

PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN APLIKASI QUIZIZZ METODE KOLABORASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Kartika Ayu Dwi Arini, Erry Hidayanto*

PPG Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Malang,
Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: erry.hidayanto.fmipa@um.ac.id

doi: 10.17977/um084v3i22025p403-410

Kata kunci

model pembelajaran *Role Playing*
motivasi belajar
hasil belajar kognitif
kolaborasi

Abstrak

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman materi pada pembelajaran Matematika peserta didik kelas VIII F SMPN 18 Malang menggunakan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz. Pendekatan ini melibatkan kerja sama dalam kelompok kecil untuk menyelesaikan kuis dan tugas Matematika. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklusnya mencakup perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara, dan soal tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk melihat peningkatan keaktifan belajar peserta didik. Hasil penelitian pra-siklus menunjukkan rata-rata keaktifan peserta didik sebesar 41,54 persen, sementara pada siklus I meningkat menjadi 61,92 persen dan mencapai 83,87 persen pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam keaktifan belajar pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan kolaborasi dan aplikasi Quizizz. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keaktifan belajar peserta didik.

1. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Darmayanti, Hidayat dkk., 2023; Rachmawati dkk., 2023; Zahroh dkk., 2023). Pembelajaran matematika sangat penting dalam mengembangkan kualitas manusia, sehingga dipelajari mulai dari sekolah dasar hingga universitas (Maryanto, B. P. A., dkk., 2023). Pembelajaran Matematika sering kali menjadi tantangan bagi peserta didik, terutama karena karakteristik materi yang abstrak dan kompleks. Selain itu, pembelajaran Matematika sering melibatkan konsep dan pemecahan masalah yang membutuhkan tingkat pemahaman yang mendalam.

Keaktifan belajar peserta didik menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran yang efektif. Pramudya dkk. (2019) menyatakan bahwa keaktifan belajar peserta didik membuat mereka lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, Wibowo (2016) menyebutkan bahwa terdapat pengaruh positif dari keaktifan belajar terhadap prestasi belajar peserta didik. Namun, berdasarkan observasi di kelas VIII F SMP Negeri 18 Malang, tingkat keaktifan belajar peserta didik dalam kategori rendah dengan persentase rata-rata 41,54%. Beberapa permasalahan lain yang dijumpai adalah kejenuhan peserta didik terhadap metode pembelajaran yang monoton, respons yang menurun terhadap pertanyaan guru, dan kurangnya pemahaman materi yang diajarkan. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi dalam penggunaan media dan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman materi.

Aplikasi kuis online seperti Quizizz telah menjadi alat populer dalam pendidikan untuk meningkatkan interaksi peserta didik dan mengevaluasi pemahaman mereka terhadap materi. Menurut Sanga Lamsari dalam Supriadi, dkk. (2021), Quizizz adalah salah satu alternatif multimedia pembelajaran yang membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menyenangkan dan menarik karena aplikasi ini mengutamakan gaya belajar yang melibatkan partisipasi aktif dari peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan tidak membosankan. Namun, penerapan Quizizz secara individu masih menghadapi beberapa kendala seperti koneksi internet yang tidak stabil dan tekanan waktu yang ketat, yang dapat mengurangi efektivitas pembelajaran Matematika. Selain itu, belajar Matematika secara individu sering kali menyulitkan peserta didik dalam memahami konsep yang kompleks tanpa bantuan dari orang lain.

Penelitian terdahulu mengenai penggunaan Quizizz dalam pembelajaran telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik (Hidayati, D., dkk., 2023; Azizah & Hidayat, 2024; Indrawan, Retnantiti, & Sakti, 2023; Mulyati & Evendi, 2020). Azizah & Hidayat (2024) mengembangkan asesmen digital berbasis game edukatif Quizizz dalam mata pelajaran marketing untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sementara Indrawan dkk. (2023) memanfaatkan aplikasi Quizizz dalam permainan interaktif untuk melatih penguasaan kosakata Bahasa Mandarin pada siswa SMA. Penelitian lainnya, seperti yang dilakukan oleh Adnan & Adi (2024), juga meneliti efektivitas Quizizz dalam pembelajaran teks berita di era Society 5.0 untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 7 SMP. Meskipun berbagai penelitian ini menunjukkan dampak positif, masih ada keterbatasan yang dihadapi, terutama dalam penggunaan Quizizz secara individu.

Namun, penelitian-penelitian tersebut belum banyak yang menggabungkan penggunaan Quizizz dengan pendekatan kolaborasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan mengkaji efektivitas penggunaan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran Matematika melalui metode kolaborasi. Pendekatan kolaborasi diharapkan dapat mengatasi kendala teknis dan meningkatkan pemahaman serta keaktifan belajar peserta didik.

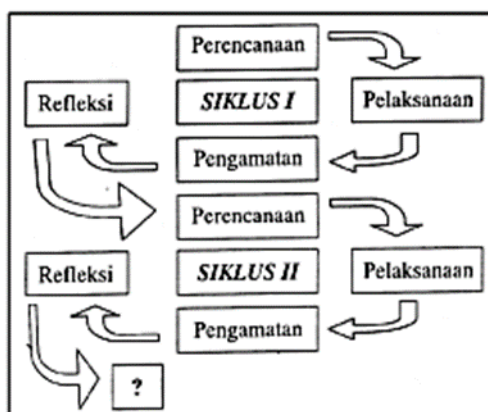
Dengan menggunakan pendekatan kolaborasi, peserta didik didorong untuk bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan kuis dan memecahkan masalah Matematika bersama-sama. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk saling berbagi ide dan strategi, meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi, serta membuat pengalaman belajar lebih menyenangkan dan interaktif (Dalimunthe, M., 2023). Selain itu, pendekatan kolaborasi dapat mengurangi dampak negatif dari masalah teknis seperti koneksi internet yang buruk, karena peserta didik dapat saling mendukung ketika menghadapi kendala.

Penelitian ini akan menjawab pertanyaan: "Bagaimana penggunaan aplikasi Quizizz dengan metode kolaborasi dapat meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman materi Matematika pada peserta didik kelas VIII F SMP Negeri 18 Malang?" Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan metode pembelajaran Matematika yang lebih efektif dan inovatif, serta memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran Matematika di kelas.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman materi Matematika di kelas VIII F SMPN 18 Malang. Penelitian ini mengikuti siklus perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Mulyatiningsih, 2014;

Setyowati & Rahmawati, 2021; Ardiansyah et al., 2022). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 dengan subjek penelitian sebanyak 32 peserta didik.



Gambar 1. Bagan prosedur penelitian tindakan kelas

2.1. Prosedur Penelitian

Penelitian ini mengikuti prosedur penelitian tindakan kelas yang terdiri dari empat langkah: perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Farhana et al., 2019; Rahmatullah & Azhari, 2022; Purwanto & Setiawan, 2023). Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus dengan rincian: (1) Siklus Perencanaan (*Planning*): Merencanakan penerapan metode kolaborasi dan penggunaan aplikasi Quizizz untuk meningkatkan keaktifan belajar; (2) Siklus Tindakan (*Acting*): Mengimplementasikan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz dalam kegiatan pembelajaran; (3) Siklus Observasi (*Observing*): Mengamati keaktifan dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran; dan (4) Siklus Refleksi (*Reflecting*): Mengevaluasi hasil observasi untuk merencanakan perbaikan pada siklus berikutnya.

2.2. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan meliputi: (1) Kuis Matematika (Pre-test dan Post-test): Mengukur pemahaman peserta didik sebelum dan setelah perlakuan; (2) Lembar Observasi: Untuk mengukur keaktifan peserta didik selama pembelajaran; dan (3) Pedoman Wawancara: Untuk mendapatkan wawasan mendalam dari peserta didik dan guru terkait pengalaman menggunakan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz (Fauzan et al., 2021; Suryadi & Nugroho, 2022).

2.3. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif untuk mengidentifikasi pola keaktifan peserta didik dan perubahan pemahaman dari pre-test ke post-test. Analisis kualitatif dilakukan melalui wawancara untuk mendalami persepsi peserta didik dan guru terhadap penggunaan aplikasi Quizizz (Sugiyono, 2020; Hidayat & Andriani, 2023). Keberhasilan penelitian ini ditentukan dengan tingkat keaktifan peserta didik yang mencapai kriteria "tinggi" ($\geq 75\%$) berdasarkan data observasi.

Tabel 1. Indikator capaian penelitian keaktifan peserta didik

Capaian	Kriteria
75% - 100%	Tinggi
51% - 74%	Sedang
25% - 50%	Rendah
0% - 24%	Sangat Rendah

Dengan menggunakan metode penelitian ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai penggunaan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz untuk meningkatkan pembelajaran Matematika di SMPN 18 Malang.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian berpusat pada analisis data yang mencakup data kuantitatif dan kualitatif yang terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti. Data kuantitatif mencerminkan hasil pre-test, post-test I, dan post-test II dalam bentuk persentase dan nilai rata-rata. Selanjutnya, data ini dibandingkan untuk menilai perubahan dalam pemahaman materi matematika setelah penerapan aplikasi Quizizz dengan metode kolaboratif dilakukan. Sedangkan, data hasil kualitatif diperoleh dari lembar observasi dan wawancara.

Berikut adalah data analisis perbandingan penelitian pre-test, post-test I, dan post-test II:

Tabel 2. Peningkatan pemahaman materi peserta didik Kelas VIII F

Keterangan	KKM	Pra siklus		Siklus I		Siklus II	
		f	%	f	%	f	%
Tuntas	≥ 70%	6	18,8%	21	65,6%	32	100%
Tidak Tuntas	< 70%	26	81,2%	11	34,4%	-	0%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat perbandingan ketuntasan di pra siklus, siklus I dan siklus II. Dari nilai hasil pra-siklus/pre-test yang diberikan ditemukan bahwa peserta didik memiliki pemahaman materi yang rendah. Rata-rata yang diperoleh seluruh peserta didik adalah 26 dimana mencapai 81,2% dengan kategori Tidak Tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa sangat dibutuhkan perbaikan dengan bantuan metode aplikasi Quizizz.

Dari nilai hasil post-test siklus I yang diberikan ditemukan bahwa peserta didik memiliki pemahaman materi matematika yang masih kurang memadai. Diperoleh ketuntasan klasikal dari 32 peserta didik ada 21 peserta didik (65,6%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar, sedangkan 11 peserta didik (34,4%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dengan demikian kemampuan awal peserta didik masih perlu ditingkatkan dan perlu dilakukan upaya suatu tindakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Refleksi pada siklus pertama ini adalah diperlukan adanya keberlanjutan metode kolaboratif dengan materi lebih mendalam sehingga peneliti meneruskan pada siklus ke 2.

Dari nilai hasil post-test siklus II diperoleh ketuntasan klasikal dari 32 peserta didik seluruhnya (100%) yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar. Refleksi pada siklus 2 ini menunjukkan pemahaman materi pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan aplikasi Quizizz metode kolaborasi menunjukkan peningkatan di siklus II dari pertemuan I ke pertemuan II. Dengan demikian penelitian tidak dilanjutkan pada siklus berikutnya.

Data kualitatif kemudian didapatkan dari pengamatan kegiatan pembelajaran pada lembar observasi oleh guru yang menunjukkan keaktifan belajar peserta didik dalam penerapan aplikasi Quizizz metode kolaborasi pada saat pembelajaran Matematika pada siklus I maupun siklus II.

Pembahasan difokuskan pada mengaitkan data dan hasil analisisnya dengan permasalahan atau tujuan penelitian dan konteks teoretis yang lebih luas. Dapat juga pembahasan merupakan jawaban pertanyaan mengapa ditemukan fakta seperti pada data. Pembahasan ditulis melekat dengan data yang dibahas. Pembahasan diusahakan tidak terpisah dengan data yang dibahas.

Tabel 3. Skor keaktifan belajarpada pra siklus, siklus I, dan siklus II

No		Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
1.	Skor Terendah	16	28	34
2.	Skor Tertinggi	46	51	55
3.	Rata-rata	41,54%	61,92%	83,87%
4.	Kategori	Keaktifan Rendah	Keaktifan Sedang	Keaktifam Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa pada tahap pra-siklus, keaktifan belajar peserta didik memiliki persentase rata-rata sebesar 41,54%, yang dikategorikan sebagai rendah. Pada siklus I, terjadi peningkatan rata-rata keaktifan belajar menjadi 61,92%, yang masuk dalam kategori sedang. Namun, hasil pada siklus I belum memenuhi indikator pencapaian yang ditetapkan karena beberapa kendala, seperti kurangnya komunikasi dalam diskusi kelompok tugas dan keraguan peserta didik dalam menjawab serta mengajukan pertanyaan saat diskusi kelompok atau mengerjakan kuis di Quizizz. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perbaikan pada siklus II. Setelah perbaikan, keaktifan belajar meningkat dari 61,92% pada siklus I menjadi 83,87% pada siklus II, yang masuk dalam kategori tinggi. Peningkatan ini terlihat dari partisipasi yang lebih aktif dalam diskusi kelompok, berbagi ide, dan kerjasama dalam menyelesaikan kuis di Quizizz.

Data kualitatif selanjutnya juga didapatkan dari wawancara semi terstruktur dengan peserta didik dan guru pamong setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan metode kolaborasi pada Quizizz, yakni: 1) Peserta didik melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menarik dengan metode kolaborasi menggunakan aplikasi Quizizz. Mereka merasa lebih mudah memahami materi Matematika dan lebih aktif untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar. 2) Guru pamong mengamati peningkatan motivasi belajar dan kepercayaan diri peserta didik dalam pembelajaran Matematika. Guru pamong juga mengatakan bahwa metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz membantu peserta didik untuk bekerja secara efektif dalam kelompok dan memahami materi dengan lebih baik.

Pembahasan penelitian ini menyoroti dampak positif dari penggunaan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran Matematika di kelas VIII F SMP Negeri 18 Malang, sebagaimana terlihat dari peningkatan signifikan dalam pemahaman materi Matematika dan keaktifan belajar peserta didik. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Ardiansyah (2022) dengan judul Efektivitas Penggunaan Platform Quizizz dalam Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Matematika yang menunjukkan bahwa penggunaan platform Quizizz dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep Matematika. Temuan tersebut menegaskan bahwa aplikasi Quizizz memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, mempengaruhi secara positif partisipasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar.

Selanjutnya, penelitian Fitria et al. (2023) yang berjudul Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Team Games Tournament Berbantuan Game Interaktif Quizizz memberikan dukungan tambahan dengan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar Matematika menggunakan model pembelajaran TGT berbantuan Quizizz. Hasil tersebut mencerminkan bahwa kolaborasi dalam kelompok dengan bantuan teknologi mampu mengoptimalkan pemahaman konsep Matematika dan meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz memiliki dampak positif terhadap pembelajaran Matematika di kelas VIII F SMP Negeri 18 Malang. Peningkatan signifikan dalam skor post-test menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif efektif dalam meningkatkan pemahaman materi Matematika peserta

didik. Selain itu, peningkatan keaktifan belajar yang diamati melalui observasi menunjukkan bahwa peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang menunjukkan keaktifan belajar peserta didik meningkat secara signifikan. Pendekatan kolaboratif memungkinkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, sehingga mereka dapat saling membantu dalam menyelesaikan kuis dan tugas Matematika. Hal ini membantu mengatasi masalah yang sering dihadapi dalam pembelajaran individu, seperti kesulitan mengerjakan materi sendiri dan batasan waktu yang ketat. Peserta didik di kelas juga melaporkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memotivasi dengan metode kolaborasi. Kemampuan untuk berdiskusi dan berbagi ide dengan teman sekelompok membantu mereka memahami materi dengan lebih baik. Selain itu, guru mengamati peningkatan rasa percaya diri peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran Matematika. Dalam konteks pembelajaran daring atau dengan penggunaan teknologi, metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz juga memberikan solusi praktis untuk masalah teknis seperti koneksi internet yang tidak stabil. Peserta didik dapat bekerja sama dalam kelompok untuk mengatasi kendala tersebut.

Tingkat keaktifan belajar yang lebih tinggi di kelas VIII F ini menunjukkan bahwa metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz berhasil mendorong peserta didik untuk lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Peserta didik menjadi lebih aktif berdiskusi dan bekerja sama dalam kelompok, yang membantu mereka untuk lebih memahami materi Matematika. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz dapat meningkatkan keaktifan belajar dalam pembelajaran Matematika. Pendekatan ini menawarkan potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika dan dapat diadopsi sebagai metode yang efektif dalam pendidikan.

Namun demikian, penting untuk mengakui keterbatasan dari penelitian ini. Salah satunya adalah fokus pada satu sekolah dan satu kelas tertentu yang mungkin memiliki karakteristik unik, sehingga generalisasi temuan perlu dilakukan dengan hati-hati. Selain itu, kendala teknis seperti koneksi internet yang tidak stabil tetap menjadi tantangan yang perlu diperhatikan dalam implementasi metode kolaborasi dengan teknologi. Untuk penelitian mendatang, disarankan untuk memperluas cakupan sampel dan membandingkan efektivitas metode kolaborasi dengan aplikasi Quizizz dengan metode lainnya. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi faktor-faktor tambahan yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi, seperti dukungan dari pihak sekolah dan faktor-faktor motivasional yang memengaruhi partisipasi peserta didik dalam kegiatan kolaboratif. Dengan demikian, penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk mengembangkan strategi pembelajaran Matematika yang lebih efektif dan inovatif di masa mendatang.

4. Simpulan

Penelitian ini berhasil menjawab pertanyaan mengenai efektivitas penggunaan aplikasi Quizizz dengan metode kolaborasi dalam meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman materi Matematika di kelas VIII F SMP Negeri 18 Malang. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif yang mengintegrasikan penggunaan Quizizz secara signifikan dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran, serta memperdalam pemahaman mereka terhadap konsep-konsep Matematika. Dengan memungkinkan kolaborasi antar siswa dalam kelompok, metode ini tidak hanya membantu mengatasi kendala teknis, tetapi juga meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Selain itu, pendekatan ini mendorong keterlibatan yang lebih mendalam dalam proses pembelajaran, memungkinkan siswa untuk saling berbagi pengetahuan dan mendiskusikan materi secara lebih produktif. Berdasarkan temuan ini, disarankan untuk menerapkan metode serupa pada pembelajaran

materi lain, serta melanjutkan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi potensi aplikasi Quizizz dalam berbagai konteks pendidikan. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh penggunaan Quizizz pada aspek lain, seperti pengembangan keterampilan sosial dan peningkatan hasil belajar dalam jangka panjang.

Daftar Rujukan

- Adnan, A. T. W., & Adi, P. (2024). Implementasi media Quizizz sebagai sarana pembelajaran pada materi teks berita untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 7 SMP di era Society 5.0. *Journal of Language Literature and Arts*, 4(9), 957–965. <https://doi.org/10.17977/um064v4i92024p957-965>
- Ardiansyah, M. (2022). Efektivitas penggunaan platform Quizizz dalam meningkatkan minat dan pemahaman konsep matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(3).
- Ardiansyah, M., Suhartono, R., & Asmarani, D. (2022). Penerapan metode kolaborasi dalam pembelajaran dengan media digital Quizizz untuk meningkatkan interaksi siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 10(1), 120-134.
- Azizah, N. N., & Hidayat, R. (2024). Pengembangan asesmen digital berbasis game edukatif Quizizz pada mata pelajaran marketing. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*, 2(2), 195–209. <https://doi.org/10.17977/um084v2i22024p195-209>
- Dalimunthe, M. (2023). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui kolaborasi metode praktikum dan NHT (Numbered Heads Together) pada pembelajaran pengelolaan kualitas air untuk budidaya ikan di SMK Negeri 5 Bungo. *Educator: Jurnal Inovasi Tenaga Pendidik dan Kependidikan*, 3(2), 101-110.
- Darmayanti, R., Hidayat, A., da Silva Santiago, P. V., Gunawan, I. I., & Dhakal, A. (2023). Post-Math: An innovative math approach to engage children (case studies). *Journal of Teaching and Learning Mathematics*, 1.
- Fitria, S. A., & Mardiana, T. (2023). Peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran team games tournament berbantuan game interaktif Quizizz. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 9(2), 163-174.
- Farhana, Husna, & Awiria, Awiria. (2019). Penelitian tindakan kelas. In: *Penelitian Tindakan Kelas*. Harapan Cedas.
- Fauzan, R., Suryani, M., & Lestari, N. (2021). Keefektifan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 5(4), 78-85.
- Hidayat, D., & Andriani, S. (2023). Analisis penggunaan aplikasi Quizizz dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran daring. *Jurnal Pendidikan Digital*, 8(1), 45-60.
- Hidayati, D., Asbari, M., & Nursalim, M. H. (2023). Manajemen kolaborasi: Mengembangkan ide dan gagasan kreatif untuk membangun inovasi di era industri 4.0. *Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(01), 91-95.
- Indrawan, G. M., Retnantiti, S., & Sakti, K. F. L. (2023). Penerapan media permainan interaktif petak kata berbasis aplikasi Quizizz untuk melatih penguasaan kosakata bahasa Mandarin siswa SMA lintas minat. *Journal of Language Literature and Arts*, 3(10), 1474–1484. <https://doi.org/10.17977/um064v3i102023p1474-1484>
- Maryanto, B. P. A., Rachmawati, L. N., Muhammad, I., & Sugiyanto, R. (2023). Kajian literatur: Problematika pembelajaran matematika di sekolah. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 93-106.
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game Quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64-73.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode penelitian terapan bidang pendidikan*. Alfabeta.
- Pramudya, E., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2019). Peningkatan keaktifan dan hasil belajar IPA pada pembelajaran tematik menggunakan PBL. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 320–329.
- Purwanto, W., & Setiawan, A. (2023). Evaluasi metode pembelajaran berbasis TIK dalam meningkatkan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(2), 98-110.
- Rahmatullah, A., & Azhari, F. (2022). Implementasi penelitian tindakan kelas dalam meningkatkan keterampilan kognitif siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 14(3), 234-240.

- Rachmawati, N. I., Dehham, S. H., & Darmayanti, R. (2023). "DINO vs. DINI" educational game to increase children's cognitive abilities—what are its level elements? *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.
- Sappaile, B. I., Yullah, A. S., Setiawati, I., Amahoru, A., & Dewi, N. (2024). Eksplorasi kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan masalah. *Journal on Education*, 6(2), 15220-15229.
- Setyowati, A., & Rahmawati, T. (2021). Pengembangan model pembelajaran tindakan kelas untuk meningkatkan keaktifan siswa di SMP. *Jurnal Pendidikan*, 13(2), 65-77.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (16th ed.). Alfabeta.
- Supriadi, N., Tazkiyah, D., & Isro, Z. (2021). Penerapan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran daring di era Covid-19. *Jurnal Cakrawala Mandarin Asosiasi Program Studi Mandarin Indonesia*, 5(1), 42-51.
- Switrayni, N. W., Wardhana, I. G. A. W., Irwansyah, I., Aini, Q., Salwa, S., Awanis, Z. Y., & Maulana, F. (2023). Pelatihan pembuatan kuis interaktif dengan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pepadu*, 4(1), 116-132.
- Suryadi, Y., & Nugroho, S. (2022). Pemanfaatan aplikasi Quizizz dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(2), 112-126.
- Wibowo, N. (2016). Upaya peningkatan keaktifan siswa melalui pembelajaran berdasarkan gaya belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics, and Vocational Education (ELINVO)*, 1(2), 128-139.
- Zahroh, U., Maghfiroh, W., Darmayanti, R., & Hidayat, A. (2023). Innovation in mathematics education for high school students using small group discussion as a case study. *Assyfa International Scientific Journal*, 1, 8-14.