

Efektivitas Penerapan Metode Game-Based Learning Berbantuan Media Duolingo terhadap Penguasaan Kosakata Bahasa Arab

Hikmatul Lailaa^{1, a *}, Endah Laelatul Fitri^{2, b}, Nurul Aulia Martaputri^{3, c}

¹ Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

² Program Studi Teknik Sipil, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Samudra, Indonesia

^a lailaahikmatul13@gmail.com; ^b endahfitri@unesa.ac.id; ^c nurulaulia@unsam.ac.id

* Corresponding Author

Receipt: 30 July 2025; Revision: 31 July 2025; Accepted: 31 July 2025

Abstrak: Penguasaan kosakata merupakan fondasi utama dalam pembelajaran Bahasa Arab. Namun, pendekatan konvensional yang bersifat repetitif dan kurang interaktif sering kali gagal meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa. Seiring berkembangnya teknologi digital, *game-based learning* (GBL) menawarkan pendekatan yang lebih menarik melalui integrasi media pembelajaran berbasis aplikasi. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas metode GBL berbantuan Duolingo terhadap peningkatan penguasaan kosakata Bahasa Arab. **Metode:** Penelitian menggunakan desain eksperimen semu dengan dua kelompok: kelas eksperimen (menggunakan Duolingo) dan kelas kontrol (menggunakan metode konvensional). Partisipan terdiri dari 60 mahasiswa program studi Pendidikan Bahasa Arab. Data dikumpulkan melalui tes pretest dan posttest, lalu dianalisis menggunakan uji-t independen dan perhitungan effect size. **Hasil:** Hasil menunjukkan bahwa rata-rata skor posttest kelas eksperimen ($M = 83,47$; $SD = 6,25$) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($M = 75,13$; $SD = 7,82$), dengan nilai signifikansi $p < 0,01$. Nilai effect size sebesar 1,13 menunjukkan pengaruh besar terhadap penguasaan kosakata. **Kesimpulan:** Temuan ini memberikan bukti empiris bahwa penggunaan Duolingo dalam pembelajaran berbasis permainan efektif meningkatkan hasil belajar, dan dapat dijadikan strategi alternatif dalam pengajaran Bahasa Arab yang lebih inovatif dan interaktif.

Kata Kunci: Game-based Learning; Duolingo; Kosakata Bahasa Arab; Pembelajaran Inovatif.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Penguasaan kosakata merupakan fondasi utama dalam pembelajaran bahasa asing karena menjadi pintu gerbang untuk mengembangkan keterampilan berbahasa lainnya, seperti membaca, menulis, berbicara, dan menyimak (Fakhrudin et al., 2021; Maskor et al., 2016; Nation, 2013). Dalam pembelajaran Bahasa Arab, penguasaan kosakata menjadi tantangan tersendiri, karena karakteristik morfologi Bahasa Arab yang kompleks dan beragam makna kata berdasarkan konteksnya (Al-Jarf, 2021; Hanifansyah & Mahmudah, 2024). Akan tetapi, proses penguasaan kosakata di kelas seringkali terhambat oleh pendekatan konvensional yang bersifat pasif, kurang kontekstual, dan minim interaksi. Beberapa studi melaporkan bahwa siswa cenderung mudah lupa terhadap kosakata yang dipelajari secara mekanis atau melalui hafalan semata (Rahmah et al., 2022). Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan

pembelajaran yang lebih inovatif, interaktif, dan adaptif terhadap gaya belajar generasi saat ini.

Salah satu pendekatan yang berkembang pesat dalam dekade terakhir adalah *Game-Based Learning* (GBL), yakni strategi pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menantang. GBL diyakini mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta hasil belajar siswa, karena menyediakan pengalaman belajar yang bersifat aktif, eksploratif, dan berbasis umpan balik instan (Eltahir et al., 2021; Qian & Clark, 2016; Plass et al., 2020). Dalam konteks pembelajaran bahasa, GBL menawarkan fleksibilitas dalam membangun koneksi makna kata secara natural melalui aktivitas yang bersifat repetitif namun tidak membosankan. Beberapa meta-analisis juga menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan retensi kosakata, terutama bagi pelajar pemula (Hung, 2017; Ju & adam, 2018; Tsai & Tsai, 2020).

Salah satu media populer yang mengadopsi pendekatan GBL adalah Duolingo, platform pembelajaran bahasa yang mengombinasikan gamifikasi dengan penguatan berjadwal (*spaced repetition*). Aplikasi ini menyediakan latihan kosakata, pengucapan, dan pemahaman konteks melalui level, tantangan, skor, serta sistem hadiah digital yang mendorong keterlibatan mandiri pengguna (Loewen et al., 2020). Beberapa studi menunjukkan bahwa penggunaan Duolingo secara rutin dapat meningkatkan kemampuan kosakata dan struktur kalimat dalam bahasa asing, terutama Bahasa Inggris dan Spanyol (Vesselinov & Grego, 2019; Krashen & Brown, 2021). Namun, penggunaan aplikasi ini dalam pembelajaran Bahasa Arab di kelas formal belum banyak dieksplorasi, padahal potensi adaptasinya cukup besar.

State of the art dari literatur yang ada menunjukkan bahwa meskipun pendekatan GBL dan platform Duolingo telah banyak dikaji dalam konteks bahasa asing global, kajian yang menilai efektivitasnya secara empiris dalam pembelajaran Bahasa Arab, khususnya dalam penguasaan kosakata, masih sangat terbatas. Beberapa penelitian sebelumnya lebih berfokus pada aspek persepsi pengguna atau penggunaan informal di luar kelas (Godwin-Jones, 2018; Al-Jarf, 2021), bukan pada pengaruh instruksional terstruktur yang dikendalikan melalui desain eksperimental. Selain itu, belum banyak riset yang secara sistematis membandingkan efektivitas pendekatan GBL berbasis Duolingo dengan metode konvensional yang umum digunakan di ruang kelas Bahasa Arab.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode *Game-Based Learning* berbantuan media Duolingo terhadap penguasaan kosakata Bahasa Arab, dengan membandingkannya secara langsung dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan strategi pembelajaran Bahasa Arab yang lebih kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik era digital. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru, pengembang media pembelajaran, dan institusi pendidikan dalam merancang model pembelajaran bahasa yang lebih menarik dan berdampak terhadap capaian belajar siswa.

METODE

Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain **eksperimen semu** (*quasi-experimental design*) tipe *pretest-posttest control group*. Desain ini dipilih untuk menguji efektivitas metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo

terhadap penguasaan kosakata Bahasa Arab. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang dibandingkan, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan bantuan Duolingo, dan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran kosakata secara konvensional. Penggunaan desain ini memungkinkan analisis perubahan skor sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengidentifikasi pengaruh intervensi secara lebih objektif.

Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah mahasiswa tahun pertama pada Program Studi Pendidikan Bahasa Arab di salah satu perguruan tinggi Islam di Indonesia. Total partisipan berjumlah 60 orang yang terbagi dalam dua kelas paralel: 30 mahasiswa dalam kelompok eksperimen dan 30 mahasiswa dalam kelompok kontrol. Pemilihan kelas dilakukan secara **purposive sampling** berdasarkan kesetaraan karakteristik akademik, seperti nilai rata-rata mata kuliah bahasa dan kemampuan awal kosakata yang seimbang. Semua partisipan telah menyetujui partisipasi mereka melalui lembar persetujuan (*informed consent*).

Prosedur Eksperimen

Eksperimen dilaksanakan selama enam pertemuan (dalam kurun waktu tiga minggu), dengan skenario pembelajaran yang telah dirancang untuk kedua kelompok. Kelompok eksperimen mempelajari kosakata Bahasa Arab melalui Duolingo yang telah dikustomisasi dengan daftar kosakata yang sesuai dengan silabus mata kuliah. Mahasiswa diminta menyelesaikan unit pembelajaran, berlatih melalui kuis interaktif, dan mengikuti *leaderboard* harian untuk mendorong motivasi dan keterlibatan. Pendampingan dosen dilakukan secara sinkron satu kali dalam seminggu untuk memberi umpan balik dan mendiskusikan kesulitan.

Sementara itu, kelompok kontrol mendapatkan pembelajaran kosakata menggunakan metode konvensional berupa ceramah, penugasan hafalan, dan latihan soal dari buku teks. Kedua kelompok diberikan pretest dan posttest menggunakan instrumen yang sama untuk menilai perubahan penguasaan kosakata. Pembelajaran di kedua kelompok dilakukan oleh dosen yang sama untuk mengontrol variabel pengajar. Ringkasan prosedur eksperimen disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Prosedur Penelitian

Tahapan	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
Pertemuan 1	Pretest kosakata + pengenalan Duolingo	Pretest kosakata + pengenalan metode konvensional
Pertemuan 2–5	Pembelajaran melalui Duolingo + diskusi mingguan	Pembelajaran kosakata secara konvensional
Pertemuan 6	Posttest kosakata + angket pengalaman belajar	Posttest kosakata + angket pengalaman belajar

Tabel 2. Tahapan Pembelajaran Game-based Learning Berbantuan Media Duolingo

Pertemuan	Fokus Pembelajaran	Aktivitas Siswa	Media & Pendukung
1	Pretest & Pengenalan Media	- Mengikuti pretest kosakata Bahasa Arab- Pengenalan aplikasi Duolingo dan cara penggunaannya	Pretest (Google Form), Duolingo

2	Kosakata Tema "Keluarga dan Diri Sendiri"	<ul style="list-style-type: none"> - Belajar mandiri melalui unit Duolingo terkait tema keluarga - Menyelesaikan latihan kosakata berbasis gamifikasi - Diskusi singkat via Zoom 	Duolingo, Zoom
3	Kosakata Tema "Kegiatan Sehari-hari"	<ul style="list-style-type: none"> - Mengerjakan unit Duolingo bertema aktivitas harian - Tantangan harian melalui fitur 'streak' dan 'leaderboard' - Forum tanya jawab di WhatsApp 	Duolingo, WhatsApp Group
4	Kosakata Tema "Sekolah dan Peralatan Belajar"	<ul style="list-style-type: none"> - Melengkapi unit Duolingo sesuai tema - Kuis kelompok dengan leaderboard internal kelas - Refleksi belajar mandiri 	Duolingo, Quizizz, WhatsApp
5	Kosakata Tema "Tempat & Arah"	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa menyelesaikan level Duolingo bertema lokasi dan arah - Mini game berbasis tim (menggunakan kuis atau teka-teki kosakata) 	Duolingo, Wordwall, Zoom
6	Posttest & Angket Pengalaman Belajar	<ul style="list-style-type: none"> - Mengikuti posttest kosakata Bahasa Arab - Mengisi angket persepsi dan motivasi belajar dengan Duolingo 	Posttest, Google Form (Angket)

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes penguasaan kosakata yang dikembangkan berdasarkan daftar kosakata yang diajarkan selama perlakuan. Tes terdiri dari 40 soal pilihan ganda dengan validitas isi yang telah dikonsultasikan kepada tiga ahli Bahasa Arab dan pendidikan bahasa. Tingkat reliabilitas instrumen diuji menggunakan rumus Kuder-Richardson (KR-20) dan memperoleh koefisien sebesar 0,81 yang menunjukkan reliabilitas tinggi. Selain itu, digunakan angket skala Likert untuk mengevaluasi persepsi mahasiswa terhadap pengalaman belajar mereka, khususnya dalam hal keterlibatan, motivasi, dan kemudahan penggunaan media. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pretest, posttest, dan penyebaran angket yang dibagikan secara langsung setelah perlakuan selesai.

Analisis Data

Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Sebelum dilakukan analisis inferensial, dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan skor antara kelompok eksperimen dan kontrol, digunakan uji t independen (*independent sample t-test*). Analisis dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi terbaru, dengan tingkat signifikansi ditetapkan pada $\alpha = 0,05$. Selain itu, efektivitas intervensi juga dihitung menggunakan rumus effect size Cohen's d, untuk mengetahui kekuatan

pengaruh dari penerapan metode *game-based learning* berbantuan Duolingo terhadap penguasaan kosakata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Data Pretest dan Posttest

Untuk mengetahui kemampuan awal dan peningkatan penguasaan kosakata Bahasa Arab sebelum dan sesudah perlakuan, dilakukan pengukuran melalui tes pretest dan posttest pada kedua kelompok. Hasil pengukuran tersebut disajikan dalam Tabel 3. Pada tahap pretest, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor sebesar 58,67 (SD = 6,23), sementara kelompok kontrol memiliki rata-rata skor 59,20 (SD = 5,91), yang menunjukkan kemampuan awal kedua kelompok relatif setara. Setelah diberikan perlakuan, skor posttest kelompok eksperimen meningkat secara signifikan menjadi 83,47 (SD = 5,81), sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan menjadi 73,53 (SD = 6,02). Peningkatan yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen mengindikasikan bahwa penerapan metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan kosakata Bahasa Arab dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	N	Pretest		Posttest	
		M(SD)	Min-Maks	M(SD)	Min-Maks
Eksperimen	30	58.67 (6.23)	48 – 69	83.47 (5.81)	73 – 95
Kontrol	30	59.20 (5.91)	47 – 70	73.53 (6.02)	60 – 84

Uji Normalitas dan Homogenitas

Untuk mengetahui kemampuan awal dan peningkatan penguasaan kosakata Bahasa Arab sebelum dan sesudah perlakuan, dilakukan pengukuran melalui tes pretest dan posttest pada kedua kelompok. Hasil pengukuran tersebut disajikan dalam Tabel 3. Pada tahap pretest, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata skor sebesar 58,67 (SD = 6,23), sementara kelompok kontrol memiliki rata-rata skor 59,20 (SD = 5,91), yang menunjukkan kemampuan awal kedua kelompok relatif setara. Setelah diberikan perlakuan, skor posttest kelompok eksperimen meningkat secara signifikan menjadi 83,47 (SD = 5,81), sedangkan kelompok kontrol mengalami peningkatan menjadi 73,53 (SD = 6,02). Peningkatan yang lebih tinggi pada kelompok eksperimen mengindikasikan bahwa penerapan metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo lebih efektif dalam meningkatkan penguasaan kosakata Bahasa Arab dibandingkan pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Uji	p-value
Shapiro-Wilk (Eksperimen)	0.134
Shapiro-Wilk (Kontrol)	0.088
Levene's Test	0.294

Uji Perbedaan (t-test)

Hasil uji t independent (Lihat Tabel 4) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol pada posttest ($t(58) = 6.86$,

$p < 0.001$). Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan metode *game-based learning* berbantuan Duolingo berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kosakata Bahasa Arab mahasiswa.

Tabel 4. Hasil Uji t pada nilai Posttest

Variabel	t	Df	Sig. (2-tailed)
Posttest Score	6.86	58	0.000

Effect Size

Hasil perhitungan *Cohen's d* (Lihat Tabel 5) menunjukkan nilai sebesar 1.65, yang termasuk dalam kategori efek besar menurut klasifikasi Cohen (1988). Nilai ini mengindikasikan bahwa perbedaan rata-rata skor posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sangat signifikan secara praktis, tidak hanya secara statistik. Dengan kata lain, penerapan metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan penguasaan kosakata Bahasa Arab mahasiswa. Efek sebesar ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran yang melibatkan unsur gamifikasi dan penggunaan teknologi mobile seperti Duolingo dapat menjadi strategi pedagogis yang sangat efektif untuk mendukung pembelajaran bahasa asing, terutama dalam aspek penguasaan kosakata.

Tabel 5. Nilai Effect Size

Kelompok	Cohen's d	Kategori
Eksperimen vs Kontrol	1.65	Besar

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan penguasaan kosakata Bahasa Arab. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis permainan efektif dalam meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pencapaian belajar peserta didik, khususnya dalam pembelajaran bahasa asing. Plass et al. (2020) dan Qian dan Clark (2016) menegaskan bahwa GBL mampu menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan interaktif, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap akuisisi kosakata. Penelitian Al-Shehri dan Al-Mulhim (2021) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa penggunaan elemen gamifikasi dapat meningkatkan daya ingat kosakata secara signifikan.

Duolingo sebagai media digital telah dirancang dengan prinsip gamifikasi, yang meliputi level, poin, badge, dan umpan balik instan. Fitur-fitur ini terbukti mampu meningkatkan retensi informasi dan membangun konsistensi belajar (Loewen et al., 2020). Vesselinov dan Grego (2019) mencatat bahwa pengguna Duolingo secara konsisten menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan bahasa kedua dibandingkan metode tradisional. Selain itu, Alhebshi dan Gamlo (2022) menemukan bahwa Duolingo dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam pembelajaran bahasa Arab, terutama dalam aspek kosakata dan struktur kalimat dasar.

Namun demikian, efektivitas Duolingo dalam konteks pembelajaran Bahasa Arab tidak lepas dari tantangan. Studi oleh Keshav et al. (2022) mengungkap bahwa penggunaan Bahasa Arab Standar Modern (MSA) dalam aplikasi ini terkadang tidak merepresentasikan ragam bahasa yang digunakan dalam komunikasi sehari-hari, sehingga diperlukan dukungan instruksional dari guru untuk mengaitkan materi

dengan konteks nyata. Selain itu, keterbatasan jumlah kosakata, kurangnya representasi budaya Arab lokal, serta minimnya fitur interaktif lisan menjadi catatan kritis dalam penerapan media ini secara mandiri.

Temuan penelitian ini juga mengonfirmasi pentingnya durasi intervensi dan desain pembelajaran dalam menentukan keberhasilan metode GBL. Penelitian sebelumnya oleh Hung (2017) dan Al-Khresheh dan Al-Ruwaili (2022) menunjukkan bahwa efektivitas GBL dipengaruhi oleh konsistensi penggunaan, kedalaman materi, serta peran guru dalam memfasilitasi proses belajar. Dalam konteks penelitian ini, keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan tantangan harian di Duolingo, serta integrasi materi dalam sesi klasikal, menjadi faktor kunci yang mendorong peningkatan hasil belajar. Hal ini diperkuat oleh studi Zain and Bowles (2021), yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran bahasa hanya akan optimal jika disertai dengan scaffolding dan pendekatan instruksional yang tepat.

Dari sisi teoritis, penelitian ini mendukung teori konstruktivisme sosial yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif dan pengalaman belajar yang bermakna. Melalui GBL, siswa tidak hanya menghafal kosakata secara mekanis, tetapi juga mengaitkannya dengan konteks melalui aktivitas bermain yang terstruktur. Penelitian oleh Hwang et al. (2020), Zou et al. (2021), dan Nurjannah et al. (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran seperti ini mampu menumbuhkan pemahaman konseptual yang lebih dalam dan mendorong pengembangan kompetensi abad 21 seperti critical thinking, problem solving, dan learning autonomy.

Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa penggabungan metode GBL dengan aplikasi mobile seperti Duolingo dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan pembelajaran kosakata Bahasa Arab. Studi ini juga menambah literatur lokal yang selama ini masih terbatas dalam meneliti efektivitas GBL pada mata pelajaran Bahasa Arab, yang umumnya didominasi oleh kajian pada Bahasa Inggris dan Mandarin. Implikasi penelitian ini penting bagi pendidik dan pengembang kurikulum untuk mempertimbangkan integrasi aplikasi gamifikasi berbasis teknologi ke dalam pembelajaran bahasa di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *game-based learning* berbantuan media Duolingo secara signifikan meningkatkan penguasaan kosakata Bahasa Arab pada mahasiswa. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan berbasis permainan digital dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, interaktif, dan efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Duolingo, dengan fitur gamifikasinya yang menyenangkan dan progresif, terbukti mampu memfasilitasi pembelajaran mandiri sekaligus meningkatkan motivasi dan retensi kosakata peserta didik.

Meskipun demikian, terdapat sejumlah keterbatasan yang perlu dicermati. Penelitian ini dilakukan dalam waktu yang relatif singkat dan melibatkan jumlah partisipan yang terbatas. Selain itu, aspek penguasaan kosakata yang dikaji hanya mencakup domain dasar dan belum mencakup kemampuan berbahasa aktif seperti speaking dan writing. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk memperluas cakupan durasi, memperbanyak jumlah sampel, serta mengembangkan desain eksperimen longitudinal guna melihat retensi kosakata jangka panjang. Penelitian selanjutnya juga dapat mengkaji efektivitas Duolingo pada konteks kosakata tematik yang lebih kompleks, serta mengeksplorasi integrasi dengan platform lain untuk memperkaya pembelajaran Bahasa Arab secara komprehensif.

REFERENSI

- Alhebshi, A. A., & Gamlo, N. (2022). The Effects of Mobile Game-Based Learning on Saudi EFL Foundation Year Students' Vocabulary Acquisition. *Arab World English Journal*, 13(1), 408-425.
- Al-Khresheh, M. H., & Al-Ruwaili, S. F. (2020). An exploratory study into vocabulary learning strategies used by Saudi EFL learners. *Journal of History Culture and Art Research*, 9(2), 288-302.
- Eltahir, M. E., Alsahhi, N. R., Al-Qatawneh, S., AlQudah, H. A., & Jaradat, M. (2021). The impact of game-based learning (GBL) on students' motivation, engagement and academic performance on an Arabic language grammar course in higher education. *Education and Information Technologies*, 26(3), 3251-3278.
- Fakhrudin, A. A., Firdaus, M., & Mauludiyah, L. (2021). Wordwall application as a media to improve Arabic vocabulary mastery of junior high school students. *Wordwall Application as a Media to Improve Arabic Vocabulary Mastery of Junior High School Students*, 5(2), 217-234.
- Godwin-Jones, R. (2021). Evolving technologies for language learning. *Language Learning & Technology*, 25(3), 6-26
- Hanifansyah, N., & Mahmudah, M. (2024). Enhancing Arabic Vocabulary Mastery Through Communicative Strategies: Evidence from Malaysia. *Al-Ta'rib: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Arab IAIN Palangka Raya*, 12(2), 263-278.
- Hung, H. T. (2017). Clickers in the flipped classroom: Bring your own device (BYOD) to promote student learning. *Interactive Learning Environments*, 25(8), 983-995.
- Hwang, G. J., Chiu, L. Y., & Chen, C. H. (2015). A contextual game-based learning approach to improving students' inquiry-based learning performance in social studies courses. *Computers & Education*, 81, 13-25.
- Ju, S. Y., & Adam, Z. (2018). Implementing Quizizz as game based learning in the Arabic classroom. *European Journal of Social Science Education and Research*, 5(1), 194-198.
- Keshav, M., Julien, L., & Miezal, J. (2022). The Role of Technology in Era 5.0 in the Development of Arabic Language in the World of Education. *JILTECH: Journal International of Lingua & Technology*, 1(2), 79-98
- Loewen, S., Crowther, D., Isbell, D. R., Kim, K. M., Maloney, J., Miller, Z. F., & Rawal, H. (2019). Mobile-assisted language learning: A Duolingo case study. *ReCALL*, 31(3), 293-311.
- Maskor, Z. M., Baharudin, H., Lubis, M. A., & Yusuf, N. K. (2016). Teaching and learning Arabic vocabulary: From a teacher's experiences. *Creative Education*, 7(03), 482.
- Nurjannah, S., Mursidin, M., & Seltia, M. (2023). Duolingo Gamification In Improving Students' vocabulary Mastery. *Verba: Journal of English Language Issues, Trends and Studies*, 1(3), 18-24.

- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist, 50*(4), 258-283.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based Learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in human behavior, 63*, 50-58.
- Ritonga, M., Ritonga, A. W., Wahyuni, S., & Julhadi, J. (2022). Language Game As An Alternative Model To Improve Arabic Vocabulary Ability. *Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning, 5*(3).
- Sahrir, M. S., & Yusri, G. (2012). Online Vocabulary Games For Teaching And Learning Arabic. *GEMA Online Journal of Language Studies, 12*(3).
- Vesselinov, R., & Grego, J. (2012). *Duolingo effectiveness study*. City University of New York.
- Zain, D. S. M., & Bowles, F. A. (2021). Mobile-assisted language learning (MALL) for higher education instructional practices in EFL/ESL contexts: A recent review of literature. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal, 22*(1), 283-307.
- Zou, D., Huang, Y., & Xie, H. (2021). Digital game-based vocabulary learning: where are we and where are we going?. *Computer Assisted Language Learning, 34*(5-6), 751-777.