

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GAMIFIKASI BERBASIS
BAAMBOOZLE DAN EDCAFE UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
KOLABORASI DAN KOMUNIKASI SISWA****Sukmawati¹, Ahyar², Ita Fitriati³, Syarifudin⁴, Wahyudin⁵**STKIP Taman Siswa Bima^{1,2,3,4,5}e-mail: sukmawati238@gmail.com¹, ardiantoahyar9@gmail.com²,
itafitriati88@gmail.com³, syarifudinnsyarif45@gmail.com⁴,
wahyudin.ptkunm15@gmail.com⁵

Diterima: 16/06/2026; Direvisi: 12/07/2026; Diterbitkan: 30/07/2026

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa dalam pembelajaran Informatika tercermin dari rendahnya partisipasi dalam diskusi, terbatasnya interaksi antarsiswa, serta dominasi pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan sosialnya secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform Baamboozle dan Edcafe guna meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa kelas VII MTsN 4 Bima. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE* yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas 24 siswa. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, angket, serta *pretest-posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan sangat tinggi dengan hasil validasi ahli media sebesar 94% dan ahli materi sebesar 93%, serta tingkat kepraktisan sebesar 92% dengan kategori sangat praktis. Selain itu, media pembelajaran terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*, nilai *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori tinggi, serta hasil uji *Wilcoxon* yang menunjukkan perbedaan signifikan ($\text{Sig.} < 0,05$). Dengan demikian, media pembelajaran berbasis gamifikasi dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa.

Kata Kunci: *Baamboozle, Edcafe, Keterampilan Kolaborasi, Keterampilan Komunikasi, Media Pembelajaran*

ABSTRACT

The low level of students' collaboration and communication skills in Informatics learning is reflected in their limited participation in classroom discussions, minimal interaction among peers, and the predominance of teacher-centered instruction. These conditions cause students to become passive and limit their opportunities to develop essential social skills. Therefore, an innovative learning medium is needed to actively engage students in the learning process. This study aimed to develop a gamification-based learning medium using the Baamboozle and Edcafe platforms to improve the collaboration and communication skills of seventh-grade students at MTsN 4 Bima. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects were 24 seventh-grade students. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, and pretest-posttest

assessments. The results showed that the developed learning media achieved a very high level of validity, with media expert validation of 94% and material expert validation of 93%, as well as a practicality score of 92%, categorized as very practical. Furthermore, the learning media proved effective in improving students' collaboration and communication skills, as indicated by the improvement in pretest and posttest scores, an N-Gain score of 0.72 (high category), and the Wilcoxon Signed Rank Test, which revealed a statistically significant difference ($p < 0.05$). Therefore, the gamification-based learning media are considered valid, practical, and effective for enhancing students' collaboration and communication skills.

Keywords: *Baamboozle, Edcafe, Collaboration Skills, Communication Skills, Learning Media*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mentransformasi paradigma pendidikan, sehingga pembelajaran abad ke-21 tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Keterampilan kolaborasi dan komunikasi menjadi kompetensi penting karena berperan dalam membentuk kemampuan siswa untuk bekerja sama, bertukar ide, menyelesaikan permasalahan, serta membangun interaksi yang efektif dalam konteks sosial maupun akademik. Anggrasari (2020) menyatakan bahwa keterampilan komunikasi dan kolaborasi merupakan kompetensi kunci yang perlu dikembangkan karena mendukung kemampuan siswa dalam berinteraksi dan bekerja sama secara efektif, sedangkan Karina et al. (2024) menegaskan bahwa penguasaan kedua keterampilan tersebut menjadi tuntutan penting dalam pembelajaran abad ke-21. Namun, keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa masih belum berkembang secara optimal sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa melalui pemanfaatan teknologi digital yang interaktif dan bermakna (Serrano-Ausejo & Mårell-Olsson, 2024).

Keterampilan kolaborasi merupakan kemampuan individu untuk bekerja sama secara efektif dalam mencapai tujuan bersama melalui pembagian tugas, tanggung jawab, pengambilan keputusan, serta penyelesaian masalah secara kolektif. Menurut Rahman et al. (2022), keterampilan kolaborasi berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan pemecahan masalah peserta didik. Van Laar et al. (2020) menambahkan bahwa kolaborasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan bekerja dalam kelompok, tetapi juga mencakup kemampuan membangun interaksi produktif, menghargai pendapat orang lain, dan menyelesaikan konflik secara konstruktif. Sementara itu, keterampilan komunikasi berkaitan dengan kemampuan menyampaikan ide, informasi, dan pendapat secara jelas serta memahami dan memberikan respons terhadap informasi yang diterima. Putri et al. (2023) menjelaskan bahwa komunikasi yang efektif mendukung keberhasilan kerja sama dalam kelompok, sedangkan Han dan Wilson (2022) menegaskan bahwa komunikasi berperan dalam meningkatkan partisipasi siswa dan memperdalam pemahaman terhadap materi pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang agar memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara aktif melalui aktivitas pembelajaran berbasis teknologi digital (Khoiri & Kusyairi, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran Informatika di Madrasah Tsanawiyah Negeri 4 Bima, diketahui bahwa proses pembelajaran masih didominasi penggunaan media konvensional dan belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Aktivitas kerja kelompok memang telah diterapkan, tetapi keterlibatan

siswa dalam diskusi masih rendah yang ditunjukkan melalui minimnya partisipasi aktif, ketergantungan pada anggota kelompok tertentu, serta kurangnya kontribusi dalam penyelesaian tugas. Selain itu, siswa masih kurang berani menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, memberikan jawaban, maupun menanggapi pendapat orang lain selama proses pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa kelas VII pada mata pelajaran Informatika di MTsN 4 Bima masih perlu ditingkatkan, terutama dalam aspek kerja sama, pembagian peran, kontribusi kelompok, dan kemampuan menyampaikan ide secara aktif. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menciptakan aktivitas belajar yang lebih interaktif, partisipatif, dan berbasis teknologi digital.

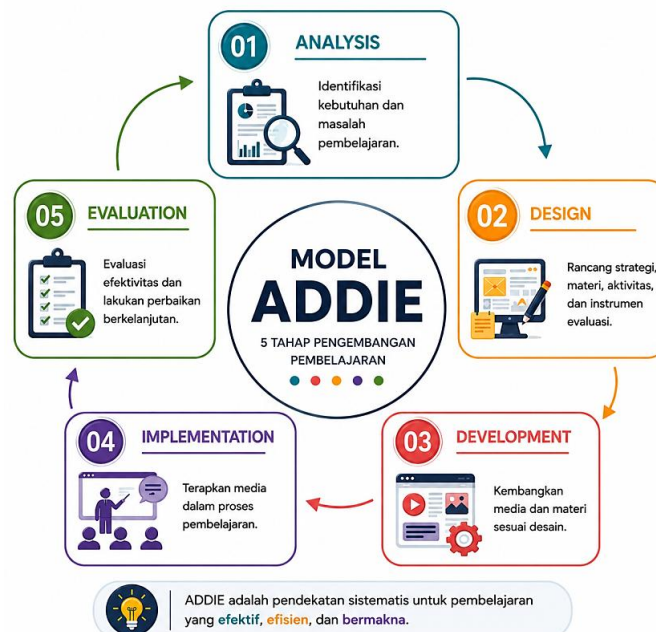
Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan untuk mendukung pembelajaran aktif adalah gamifikasi. Gamifikasi merupakan penerapan elemen permainan dalam kegiatan pembelajaran, seperti poin, tantangan, penghargaan, dan kerja tim, yang bertujuan meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta interaksi siswa selama proses belajar. Penerapan gamifikasi mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok (Aini & Husna, 2024; Sailer & Homner, 2020; Zainuddin et al., 2020;). Pemanfaatan platform digital berbasis gamifikasi seperti Baamboozle dan Edcafe dinilai mampu mendukung terciptanya pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif. Baamboozle menyediakan fitur permainan kuis berbasis tim yang memungkinkan siswa bekerja sama dalam menyelesaikan tantangan pembelajaran (Juliana Noa-Copaja et al., 2023). Sementara itu, Edcafe mendukung pembelajaran interaktif melalui penyajian materi, kuis, diskusi, dan evaluasi berbasis digital (Jihadillah, 2025). Integrasi kedua platform tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, berbagi ide, bekerja sama, serta mengembangkan kemampuan komunikasi selama pembelajaran. Selain itu, Serrano-Ausejo dan Mårell-Olsson (2024) menjelaskan bahwa platform digital berbasis gamifikasi berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa melalui aktivitas kuis, tantangan kelompok, serta umpan balik langsung.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gamifikasi memberikan pengaruh positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Sailer dan Homner (2020) melalui meta-analisisnya menemukan bahwa elemen gamifikasi seperti poin, tantangan, dan kerja tim berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar, keterlibatan, dan partisipasi siswa. Sejalan dengan temuan tersebut, Oliveira et al. (2023) menyimpulkan bahwa gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan kognitif, afektif, dan sosial siswa apabila dirancang secara sistematis sesuai tujuan pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital diperlukan karena pembelajaran konvensional masih menjadi hambatan dalam pengembangan keterampilan kolaborasi siswa (Rahmawati & Suriani, 2022). Penelitian Listiyani dan Yamin (2023) juga menunjukkan bahwa penggunaan platform gamifikasi mampu meningkatkan keaktifan siswa, memperkuat interaksi sosial, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Meskipun demikian, penelitian yang secara khusus mengembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi dengan mengombinasikan platform Baamboozle dan Edcafe untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa pada mata pelajaran Informatika tingkat MTs masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dirancang secara sistematis sesuai karakteristik siswa MTs dan mendukung implementasi pembelajaran abad ke-21 (Jihadillah, 2025; Sailer & Homner, 2020; Wahyudin, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform Baamboozle dan Edcafe pada mata pelajaran Informatika kelas VII MTsN 4 Bima serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran digital yang inovatif serta menjadi referensi bagi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis gamifikasi untuk mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model *ADDIE* dipilih karena memiliki prosedur yang sistematis dan terstruktur dalam pengembangan media pembelajaran sehingga mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran (Rahmawati & Suriani, 2022). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di MTsN 4 Bima dengan subjek penelitian sebanyak 24 siswa kelas VII D dan seorang guru mata pelajaran Informatika. Pemilihan kelas VII D didasarkan pada hasil observasi awal dan rekomendasi guru yang menunjukkan bahwa keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa masih perlu ditingkatkan, sehingga sesuai dengan tujuan penelitian. Tahapan pengembangan media pembelajaran menggunakan model *ADDIE* secara keseluruhan disajikan pada Gambar 1, yang menggambarkan alur pengembangan mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga evaluasi produk yang dikembangkan.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE

Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta permasalahan terkait keterampilan kolaborasi dan komunikasi. Tahap *design* meliputi perancangan media pembelajaran,

penyusunan materi, aktivitas pembelajaran, dan instrumen penelitian. Pada tahap *development*, media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform Baamboozle dan Edcafe dikembangkan, kemudian dilakukan uji kelayakan melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media untuk menilai aspek isi, tampilan, dan kegunaan media. Hasil validasi digunakan sebagai dasar perbaikan sebelum media diimplementasikan. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas pada pembelajaran Informatika kelas VII, sedangkan tahap *evaluation* bertujuan untuk menilai validitas, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media, angket respon siswa, lembar observasi, serta tes *pretest* dan *posttest*. Validasi media dilakukan oleh 2 ahli media dan validasi materi dilakukan oleh 2 ahli materi untuk menilai kelayakan produk. Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa yang meliputi kemampuan bekerja sama, berpartisipasi dalam diskusi, menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, dan memberikan tanggapan. Tes *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Instrumen disusun mengacu pada indikator keterampilan abad ke-21 dan menggunakan skala Likert 1–4. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Validitas media ditentukan berdasarkan penilaian para ahli, kepraktisan dianalisis melalui angket respon siswa, sedangkan keefektifan dianalisis menggunakan nilai N-Gain dan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* (Van Laar et al., 2020; Griffin et al., 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Model ini digunakan sebagai kerangka sistematis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran Informatika di MTsN 4 Bima. Setiap tahap dilaksanakan secara berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk untuk memastikan media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap *analysis* dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru Informatika kelas VII MTsN 4 Bima. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi *Hardware* dan *Software* dipilih karena memerlukan pemahaman konsep sekaligus aktivitas diskusi dan kerja kelompok yang dapat mendukung pengembangan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Pembelajaran sebelumnya masih didominasi buku paket dan metode ceramah sehingga keterlibatan siswa belum optimal. Sementara itu, siswa kelas VII D menunjukkan ketertarikan terhadap teknologi digital dan pembelajaran berbasis permainan, tetapi masih memerlukan bimbingan dalam bekerja sama, berdiskusi, menyampaikan pendapat, dan memberikan tanggapan. Berdasarkan kondisi tersebut, dikembangkan media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan Baamboozle dan Edcafe untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

ahap *design* mencakup penyusunan tujuan pembelajaran, materi, desain tampilan, dan aktivitas pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi *Hardware* dan *Software*. Materi dikemas dalam bentuk teks, gambar, dan aktivitas interaktif melalui Edcafe, sedangkan

Baamboozle digunakan untuk kuis berbasis tim yang mengintegrasikan poin, tantangan, kerja sama, umpan balik, dan penghargaan. Alur pembelajaran dirancang mulai dari penyampaian tujuan, penyajian materi, diskusi kelompok, kuis interaktif, presentasi hasil diskusi, hingga refleksi. Pada tahap ini juga disusun instrumen penelitian berupa lembar validasi ahli media dan materi, angket respon siswa, lembar observasi keterampilan kolaborasi dan komunikasi, serta tes *pretest* dan *posttest*.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap *development*, media dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah disusun. Edcafe digunakan untuk menyajikan materi, latihan, dan evaluasi secara interaktif, sedangkan Baamboozle digunakan sebagai media kuis berbasis tim dengan elemen gamifikasi berupa poin, tantangan, kerja sama, dan umpan balik langsung. Produk awal kemudian divalidasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi untuk menilai aspek tampilan, kemudahan penggunaan, kualitas teknis, kebahasaan, kesesuaian materi, dan keterkaitan media dengan tujuan pembelajaran. Hasil validasi digunakan sebagai dasar perbaikan, meliputi penyempurnaan tampilan, tata letak, ukuran teks, redaksi materi dan soal, serta penambahan petunjuk penggunaan. Setelah direvisi, media dinyatakan layak untuk diimplementasikan.

Media Baamboozle menyajikan soal dalam bentuk kartu atau kotak bernomor yang dapat dipilih oleh setiap tim. Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan dan memperoleh skor secara langsung sehingga aktivitas pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mendorong kolaborasi serta komunikasi. Sementara itu, Edcafe digunakan untuk menyajikan materi secara visual melalui kombinasi teks dan gambar serta menyediakan kuis interaktif berupa soal pilihan ganda yang dilengkapi umpan balik. Kombinasi kedua platform tersebut memungkinkan penyajian materi dan evaluasi secara digital sekaligus mendukung keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran. Tampilan media Baamboozle dan Edcafe disajikan pada Gambar 2-5



Gambar 2. Tampilan Input Soal pada Media Baambloozle

Gambar 2. menampilkan media Baamboozle yang menyajikan soal dalam bentuk kartu kuis interaktif berbasis gambar. Siswa dapat memilih soal, berdiskusi dalam kelompok, dan memperoleh skor secara langsung. Tampilan ini mendukung pembelajaran berbasis gamifikasi yang mendorong keterlibatan aktif serta melatih keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Salah satu bentuk implementasi fitur kuis interaktif pada media Baamboozle dapat dilihat pada Gambar 3 yang menunjukkan tampilan soal dalam bentuk permainan kuis sebagai bagian dari aktivitas pembelajaran berbasis gamifikasi. <https://www.baamboozle.com/game/4400261>



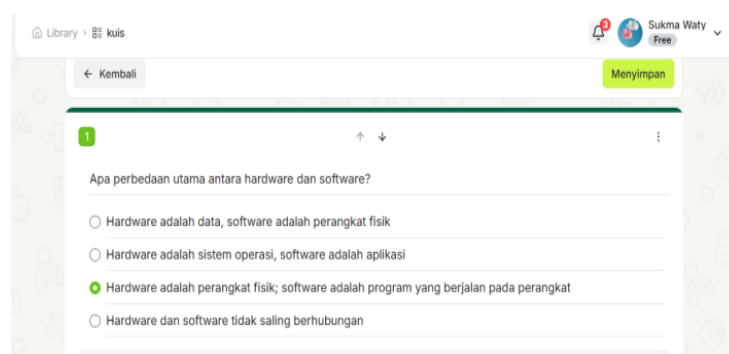
Gambar 3. Tampilan Quis pada Baamboozle

Gambar 3 menampilkan media pembelajaran Baamboozle yang menyajikan soal dalam bentuk kotak bernomor untuk dipilih oleh tim. Setiap tim dapat menjawab pertanyaan dan memperoleh skor yang ditampilkan secara langsung. Tampilan ini mendukung pembelajaran interaktif berbasis permainan, sehingga mendorong siswa untuk aktif berdiskusi, bekerja sama, dan berkomunikasi dalam kelompok. Selain fitur kuis pada Baamboozle, pengembangan media juga dilengkapi dengan platform Edcafe yang digunakan untuk menyajikan materi pembelajaran secara digital. Tampilan materi pada media Edcafe sebagai bagian dari produk yang dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan materi pada media Edcafe

Gambar 4 menampilkan materi pembelajaran pada platform Edcafe yang disajikan secara visual melalui kombinasi teks dan gambar. Tampilan ini membantu siswa memahami materi secara lebih jelas dan sistematis, serta mendukung pembelajaran interaktif yang mendorong keterlibatan aktif dan pengembangan keterampilan kolaborasi serta komunikasi. Selain penyajian materi, platform Edcafe juga dilengkapi dengan fitur kuis interaktif yang digunakan untuk mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Tampilan kuis pada media Edcafe sebagai bagian dari pengembangan media pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 5. <https://app.edcafe.ai/share/slidedeck/materi-hardware-dan-software-clone-6a3911b4b8923155a61772a0>



Gambar 5. Tampilan Quis pada Media Edcafe

Gambar 5 menampilkan kuis interaktif pada platform Edcafe yang menyajikan soal pilihan ganda disertai umpan balik berupa penjelasan jawaban. Tampilan ini mendukung evaluasi pembelajaran yang interaktif serta mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan berkomunikasi dalam memahami materi. Fitur kuis tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi pemahaman secara langsung serta memperoleh penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari. Dengan adanya kombinasi materi digital dan evaluasi interaktif, media Edcafe dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas terhadap 24 siswa kelas VII D MTsN 4 Bima pada materi *Hardware* dan *Software*. Pembelajaran diawali dengan pemberian *pretest*, penyampaian tujuan, pengenalan penggunaan media, dan pembagian kelompok. Siswa kemudian mempelajari materi melalui Edcafe, berdiskusi dan menyelesaikan tugas kelompok, serta mengikuti kuis interaktif menggunakan Baamboozle dengan sistem poin dan umpan balik langsung. Selama pembelajaran, peneliti mengamati keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa melalui aktivitas kerja sama, pembagian peran, kontribusi dalam kelompok, penyampaian pendapat, pengajuan pertanyaan, dan pemberian tanggapan. Setelah pembelajaran selesai, siswa mengerjakan *posttest* dan mengisi angket respon untuk mengukur kepraktisan serta keefektifan media.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai kualitas media pembelajaran berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil validasi oleh dua ahli media memperoleh persentase masing-masing sebesar 94% dan 96%, sedangkan validasi oleh dua ahli materi memperoleh persentase sebesar 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, kepraktisan media dinilai melalui angket respon yang diberikan kepada 24 siswa kelas VII D setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai. Hasil penilaian menunjukkan persentase sebesar 92% dengan kategori sangat praktis, yang mengindikasikan bahwa media mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, dan membantu siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

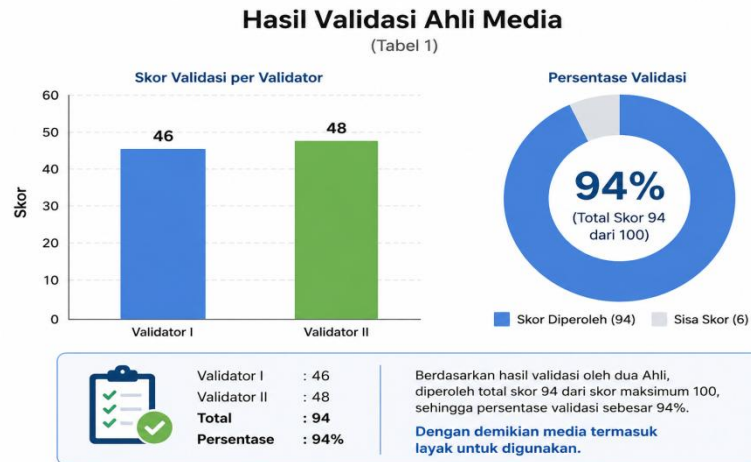
Keefektifan media dievaluasi berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* serta observasi terhadap keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa selama proses pembelajaran. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan rata-rata keterampilan kolaborasi dari 51 menjadi 87 dan keterampilan komunikasi dari 50 menjadi 87 setelah penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Nilai *N-Gain* sebesar 0,72 termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai Sig. = 0,000 ($< 0,05$), yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan Baamboozle dan Edcafe efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa pada materi *Hardware* dan *Software*. Dengan demikian, media yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kriteria valid dan praktis, tetapi juga memiliki efektivitas dalam mendukung peningkatan keterampilan siswa selama proses pembelajaran.

Hasil Validasi Ahli

1. Validasi Media

Validasi media pembelajaran dilakukan oleh dua ahli media untuk menilai kelayakan produk sebelum diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Penilaian

mencakup aspek tampilan, kemudahan penggunaan, kualitas teknis, dan kebahasaan dengan menggunakan skala Likert 1-4 yang dikonversi ke dalam bentuk persentase. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk memastikan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi telah memenuhi kriteria kelayakan dan dapat mendukung pembelajaran Informatika. Hasil validasi ahli media disajikan pada Gambar 6.

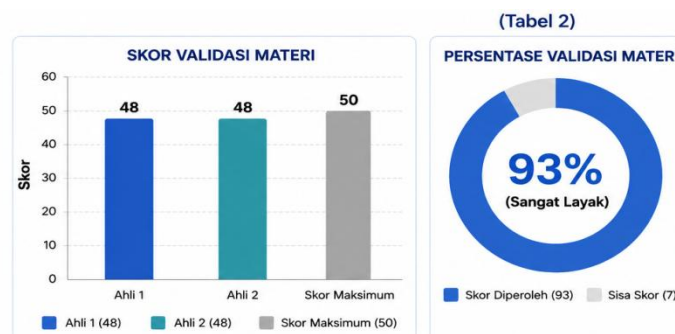


Gambar 6. Hasil validasi ahli Media

Berdasarkan hasil validasi oleh dua ahli media, diperoleh total skor sebesar 94 dari skor maksimum 100 dengan persentase kelayakan sebesar 94%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran telah memenuhi kriteria kelayakan pada aspek tampilan, kemudahan penggunaan, kualitas teknis, dan kebahasaan. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan sesuai untuk digunakan dalam proses pembelajaran Informatika. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis gamifikasi termasuk dalam kategori sangat layak digunakan untuk mendukung peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa.

2. Validasi Materi

Validasi materi dilakukan oleh dua guru mata pelajaran Informatika untuk menilai kelayakan materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis gamifikasi. Penilaian mencakup aspek kesesuaian isi, penyajian materi, kebahasaan, dan keterkaitan materi dengan tujuan pembelajaran. Aspek tersebut digunakan untuk menilai ketepatan konsep, kelengkapan informasi, kesesuaian dengan capaian pembelajaran, serta kebutuhan pembelajaran Informatika. Hasil validasi materi berdasarkan aspek penilaian tersebut disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Hasil Validasi Materi

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, diperoleh rata-rata skor sebesar 48 dari skor maksimum 50 dengan persentase kelayakan sebesar 93%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan aspek kesesuaian isi, penyajian materi, kebahasaan, dan keterkaitan dengan tujuan pembelajaran. Materi yang disajikan dinilai memiliki ketepatan konsep, kelengkapan informasi, serta kesesuaian dengan kebutuhan pembelajaran Informatika. Dengan demikian, materi pada media pembelajaran berbasis gamifikasi termasuk dalam kategori sangat layak dan dapat digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran Informatika.

3. Hasil Kepraktisan Media

Kepraktisan media diperoleh melalui angket respon yang diberikan kepada siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi *Hardware* dan *Software*. Angket digunakan untuk mengetahui kemudahan penggunaan, ketertarikan, dan kebermanfaatan media dalam mendukung proses pembelajaran Informatika. Hasil respon siswa juga digunakan untuk mengetahui penerimaan siswa terhadap penggunaan media selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Rekapitulasi hasil kepraktisan media berdasarkan respon siswa disajikan pada Gambar 8.

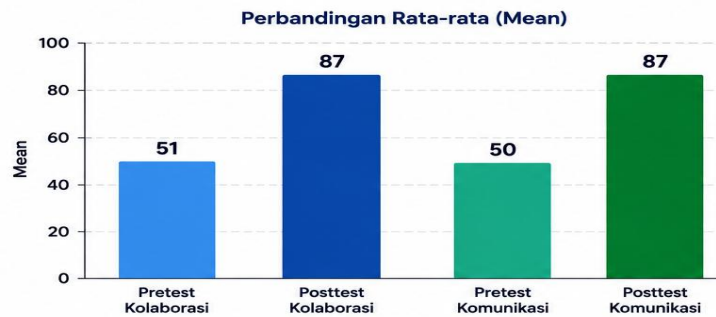


Gambar 8. Kepraktisan media

Berdasarkan hasil angket, sebanyak 22 siswa (92%) memberikan respon sangat setuju terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi, sedangkan 2 siswa (8%) memberikan respon setuju. Tidak terdapat siswa yang memberikan respon tidak setuju maupun sangat tidak setuju terhadap penggunaan media yang dikembangkan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi dalam proses pembelajaran Informatika. Dengan demikian, media yang dikembangkan memperoleh respon yang sangat positif dari siswa dan termasuk dalam kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

4. Hasil keefektifan media

Keefektifan media dianalisis berdasarkan peningkatan hasil pengukuran keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi. Perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui perubahan keterampilan siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan Baamboozle dan Edcafe. Analisis ini juga digunakan untuk melihat kemampuan media dalam mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan melibatkan siswa secara aktif. Hasil peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Hasil keefektifan media

Berdasarkan Gambar 9, rata-rata nilai *pretest* keterampilan kolaborasi sebesar 51 meningkat menjadi 87 pada *posttest*. Pada keterampilan komunikasi, rata-rata nilai *pretest* sebesar 50 juga meningkat menjadi 87 pada *posttest*. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis gamifikasi memberikan dampak positif terhadap keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Aktivitas diskusi, kerja kelompok, dan interaksi digital melalui Baamboozle dan Edcafe turut mendukung keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.

5. Analisis keefektifan (uji Wilcoxon Signed Rank Test)

Analisis keefektifan media pembelajaran dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media berbasis gamifikasi terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* karena data hasil penelitian dianalisis berdasarkan perbedaan skor sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Hasil uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa variabel keterampilan kolaborasi memperoleh nilai *Z* sebesar -4 dengan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000, sedangkan variabel keterampilan komunikasi juga memperoleh nilai *Z* sebesar -4 dengan nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000. Nilai signifikansi pada kedua variabel tersebut lebih kecil dari 0,05, sehingga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan Baamboozle dan Edcafe terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa pada pembelajaran Informatika.

6. N-Gain

Analisis *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis gamifikasi pada materi *Hardware* dan *Software*. Perhitungan *N-Gain* diperoleh berdasarkan perbandingan skor *pretest* dan *posttest* siswa sehingga dapat diketahui tingkat efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi. Nilai tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Peningkatan keterampilan tersebut terlihat dari keterlibatan aktif siswa dalam diskusi, kemampuan bekerja sama dalam kelompok, serta keberanian dalam menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung.

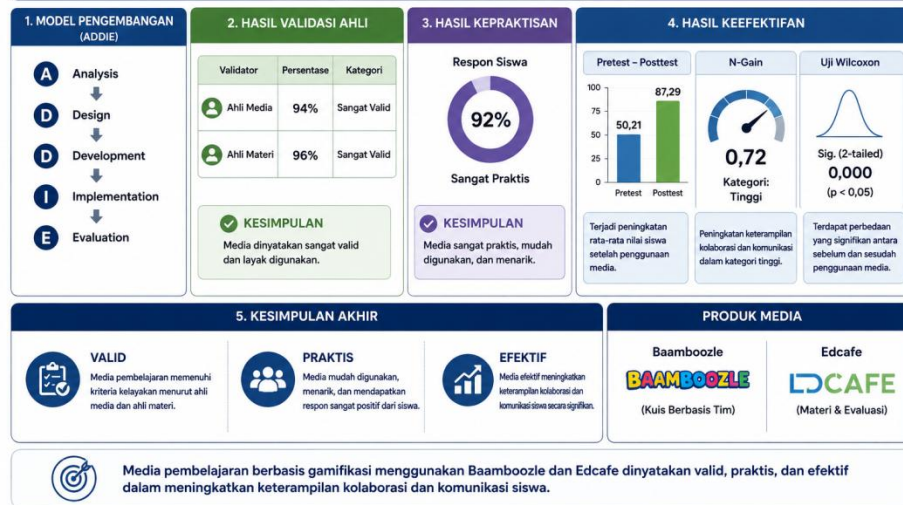
Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform Baamboozle dan Edcafe memiliki tingkat kelayakan yang sangat

tinggi berdasarkan hasil validasi ahli. Media dikembangkan melalui model ADDIE dengan memperhatikan kesesuaian materi, desain tampilan, kemudahan penggunaan, serta aktivitas pembelajaran yang mendukung interaksi siswa. Integrasi fitur kuis, kerja tim, tantangan, dan umpan balik langsung dirancang untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada siswa. Hasil validasi yang tinggi menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek isi, penyajian, kebahasaan, dan kualitas teknis sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran kooperatif dan kolaboratif juga mendukung terciptanya interaksi belajar yang aktif melalui kerja sama, komunikasi, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Muh. Nur Ihsan et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan Adeoye et al. (2024) yang menyatakan bahwa model ADDIE menghasilkan media pembelajaran yang lebih sistematis, sesuai kebutuhan pengguna, dan efektif mendukung proses pembelajaran.

Dari aspek kepraktisan, media memperoleh respon siswa sebesar 92% dengan kategori sangat praktis, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Tingginya tingkat kepraktisan dipengaruhi oleh karakteristik platform Baamboozle dan Edcafe yang menyajikan aktivitas pembelajaran dalam bentuk kuis interaktif, tantangan kelompok, dan umpan balik secara langsung sehingga mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif. Kondisi tersebut sesuai dengan teori gamifikasi yang menyatakan bahwa penerapan elemen permainan dapat meningkatkan motivasi, partisipasi, dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Zainuddin et al., 2020). Hal ini sejalan dengan Chung dan Pan (2023) yang menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis gamifikasi mampu meningkatkan keterlibatan siswa melalui pengalaman belajar yang melibatkan alur (*flow*), interaksi sosial, dan partisipasi aktif dalam aktivitas pembelajaran.

Dari aspek keefektifan, media pembelajaran berbasis gamifikasi terbukti mampu meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai *pretest* ke *posttest*, nilai *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori tinggi, serta hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan perbedaan yang signifikan ($\text{Sig.} < 0,05$). Peningkatan keterampilan kolaborasi terlihat dari semakin aktifnya siswa bekerja sama dalam kelompok, berbagi peran, berdiskusi, dan berkontribusi dalam menyelesaikan tugas bersama. Sementara itu, peningkatan keterampilan komunikasi ditunjukkan melalui meningkatnya keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta mempresentasikan hasil diskusi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas pembelajaran berbasis gamifikasi tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga memberikan kesempatan yang lebih luas bagi siswa untuk berinteraksi dan berkomunikasi selama proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis teknologi digital mampu mengembangkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi sebagai bagian dari kompetensi abad ke-21, serta penelitian Sailer dan Homner (2020) yang menunjukkan bahwa gamifikasi berpengaruh positif terhadap keterlibatan dan hasil belajar siswa (Ilham et al., 2025; Van Laar et al., 2020). Rangkuman hasil analisis keefektifan media pembelajaran berbasis gamifikasi yang meliputi peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa melalui uji *N-Gain* dan *Wilcoxon Signed Rank Test* disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. grafik data penelitian.

Gambar 10 menyajikan ringkasan keseluruhan hasil pengembangan media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan model *ADDIE*, mulai dari aspek validitas, kepraktisan, hingga keefektifan media. Berdasarkan rangkuman tersebut, media yang dikembangkan menunjukkan kualitas yang baik dengan tingkat validitas tinggi dari ahli media dan ahli materi, serta memperoleh respon positif dari siswa setelah digunakan dalam pembelajaran. Temuan ini memperkuat bahwa pengembangan media melalui tahapan sistematis dalam model *ADDIE* mampu menghasilkan produk pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan mendukung terciptanya pembelajaran yang interaktif. Selain itu, peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan melalui nilai *N-Gain* sebesar 0,72 dengan kategori tinggi dan hasil uji *Wilcoxon* yang menunjukkan perbedaan signifikan mengindikasikan bahwa integrasi elemen gamifikasi dalam Baamboozle dan Edcafe berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa. Dengan demikian, rangkuman hasil penelitian pada Gambar 10 memperkuat temuan bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi tidak hanya layak dan mudah digunakan, tetapi juga mampu mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 melalui aktivitas belajar yang kolaboratif dan komunikatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran berbasis gamifikasi menggunakan platform Baamboozle dan Edcafe berhasil dikembangkan melalui model *ADDIE* dan dinyatakan valid, praktis, serta efektif untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa pada mata pelajaran Informatika kelas VII MTsN 4 Bima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa integrasi Baamboozle dan Edcafe mampu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dengan memanfaatkan aktivitas kuis, diskusi, kerja kelompok, dan umpan balik secara langsung. Penggunaan media berbasis gamifikasi juga mendorong partisipasi aktif siswa serta memberikan ruang bagi siswa untuk bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan membangun komunikasi selama proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan dapat menjadi salah satu alternatif inovasi pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya keterampilan kolaborasi dan komunikasi.

Penelitian ini memberikan implikasi bahwa media pembelajaran berbasis gamifikasi dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif dalam menciptakan pembelajaran yang lebih

menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa. Penerapan media digital seperti Baamboozle dan Edcafe dapat membantu guru menghadirkan aktivitas pembelajaran yang mendorong keterlibatan siswa secara aktif serta meningkatkan kualitas interaksi selama proses belajar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penggunaan media ini pada materi pembelajaran, jenjang pendidikan, atau jumlah subjek yang lebih beragam agar diperoleh hasil yang lebih luas. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh media pembelajaran berbasis gamifikasi terhadap keterampilan abad ke-21 lainnya, seperti berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeoye, M. A., Wirawan, K. A. S. I., Pradnyani, M. S. S., & Septiarini, N. I. (2024). Revolutionizing education: Unleashing the power of the ADDIE model for effective teaching and learning. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 13(1), 202–209. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.68624>
- Aini, F., & Husna, N. (2024). Penggunaan elemen gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(1), 1–10. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/JPIPS/article/view/93110/0>
- Anggrasari, L. A. (2020). Penerapan e-learning untuk meningkatkan kemampuan literasi digital di era new normal. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(2), 248-256. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i2.7493>
- Chung, C.-H., & Pan, H.-L. W. (2023). Assessing the effects of flow, social interaction, and engagement on students' gamified learning: A mediation analysis. *Sustainability*, 15(2), Article 983. <https://doi.org/10.3390/su15020983>
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills* (Vol. 10). Springer.
- Han, Y., & Wilson, M. (2022). Analyzing student response processes to evaluate success on a technology-based problem-solving task. *Applied Measurement in Education*, 35(1), 33–45. <https://doi.org/10.1080/08957347.2022.2034821>
- Ilham S, M., Rasyid, M. R., Amaliah, R., & Indriani, P. (2025). Preferensi Siswa Terhadap Gamifikasi dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar Attadrib: *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 8(2), 491–503. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v8i2.991>
- Jihadillah, M. (2025). The effectiveness of gamification-based learning in science education: A systematic review of student motivation, engagement, and cognitive learning outcomes. *Journal of Educational Innovation and Transformation Global*, 1(1), 29–40. <https://e-journal.nusantaraglobal.ac.id/index.php/jeitg/article/view/22>
- Juliana Noa-Copaja, S., Turpo-Gebera, O., Claudia Montesinos-Valencia, C., Milagritos Bazán-Velasquez, S., & Sergio Pérez-Postigo, G. (2023). Use of gamification in english learning in higher education: A systematic review. *Journal of Technology & Science Education*, 13(2), 480-500. <https://doi.org/10.3926/jotse.1740>
- Karina, M., Judijanto, L., Rukmini, A., Fauzi, M. S., & Arsyad, M. (2024). Pengaruh interaksi sosial terhadap prestasi akademik: tinjauan literatur pada pembelajaran kolaboratif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5), 6334–6343. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/15351>
- Khoiri, M. K., & Kusyairi, K. (2023). Enhancing productive collaboration competence strategies in indonesian language learning: a conceptual approach. In *Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran*. <https://conference.um.ac.id/index.php/snpp/article/view/8736>

- Listiyani, I., & Yamin, M. N. (2023). Pengaruh gamifikasi Quizizz dan keaktifan belajar terhadap hasil belajar Pendidikan Agama Islam (PAI) SD Muhammadiyah Mlangi Tahun Pelajaran 2022/2023. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 7(3), 773–786. <https://doi.org/10.31316/gcouns.v7i03.5029>
- Muh. Nur Ihsan, H. S., Usman, & Qaddafi, M. (2025). Strategi pembelajaran kooperatif dan kolaboratif pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(10), 107–117. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17614834>
- Oliveira, W., Hamari, J., Shi, L., Toda, A. M., Rodrigues, L., Palomino, P. T., & Isotani, S. (2023). Tailored gamification in education: A literature review and future agenda. *Education and Information Technologies*, 28, 373–406. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11122-4>
- Putri, C. N. D., Sedyati, R. N., & Zulianto, M. (2023). Students' collaboration and communication skills with problem-based learning model. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, 10(3), 225–233. <https://doi.org/10.17977/um031v10i32023p225>
- Rahman, A., Masitoh, S., & Mariono, A. (2022). Collaborative learning to improve creative and critical thinking skills: From research design to data analysis. *International Journal of Educational Review*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.33369/ijer.v4i1.22016>
- Rahmawati, S., & Suriani, S. (2022). The impact of macroeconomic indicators on Indonesia's foreign exchange reserve position. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 23(1), 19–30. <https://doi.org/10.23917/jep.v23i1.17673>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The gamification of learning: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Serrano-Ausejo, E., & Mårell-Olsson, E. (2024). Opportunities and challenges of using immersive technologies to support students' spatial ability and 21st-century skills in K-12 education. *Education and Information Technologies*, 29(5), 5571–5597. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11981-5>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2020). Determinants of 21st-century skills and 21st-century digital skills for workers: A systematic literature review. *Sage Open*, 10(1), 2158244019900176. <https://doi.org/10.1177/2158244019900176>
- Wahyudin, W., Fitriati, I., & Ilyas, I. (2024). Pengembangan media pembelajaran trainer perakitan laptop untuk meningkatkan keterampilan teknis dan kompetensi siswa SMK. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 4(3), 937–947. <https://doi.org/10.51454/decode.v4i3.797>
- Zainuddin, Z., Shujahat, M., Haruna, H., & Chu, S. K. W. (2020). The role of gamified e-quizzes on student learning and engagement: An interactive gamification solution for a formative assessment system. *Computers & Education*, 145, Article 103729. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103729>