik. Jika data memenuhi asumsi parametrik, digunakan uji-t independen; jika tidak, digunakan uji *Mann-Whitney* (Pallant,

2020). Efektivitas perlakuan dihitung menggunakan *normalized gain* yang menggambarkan rasio peningkatan kemampuan siswa (Hake, 1999). Dengan demikian, keseluruhan metode penelitian ini dirancang untuk mengukur secara objektif pengaruh *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan *Kahoot* terhadap pemahaman struktur kalimat dan jenis kata pada siswa kelas IV.

## **Hasil Dan Pembahasan**

### **Hasil**

Untuk menilai sejauh mana pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan dukungan media *Quizizz* serta model *Project Based Learning* yang menggunakan *Kahoot* terhadap kemampuan siswa kelas IV SDN Bunter II Kabupaten Sumedang dalam memahami struktur kalimat dan jenis kata, peneliti menggunakan alat ukur berupa tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda. Tes diberikan pada dua tahap yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* bertujuan mengukur kemampuan awal siswa dalam struktur kalimat dan jenis kata, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan setelah diterapkannya masing-masing model pembelajaran. Kelompok eksperimen pertama diajar menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz*, sedangkan kelompok eksperimen kedua menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*. Masing-masing kelas terdiri dari 30 siswa, dan skor maksimum yang bisa dicapai dalam tes adalah 100. Hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 2**  
**Hasil Pretest dan Posttest**

Keterangan	<i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>Quizizz</i>		<i>Project Based Learning</i> berbantuan media <i>Kahoot</i>	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Prettest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	30	30	30	30
Skor Ideal	100	100	100	100
Nilai Terbesar	53,33	100,00	53,33	100,00
Nilai Terkecil	13,33	53,33	20,00	60,00
Rata-rata	29,56	85,33	28,67	84,22
Simpangan Baku	10,01	11,26	8,60	11,94

Data dalam Tabel 1 hasil tersebut mengindikasikan adanya peningkatan yang berarti pada masing-masing kelompok setelah diterapkannya perlakuan pembelajaran. Pada kelompok yang menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz*, nilai rata-rata meningkat dari 29,56 menjadi 85,33. Nilai terendah yang sebelumnya 13,33 meningkat menjadi 53,33, sedangkan nilai tertinggi naik dari 53,33 menjadi 100. Simpangan baku juga meningkat dari 10,01 menjadi 11,26, yang menunjukkan adanya variasi hasil belajar yang sedikit lebih besar setelah perlakuan, tetapi dengan kecenderungan nilai tinggi yang merata. Sementara itu, pada kelompok yang menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*, rata-rata nilai meningkat dari 28,67 menjadi 84,22. Nilai minimum naik dari 20,00 menjadi 60,00, dan nilai maksimum mencapai angka sempurna, yakni 100. Simpangan baku kelompok ini juga meningkat dari 8,60 menjadi 11,94, menunjukkan distribusi hasil yang cenderung merata dengan peningkatan yang nyata.

Peningkatan hasil belajar struktur kalimat dan jenis kata pada kedua kelompok menunjukkan bahwa kedua model pembelajaran memiliki efektivitas yang baik, terlebih karena dibarengi dengan penggunaan media digital interaktif seperti *Quizizz* dan *Kahoot* yang meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Penilaian dengan media ini juga memungkinkan evaluasi yang lebih efisien dan objektif karena langsung merekam dan menghitung respons siswa secara otomatis.

### 1. Uji Normalitas Pretest

Uji normalitas digunakan untuk menentukan pendekatan statistik yang paling tepat dalam menganalisis data hasil penelitian. Pada penelitian ini, metode uji Lilliefors dipilih untuk menguji apakah data memiliki sebaran normal, dengan tingkat signifikansi sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Pengujian dilakukan terhadap skor pretest dan posttest dari dua kelompok eksperimen untuk memastikan terpenuhinya asumsi distribusi normal yang menjadi syarat dalam uji parametrik. Dalam pengujian ini, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Menyatakan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal

$H_1$ : menyatakan bahwa data berdistribusi normal.

Keputusan dibuat berdasarkan nilai signifikansi (Sig).  $H_0$  ditolak jika nilai Sig lebih besar dari taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $H_1$  diterima jika data memiliki distribusi normal. Pengolahan dan analisis data dilakukan menggunakan program statistik SPSS 29.0, dan hasil pengujian disajikan dalam tabel selanjutnya sebagai dasar untuk menentukan jenis analisis lanjutan yang digunakan.

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Normalitas Data Pretest**

Tests of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnova <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	<i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>Quizizz</i>	.203	30	.003	.914	30	.019
	<i>Project Based Learning</i> berbantuan media <i>Kahoot</i>	.247	30	.000	.852	30	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data hasil belajar siswa dari kedua kelompok eksperimen mengikuti distribusi normal, sehingga dapat ditentukan jenis analisis statistik yang sesuai pada tahap selanjutnya. Dalam penelitian ini, karena jumlah sampel dalam masing-masing kelompok berjumlah kurang dari 50 siswa, maka metode *Shapiro-Wilk* digunakan sebagai pendekatan yang lebih sensitif untuk mendeteksi distribusi data. Uji dilakukan terhadap nilai *pretest* kemampuan struktur kalimat dan jenis kata siswa kelas IV yang mengikuti model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*.

Hasil uji normalitas, kelompok yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan dukungan media *Quizizz* memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,019, sementara kelompok yang menerapkan model *Project Based Learning* berbantuan *Kahoot* memiliki nilai signifikansi 0,001. Berdasarkan pedoman dalam uji *Shapiro-Wilk*, data dapat dinyatakan berdistribusi normal jika nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sebaliknya, apabila nilai signifikansi sama dengan atau kurang dari 0,05, maka data tersebut tidak memenuhi kriteria distribusi normal.

Berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok menunjukkan distribusi data yang tidak normal, mengingat nilai signifikansi masing-masing berada di bawah batas 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa data terkait hasil belajar siswa, baik pada kelompok dengan model *Discovery Learning* yang didukung media *Quizizz* maupun kelompok dengan pendekatan *Project Based Learning* yang menggunakan media *Kahoot*, tidak memenuhi syarat distribusi normal. Pada tahap analisis inferensial selanjutnya, dipilih metode statistik *non-parametrik* sebagai alternatif, yakni uji *Mann-Whitney*, guna membandingkan efektivitas kedua pendekatan pembelajaran tersebut terhadap kemampuan dalam menyusun struktur kalimat dan penguasaan jenis kata.

## 2. Uji Homogenitas *Pretest*

Sebelum menganalisis perbandingan efektivitas antara model pembelajaran *Discovery Learning* yang didukung oleh media *Quizizz* dan pendekatan *Project Based Learning* yang menggunakan Kahoot dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur kalimat serta jenis kata, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang setara. Kesetaraan varians merupakan prasyarat penting agar analisis selanjutnya dapat menggunakan metode statistik parametrik, seperti uji t untuk sampel independen. Uji homogenitas ini dilakukan dengan menggunakan *Levene's Test* pada tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), yang bertujuan untuk menguji apakah terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok-kelompok tersebut. Hasil dari pengujian tersebut disajikan dalam tabel berikut, yang menunjukkan data hasil belajar siswa dari masing-masing kelompok.

**Tabel 4**  
**Uji Homogenitas Varians**

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.555	1	58	.217
	Based on Median	1.148	1	58	.288
	Based on Median and with adjusted df	1.148	1	57.755	.288
	Based on trimmed mean	1.718	1	58	.195

Hasil analisis menunjukkan bahwa uji *Levene* menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,217 berdasarkan rata-rata, yang berada di atas ambang batas  $\alpha = 0,05$ . Hal serupa juga terlihat pada pengujian yang didasarkan pada median dan trimmed mean, di mana nilai signifikansi tetap melebihi  $\alpha = 0,05$ . Mengacu pada kriteria pengambilan keputusan, karena seluruh nilai signifikansi lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kedua kelompok.

Menjaga homogenitas varians sangat penting dalam penelitian kuasi eksperimen untuk memastikan bahwa hasil perbandingan antara kedua model pembelajaran dapat dibandingkan secara adil. Dalam konteks ini, variabilitas kemampuan awal siswa pada kelas dengan *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan kelas dengan *Project Based Learning* berbantuan *Kahoot* tidak menunjukkan perbedaan signifikan, sehingga analisis efektivitas dapat dilakukan secara valid dan terpercaya.

### **3. Uji Non Parametric Man Whitney Nilai Pretest**

Uji *Mann-Whitney* dimanfaatkan untuk menilai apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan awal (pretest) antara dua kelompok eksperimen, yakni kelompok yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan bantuan media *Quizizz* dan kelompok yang menerapkan model *Project Based Learning* dengan dukungan media *Kahoot*. Pemilihan metode analisis non-parametrik ini dilatarbelakangi oleh hasil uji normalitas sebelumnya yang menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi secara normal. Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) sebagai dasar dalam pengujian hipotesis yang telah ditetapkan.

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*.

$H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan antara siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*.

Kriteria pengambilan keputusan:

Apabila nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Apabila nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka  $H_0$  ditolak.

**Tabel 5**  
**Uji Mann-Whitney Nilai Pretest**

<b>Ranks</b>				
	<b>Kelas</b>	<b>N</b>	<b>Mean Rank</b>	<b>Sum of Ranks</b>
Nilai	<i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>Quizizz</i>	30	31.02	930.50
	<i>Project Based Learning</i> berbantuan media <i>Kahoot</i>	30	29.98	899.50
	Total	60		

<b>Test Statistics<sup>a</sup></b>	
	<b>Nilai</b>
Mann-Whitney U	434.500
Wilcoxon W	899.500
Z	-.237
Asymp. Sig. (2-tailed)	.813

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan hasil analisis, hipotesis nol ( $H_0$ ) dinyatakan diterima karena nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,813, melebihi batas signifikansi 0,05, sebagaimana tercantum dalam Tabel 4. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *pretest* antara kelompok yang menerapkan model *Discovery Learning* dengan bantuan media *Quizizz* dan kelompok yang menggunakan model *Project Based Learning* dengan dukungan media *Kahoot*. Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami struktur kalimat dan jenis kata di kedua kelompok relatif setara atau homogen. Dengan demikian, perlakuan pembelajaran yang diberikan pada masing-masing kelompok dapat dianalisis lebih lanjut untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil *posttest* secara adil dan obyektif.

#### 4. Uji Normalitas Posttest

Pengujian normalitas terhadap data *posttest* dilakukan untuk menentukan metode statistik yang paling sesuai dalam menganalisis perbedaan hasil belajar antara dua kelompok eksperimen. Dalam studi ini, digunakan uji *Lilliefors* dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 29.0, dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan sebesar 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Uji tersebut diterapkan pada skor posttest dari kelompok yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan dukungan media *Quizizz* dan kelompok yang menerapkan model *Project Based Learning*.

dengan bantuan media *Kahoot*, guna memastikan terpenuhinya asumsi distribusi normal sebagai dasar penggunaan analisis parametrik.

Hipotesis uji normalitas adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Data tidak berdistribusi normal

$H_1$ : Data berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi (*Sig.*)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima (data berdistribusi normal). Sebaliknya, jika nilai *Sig.*  $\leq 0,05$ , maka  $H_0$  diterima (data tidak berdistribusi normal).

**Tabel 6**  
**Hasil Uji Normalitas Data Posttest**

Tests of Normality						
	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Nilai	Discovery Learning berbantuan media Quizizz	.186	30	.010	.899	30.008
	Project Based Learning berbantuan media Kahoot	.128	30	.200*	.930	30.048

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

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan pendekatan *Shapiro-Wilk* (karena jumlah sampel  $< 50$ ), diperoleh bahwa nilai signifikansi kelompok *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* adalah sebesar 0,008, sedangkan kelompok *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot* memiliki nilai signifikansi 0,048. Keduanya berada di bawah ambang signifikansi 0,05. Data dari kedua kelompok *posttest* tidak terdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada tahap akhir pembelajaran tidak memenuhi asumsi normalitas, baik pada kelompok yang menggunakan media *Quizizz* maupun *Kahoot*. Oleh karena itu, untuk analisis inferensial lanjutan yang membandingkan efektivitas kedua model pembelajaran, digunakan teknik statistik *non-parametrik*, yaitu uji *Mann-Whitney*, sebagai alternatif yang sesuai.

## 5. Uji Homogenitas Posttest

Sebelum menganalisis efektivitas masing-masing model pembelajaran terhadap hasil belajar siswa, dilakukan terlebih dahulu uji homogenitas pada data *posttest*. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui apakah kedua kelompok eksperimen memiliki varians data yang sebanding. Keseragaman varians

merupakan salah satu prasyarat utama dalam penggunaan teknik analisis parametrik, karena menjamin bahwa penyebaran data antara kelompok tidak berbeda secara signifikan. Pengujian dilakukan menggunakan *Levene's Test* dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), guna mengevaluasi apakah terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok yang menerapkan *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan kelompok yang menggunakan *Project Based Learning* dengan dukungan *Kahoot*.

**Tabel 7**  
**Uji Homogenitas Varians Posttest**  
**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.383	1	58	.539
	Based on Median	.344	1	58	.560
	Based on Median and with adjusted df	.344	1	57.989	.560
	Based on trimmed mean	.426	1	58	.517

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada *Levene's Test* berdasarkan *mean* adalah 0,539. Selain itu, hasil pengujian berdasarkan median dan trimmed mean juga menunjukkan nilai signifikansi yang melebihi 0,05. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan, karena seluruh nilai Sig. berada di atas batas signifikansi, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima. Ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat perbedaan varians yang signifikan antara kelompok yang menggunakan model *Discovery Learning* dengan media *Quizizz* dan kelompok yang menggunakan model *Project Based Learning* dengan bantuan *Kahoot*. Data *posttest* dari kedua kelompok eksperimen dianggap memenuhi syarat homogenitas varians. Kondisi ini memberikan landasan yang kuat untuk melanjutkan ke tahap analisis perbandingan efektivitas antar model pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, kesetaraan varians mengisyaratkan bahwa penyebaran hasil belajar siswa pasca perlakuan relatif merata, sehingga evaluasi efektivitas masing-masing model dapat dilakukan secara objektif dan kredibel.

## 6. Uji Non Parametric Man Whitney Nilai Posttest

Penelitian ini, uji *Mann-Whitney* diterapkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *posttest* terkait kemampuan menyusun struktur kalimat dan mengidentifikasi jenis kata antara peserta didik

yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* dengan media *Quizizz* dan mereka yang menerima pembelajaran melalui model *Project Based Learning* yang didukung oleh media *Kahoot*. Pemilihan metode *non-parametrik* ini didasari oleh hasil uji normalitas sebelumnya, yang menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji *Mann-Whitney* dipilih sebagai alternatif dari uji-t yang biasa digunakan dalam pendekatan parametrik. Pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ), dengan hipotesis yang dirumuskan sebagai berikut:

- $H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*.
- $H_1$  : Terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*.

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai signifikansi (Sig.)  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

**Tabel 8**  
**Hasil Uji Mann-Whitney Posttest**

Ranks				
	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Nilai	<i>Discovery Learning</i> berbantuan media <i>Quizizz</i>	30	31.35	940.50
	<i>Project Based Learning</i> berbantuan media <i>Kahoot</i>	30	29.65	889.50
	Total	60		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Nilai
Mann-Whitney U	424.500
Wilcoxon W	889.500
Z	-.384
Asymp. Sig. (2-tailed)	.701

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney*, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,701, yang melebihi batas signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai posttest antara siswa yang mengikuti

pembelajaran dengan model *Discovery Learning* yang didukung media *Quizizz* dan mereka yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* dengan bantuan *Kahoot*. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua pendekatan pembelajaran memiliki efektivitas yang sebanding dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur kalimat dan jenis kata, sebagaimana tercermin dari skor posttest yang diperoleh. Ketiadaan perbedaan yang signifikan juga menunjukkan bahwa baik model pembelajaran berbasis penemuan (*Discovery Learning*) maupun pendekatan berbasis proyek (*Project Based Learning*), bila didukung oleh media interaktif yang sesuai seperti *Quizizz* dan *Kahoot*, mampu memberikan dampak positif yang relatif setara terhadap hasil belajar siswa.

## 7. Uji Gain Persen Pretest dan Posttes

Untuk mengukur efektivitas dua model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan struktur kalimat dan jenis kata siswa, dilakukan analisis terhadap data N-Gain Persen. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengukur tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan melalui penerapan model *Discovery Learning* yang didukung oleh media *Quizizz* dan model *Project Based Learning* dengan bantuan media *Kahoot*. Proses pengolahan data dilakukan menggunakan software SPSS versi 29.0, dan hasil analisis deskriptif disajikan dalam bentuk tabel berikut.

**Tabel 9**  
**Statistik Deskriptif N-Gain Persen**

Descriptives				
	Kelas		Statistic	Std. Error
NGain_Persen	Discovery Learning berbantuan media Quizizz	Mean	78.8134	2.93253
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	72.8157	
		Upper Bound	84.8111	
	5% Trimmed Mean		79.7699	
	Median		82.1918	
	Variance		257.992	
	Std. Deviation		16.06211	
	Minimum		35.62	
	Maximum		100.00	
	Range		64.38	
	Interquartile Range		23.74	
	Skewness		-.641	.427
	Kurtosis		.274	.833
	Mean		77.6148	3.08717

Descriptives					
	Kelas			Statistic	Std. Error
Project Based Learning berbantuan media Kahoot	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	71.3008		
		Upper Bound	83.9288		
	5% Trimmed Mean		78.0829		
	Median		80.2626		
	Variance		285.918		
	Std. Deviation		16.90911		
	Minimum		45.21		
	Maximum		100.00		
	Range		54.79		
	Interquartile Range		25.16		
	Skewness		-.247	.427	
	Kurtosis		-1.021	.833	

Mengacu pada kategori gain ternormalisasi ( $g$ ) menurut (Hake, 1999) tafsiran Gain Ternormalisasi persen disajikan dalam tabel berikut ini.

**Tabel 10**  
**Interpretasi Gain Ternormalisasi**

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Merujuk pada kategori yang digunakan, rata-rata persentase N-Gain pada kelas yang menerapkan model *Discovery Learning* dengan dukungan media *Quizizz* mencapai 78,81%, sementara pada kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* dengan bantuan *Kahoot* sebesar 77,61%. Keduanya melampaui ambang batas 76%, yang berarti kedua pendekatan tersebut tergolong “Efektif” dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap struktur kalimat dan jenis kata.

Kendati nilai rata-rata kedua kelas relatif berdekatan, kelas dengan pendekatan *Discovery Learning* menunjukkan sedikit keunggulan, baik dari sisi nilai rata-rata maupun median yang lebih tinggi, serta standar deviasi yang lebih kecil. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya signifikan, *tetapi* juga lebih merata di antara peserta didik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua model pembelajaran efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas IV SDN Bunter II, dengan *Discovery*

*Learning berbantuan Quizizz* menunjukkan kelebihan dalam hal pemerataan hasil belajar.

### 7. Uji Gain Skor Pretest dan Posttes

Guna mengevaluasi efektivitas dari dua model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas IV SDN Bunter II terkait struktur kalimat dan jenis kata, dilakukan analisis terhadap skor N-Gain yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Perhitungan dilakukan menggunakan SPSS 29.0. Hasil deskriptif statistik disajikan sebagai berikut:

**Tabel 11  
Statistik Deskriptif N-Gain Skor**

		Descriptives	
		Kelas	Statistic
NGain_Score	Discovery Learning berbantuan media Quizizz	Mean	.7881
		95% Confidence Interval for Mean	.7282 .8481
		Lower Bound	
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	.7977
		Median	.8219
		Variance	.026
		Std. Deviation	.16062
		Minimum	.36
		Maximum	1.00
		Range	.64
		Interquartile Range	.24
		Skewness	-.641 .427
		Kurtosis	.274 .833
NGain_Score	Project Based Learning berbantuan media Kahoot	Mean	.7761 .03087
		95% Confidence Interval for Mean	.7130 .8393
		Lower Bound	
		Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	.7808
		Median	.8026
		Variance	.029
		Std. Deviation	.16909
		Minimum	.45
		Maximum	1.00
		Range	.55
		Interquartile Range	.25
		Skewness	-.247 .427
		Kurtosis	-1.021 .833

Mengacu pada kategori gain ternormalisasi (g) menurut (Sundayana, 2016) interpretasi Gain Ternormalisasi yang dimodifikasi disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 12 Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai Gain Ternormalisasi	Interpretasi
$-1.00 \leq g < 0.00$	Terjadi Penurunan
$g = 0.00$	Tetap
$0.00 < g < 0.30$	Rendah
$0.30 \leq g < 0.70$	Sedang
$0.70 \leq g \leq 1.00$	Tinggi

Hasil analisis terhadap skor N-Gain yang mencerminkan peningkatan kemampuan struktur kalimat dan jenis kata pada siswa kelas IV SDN Bunter II menunjukkan bahwa rata-rata nilai gain untuk kelas yang menerapkan model *Discovery Learning* dengan dukungan media *Quizizz* mencapai 0,7881. Sementara itu, kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* dengan bantuan media *Kahoot* memperoleh rata-rata skor gain sebesar 0,7761. Mengacu pada kategori gain ternormalisasi menurut Sundayana (2016), nilai *gain* tersebut termasuk dalam kategori tinggi ( $0,70 \leq g \leq 1,00$ ). Artinya, kedua model pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan struktur kalimat dan jenis kata siswa. Namun, model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* menunjukkan sedikit keunggulan dibandingkan *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot*, ditinjau dari nilai gain rata-ratanya yang lebih tinggi. Dapat disimpulkan bahwa kedua model tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran struktur kalimat dan jenis kata, namun *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* memiliki efektivitas yang relatif lebih optimal dalam konteks pembelajaran di kelas IV SDN Bunter II Kabupaten Sumedang.

## Pembahasan

Pendekatan *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas IV terhadap struktur kalimat dan jenis kata. Siswa aktif menemukan sendiri pola kalimat melalui kuis interaktif yang disediakan *Quizizz*. Penemuan mandiri memperkuat ingatan konsep, selaras dengan (Bruner, 1961) yang menyatakan bahwa pembelajaran melalui penemuan mendorong pemahaman yang lebih dalam. Penggunaan kuis digital ini juga meningkatkan motivasi belajar, seperti yang ditemukan oleh (Lestari et al., 2019) dalam studi perbandingan *Quizizz* dan *Kahoot*. Keaktifan siswa dalam diskusi

dan eksplorasi konsep mendukung peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, model pembelajaran ini efektif untuk materi Bahasa Indonesia yang memerlukan analisis struktur bahasa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Putri, 2020) yang meneliti *Discovery Learning* pada materi Bahasa Indonesia kelas V. Dijelaskan bahwa pendekatan penemuan memiliki pengaruh signifikan pada peningkatan keterampilan menyusun kalimat efektif. Perbedaannya, penelitian ini menggunakan *Quizizz* sebagai media interaktif, sedangkan Putri menggunakan LKS konvensional. Integrasi teknologi membuat pendekatan ini lebih efisien dalam mengumpulkan data dan memberikan umpan balik instan. Karena itu, temuan ini memperluas literatur dengan menunjukkan bahwa *Discovery Learning* berbantuan media digital mampu meningkatkan aspek kognitif dan afektif siswa.

Model *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot* juga menunjukkan efektivitas dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Siswa mengerjakan proyek sederhana seperti membuat teks narasi atau deskriptif, sebelum menjawab kuis *Kahoot* sebagai evaluasi formatif. Menurut (Thomas, 2000), PjBL efektif dalam membangun keterampilan berpikir tinggi dan kolaborasi, temuan ini sejalan dengannya. Selain itu, Persepsi siswa terhadap *Kahoot* dalam materi Bahasa Indonesia juga positif . Evaluasi kuis interaktif diakhiri dengan diskusi hasil proyek, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan. Dengan demikian, strategi ini efektif dalam meningkatkan keterampilan menyusun struktur teks dan jenis kata.

Temuan ini memperkuat temuan (Nurhidayati, 2021) yang meneliti PjBL dalam menulis teks deskripsi di kelas IV. Nurhidayati menemukan peningkatan kemampuan menyusun teks melalui proyek individu, sedangkan penelitian ini memperlihatkan peningkatan serupa meski menggunakan proyek kelompok dan *Kahoot*. Media *Kahoot* mempercepat evaluasi dan memberikan respon instan bagi siswa. Karena itu, penelitian ini memperkaya literatur dengan menunjukkan bahwa kombinasi PjBL dan media digital memperkuat penguasaan materi secara kolaboratif.

Perbandingan kedua model menunjukkan bahwa *Discovery Learning* unggul dalam membentuk penguasaan struktur kalimat melalui eksplorasi mandiri. Sebaliknya, PjBL lebih unggul dalam mengembangkan keterampilan produktif seperti menyusun teks lengkap dan berkolaborasi. Keduanya sama-sama mendukung tujuan pembelajaran Bahasa Indonesia, tetapi melalui jalur yang berbeda. Guru dapat mengkombinasikan kedua model sesuai karakteristik materi dan siswa. Dengan demikian, pemilihan model yang tepat sangat bergantung pada konteks dan tujuan pembelajaran.

Pemanfaatan media digital *Quizizz* dan *Kahoot* terbukti memperkuat interaksi siswa dalam kedua model. *Quizizz* memberi umpan balik instan, yang sesuai untuk eksplorasi konsep bahasa. *Kahoot*, sebagai media evaluasi formatif, mendorong semangat dan kompetisi sehat di kelas Bahasa Indonesia . Kedua media ini memfasilitasi pembelajaran yang responsif dan menarik. Karena itu, integrasi media digital sangat relevan dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Penerapan kedua pendekatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran Bahasa Indonesia bergantung pada model dan media yang mengaktifkan siswa. Siswa tidak hanya memahami konsep dan struktur bahasa, tetapi juga mampu menerapkannya dalam aktivitas menulis. Temuan ini mendukung teori konstruktivis yang menekankan pengalaman langsung dalam belajar bahasa. Lingkungan belajar yang interaktif dan menantang sangat mendukung pencapaian kompetensi dasar Bahasa Indonesia. Dengan demikian, metode ini layak dijadikan alternatif dalam pembelajaran lintas sekolah dasar. *Discovery Learning* berbantuan *Quizizz* dan *Project Based Learning* berbantuan *Kahoot* sama-sama efektif meningkatkan penguasaan struktur kalimat dan jenis kata siswa. Meskipun tidak ada perbedaan signifikan secara statistik, kedua pendekatan memberikan kontribusi berbeda yang saling melengkapi. Guru disarankan mengadopsi kedua strategi sesuai kebutuhan siswa dan materi ajar. Pendekatan yang adaptif dan berbasis teknologi membangun pembelajaran Bahasa Indonesia yang lebih dinamis, interaktif, dan bermakna. Oleh karena itu,

model dan media ini layak diperluas penggunaan dan penelitiannya di jenjang lain.

## Simpulan

Model *Discovery Learning* berbantuan media *Quizizz* menunjukkan dampak positif terhadap pemahaman siswa kelas IV SDN Bunter II Kabupaten Sumedang dalam mengenali struktur kalimat dan jenis kata. Kegiatan belajar yang menekankan pada eksplorasi dan penemuan secara mandiri mendorong siswa untuk memahami fungsi setiap unsur dalam kalimat melalui aktivitas membaca dan menganalisis teks. Siswa lebih mudah mengenali subjek, predikat, objek, serta jenis kata seperti verba, nomina, adjektiva, dan adverbia melalui soal-soal interaktif dari *Quizizz*. Keberadaan media ini memberikan umpan balik instan yang memperkuat pemahaman siswa atas struktur kalimat secara bertahap. Selain itu, antusiasme siswa meningkat karena adanya elemen permainan dalam pembelajaran. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan tidak hanya menerima informasi secara pasif.

Model *Project Based Learning* berbantuan media *Kahoot* lebih efektif dalam membentuk pemahaman siswa terhadap penerapan struktur kalimat dan jenis kata dalam konteks tulisan. Proyek yang menuntut siswa membuat teks dengan memperhatikan susunan kalimat dan pemilihan kata yang tepat membantu siswa menerapkan teori ke dalam praktik. Selama proses penyusunan proyek, siswa terbiasa menelaah kalimat dari segi keutuhan makna, urutan logis, serta kecermatan dalam penggunaan kata sesuai kelas katanya. Media *Kahoot* digunakan sebagai alat refleksi untuk mengulas kembali jenis-jenis kata dan struktur kalimat yang sering disalahgunakan dalam hasil tulisan mereka. Proses revisi dan diskusi kelompok menguatkan pemahaman mereka tentang bagaimana membangun kalimat efektif dalam sebuah teks. Kegiatan ini menjadikan siswa lebih sadar bahasa dan teliti dalam memilih kata serta menyusun kalimat secara sistematis.

Kedua model pembelajaran memberi kontribusi signifikan dalam meningkatkan kompetensi siswa terhadap pemahaman struktur kalimat dan jenis kata, namun dengan pendekatan yang berbeda. *Discovery Learning* lebih unggul

dalam membentuk pengetahuan konseptual melalui proses analisis dan refleksi individual berbasis soal, sedangkan *Project Based Learning* lebih kuat dalam aspek penerapan dan konstruksi kalimat dalam konteks menulis. Penggunaan *Quizizz* dan *Kahoot* sebagai media belajar mempercepat proses penguatan konsep dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Guru berperan penting dalam mengarahkan pemahaman siswa terhadap unsur kebahasaan melalui desain aktivitas yang tepat dalam kedua model ini. Kedua pendekatan dapat digunakan secara bergantian atau terpadu untuk mendukung capaian belajar Bahasa Indonesia secara menyeluruh. Strategi pembelajaran seperti ini mampu membangun kemampuan siswa dalam memahami dan menggunakan struktur bahasa dengan akurat dan kontekstual.

## **Daftar Pustaka**

- Amalina, A., & Al Falah, B. A. Q. (2025). Development of Kahoot-Based Learning to Improve the Effectiveness of Language Learning in Schools. *Jurnal J-TECH*, 2(3), 226–231. <https://doi.org/10.62734/jtech.v2i3.528>
- Ary, D., Jacobs, L. C., Irvine, C. K. S., & Walker, D. A. (2018). *Introduction to Research in Education* (10th ed.). Cengage Learning.
- Brown, H. D. (2015). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy* (4th ed.). Pearson Education.
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32. <https://doi.org/10.17763/haer.31.1.v8718242286621n6>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- Huang, Y.-M., Lin, Y.-T., & Cheng, S.-C. (2021). An Instructional Design Approach for Promoting Engagement in Online Project-Based Learning. *Educational Technology Research and Development*, 69(5), 2497–2520. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09998-3>
- Lestari, T. W., Sah, Y. W. A., & Hasanah, S. N. (2019). Quizizz: A comparative study on the implementation of e-learning application toward student's motivation. *LinguA-LiterA: Journal of English Language Teaching Learning and Literature*, 2(2). <https://doi.org/10.30651/literal.v2i2.2849>

- Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B., & George, J. L. (2018). Students' Perception of Kahoot!'s Influence on Teaching and Learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(9), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Nurhidayati, R. (2021). Implementasi project based learning dalam meningkatkan kemampuan menulis teks deskripsi siswa kelas IV. *Pena Literasi: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 4(2), 80–90. <https://doi.org/10.24853/pl.4.2.80-91>
- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Putri, S. N. (2020). Pengaruh model discovery learning terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas V SDN 3 Malang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(1), 45–52. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/jpdn/article/view/6439>
- Retnaningrum, E., & Pamungkas, J. (2024). The Influence of Using the Discovery Learning Model Assisted by the Quizizz Application Media on Learning Outcomes. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(Special Issue), 448–457. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10iSpecialIssue.7897>
- Saragih, M., & Damanik, R. (2023). Comparison of Student Learning Outcomes Using Problem-Based Learning-Based Kahoot and Quizizz Media on Materials. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(6), 1054–1058. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i6.3922>
- Sari, R. F., Gunawan, I., & Mahdum. (2020). The Effectiveness of Discovery Learning and Project-Based Learning Models in Improving Students' Writing Skills. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(5), 780–788. <https://doi.org/10.17507/jltr.1105.07>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sundayana, R. (2016). *Statistika penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation. [http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl\\_research/29](http://www.bie.org/index.php/site/RE/pbl_research/29)
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The Effect of Using Kahoot! for Learning – A Literature Review. *Computers & Education*, 149. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
- Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H., & Chu, S. K. W. (2020). The impact of gamified flipped instruction on EFL learners' speaking skills and their perceptions. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 14(3), 210–231. <https://doi.org/10.1080/17501229.2018.1537688>

