

PENGARUH PENGGUNAAN GAME EDUKASI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN DIGITAL PADA MATA PELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI DI SMP AL ANWAR PANGURAGAN LOR

Ernawati¹⁾, Metta Mariam²⁾, Indra Maulana³⁾

¹⁾²⁾ Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa
Jl. Brigjen Darsono, Bypass Jl. Cideng Raya No.20 Cirebon Jawa Barat

¹⁾ Ernawati2509202@gmail.com

²⁾ metta.ipbcirebon@gmail.com

³⁾ Institusi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Institut Prima Bangsa
Jl. Brigjen Darsono, Bypass Jl. Cideng Raya No.20 Cirebon Jawa Barat

³⁾ indra@ipbcirebon.ac.id

Abstrak

Penelitian ini membahas pengaruh penggunaan game edukasi (Baamboozle) terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMP Al Anwar Panguragan Lor.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, keterampilan digital siswa, serta pengaruhnya secara simultan terhadap kedua variabel tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan desain pretest-posttest control group design. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket, observasi, dokumentasi, dan wawancara. Sampel penelitian terdiri atas dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen siswa kelas VII SMP Al Anwar Panguragan Lor. Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan game edukasi Baamboozle, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi (Baamboozle) berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata kelas eksperimen dari 59,63 pada pretest menjadi 91,40 pada posttest, sedangkan kelas kontrol hanya meningkat dari 60,77 menjadi 67,03. Nilai koefisien determinasi (R Square) pada kelas eksperimen sebesar 71%, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 27%, dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Selain itu, penggunaan game edukasi juga berpengaruh terhadap keterampilan digital siswa, ditunjukkan oleh nilai R Square kelas eksperimen sebesar 40,1%, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 37,7%, dengan hasil uji signifikansi $0,000 < 0,05$.

Dengan demikian, penggunaan game edukasi Baamboozle terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa pada mata pelajaran TIK.

Kata kunci: Game Edukasi, Baamboozle, Kemampuan Berpikir Kritis, Keterampilan Digital

Abstract

This study examines the impact of using an educational game (Baamboozle) on the critical thinking abilities and digital skills of students in the Information and Communication Technology (ICT) subject at SMP Al Anwar Panguragan Lor.

The study employs a quantitative approach aimed at determining the effect of using the educational game on students' critical thinking abilities and digital skills, as well as its simultaneous influence on both variables.

A quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design was utilized. Data collection techniques included tests, questionnaires, observation, documentation, and interviews. The research sample consisted of two groups—a control class and an experimental class—comprising 7th-grade students from SMP Al Anwar Panguragan Lor. The experimental class received instruction incorporating the Baamboozle educational game, while the control class underwent conventional instruction.

The results indicate that the use of the educational game (Baamboozle) had a significant impact on students' critical thinking abilities; the experimental class's average score rose from 59.63 in the pretest to 91.40 in the posttest, whereas the control class saw an increase from only 60.77 to 67.03. The coefficient of determination (R-squared) for the experimental class was 71%—higher than the control class's 27%—with a significance value of 0.000 (< 0.05). Furthermore, the use of the educational game also influenced students' digital skills, as evidenced by an R-squared value of 40.1% for the experimental class compared to 37.7% for the control class, with a significance test result of 0.000 (< 0.05).

Thus, the use of the Baamboozle educational game proved effective in enhancing students' critical thinking abilities and digital skills in the ICT subject.

Keywords: Educational Game, Baamboozle, Critical Thinking Ability, Digital Skills

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan dalam berbagai aspek pendidikan, termasuk dalam proses pembelajaran. Teknologi tidak lagi hanya berfungsi sebagai sarana pendukung, tetapi telah menjadi bagian penting dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital memungkinkan guru menyajikan materi melalui berbagai bentuk, seperti video, animasi, simulasi, *augmented reality*, *virtual reality*, dan game edukasi, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat pada penyampaian informasi secara konvensional [1][2]

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi semakin penting dalam menghadapi tuntutan keterampilan abad ke-21. Peserta didik tidak cukup hanya memiliki kemampuan untuk menguasai materi, tetapi juga perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital. Kemampuan berpikir kritis diperlukan agar siswa mampu menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai alternatif, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, serta menentukan strategi dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Ennis [3] memandang berpikir kritis sebagai kemampuan berpikir reflektif dan rasional dalam menentukan apa yang diyakini atau dilakukan. Sementara itu, keterampilan digital mencakup kemampuan individu dalam menggunakan, memahami, mengelola, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi digital secara efektif, kreatif, kritis, serta bertanggung jawab [4][5].

Namun, pengembangan kedua kompetensi tersebut masih menghadapi berbagai permasalahan dalam praktik pembelajaran. Rendahnya kemampuan berpikir kritis dapat terjadi ketika pembelajaran masih berorientasi pada penyampaian informasi dan hafalan, sementara peserta didik belum memperoleh kesempatan yang cukup untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah. Kondisi tersebut juga berkaitan dengan masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran inovatif dan pemanfaatan teknologi secara optimal. Menurut Umroh menunjukkan bahwa pembelajaran yang masih didominasi pendekatan konvensional dapat menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan kurang terlibat dalam aktivitas belajar yang mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi [6]. Di sisi lain, keterampilan digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi juga kemampuan dalam mencari, mengelola, mengevaluasi, serta menggunakan informasi dan teknologi secara tepat.

Permasalahan tersebut juga ditemukan di SMP Al-Anwar Panguragan Lor. Berdasarkan observasi awal, proses pembelajaran TIK masih cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*

learning), sedangkan keterlibatan aktif siswa dalam berpikir, berdiskusi, dan memecahkan masalah masih terbatas. Media pembelajaran yang digunakan juga masih didominasi papan tulis dan buku teks, sementara pemanfaatan media pembelajaran digital yang inovatif dan interaktif belum dilakukan secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan siswa memiliki kesempatan yang terbatas untuk berinteraksi secara produktif dengan teknologi dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil evaluasi pembelajaran TIK menunjukkan bahwa dari 45 siswa, hanya 7 siswa atau 15,56% yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75, sedangkan 38 siswa atau 84,44% belum mencapai ketuntasan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap materi TIK masih perlu ditingkatkan, baik dalam aspek pemahaman, kemampuan berpikir kritis, maupun keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pemanfaatan game edukasi dalam pembelajaran. Game edukasi merupakan media pembelajaran yang menggabungkan unsur pendidikan dan permainan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menyenangkan. Karakteristik game edukasi, seperti interaktivitas, tantangan, umpan balik langsung, kompetisi, dan penghargaan, dapat mendorong peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui aktivitas permainan, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga dituntut untuk menganalisis pertanyaan, mempertimbangkan pilihan, mengambil keputusan, dan menyelesaikan berbagai tantangan pembelajaran [7][8].

Salah satu platform yang dapat digunakan sebagai game edukasi adalah Baamboozle. Baamboozle merupakan media pembelajaran berbasis web yang memungkinkan guru menyusun dan memainkan berbagai bentuk kuis secara interaktif, baik secara individu maupun kelompok. Platform ini menyediakan aktivitas pembelajaran yang melibatkan tantangan, kerja sama, kompetisi, dan umpan balik sehingga dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran [9]. Dalam pembelajaran TIK, penggunaan Baamboozle tidak hanya berpotensi membantu siswa memahami materi, tetapi juga memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan teknologi digital. Dengan demikian, aktivitas pembelajaran melalui Baamboozle memiliki potensi untuk mendorong kemampuan berpikir kritis sekaligus mengembangkan keterampilan digital peserta didik.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan potensi positif penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis. Penelitian Sukmawati menemukan bahwa penggunaan game edukasi dapat mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik [10]. Selanjutnya, Septiani dan Sudi menemukan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan Quizizz dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional [11].

Meskipun penelitian mengenai game edukasi dan kemampuan berpikir kritis telah banyak dilakukan, penelitian terdahulu umumnya lebih berfokus pada satu hasil belajar atau satu kemampuan tertentu serta dilakukan pada mata pelajaran dan jenjang pendidikan yang berbeda. Berdasarkan kajian tersebut, masih terdapat ruang penelitian untuk mengkaji penggunaan game edukasi Baamboozle secara lebih komprehensif terhadap dua kompetensi penting, yaitu kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital, khususnya dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di tingkat sekolah menengah pertama. Keterampilan digital menjadi aspek yang penting untuk dikaji secara bersamaan karena pembelajaran berbasis game digital tidak hanya menuntut siswa berpikir dalam menyelesaikan persoalan, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan perangkat dan lingkungan digital. Dengan demikian, penelitian ini memiliki fokus pada pengujian pengaruh penggunaan game edukasi Baamboozle terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan digital, serta pengaruhnya terhadap kedua kompetensi tersebut dalam pembelajaran TIK.

Berdasarkan permasalahan dan kajian penelitian terdahulu tersebut, penggunaan game edukasi dipandang sebagai salah satu pendekatan yang relevan untuk menciptakan pembelajaran TIK yang lebih aktif, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) melalui desain *pretest-posttest control group design*. Pemilihan metode tersebut bertujuan untuk memperoleh bukti empiris mengenai pengaruh perlakuan penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital dengan membandingkan kelompok

eksperimen yang menggunakan Baamboozle dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan tersebut.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran TIK; (2) pengaruh penggunaan game edukasi terhadap keterampilan digital siswa; dan (3) pengaruh penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa secara simultan di SMP Al-Anwar Panguragan Lor. Fokus tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan pemanfaatan media pembelajaran digital, khususnya game edukasi Baamboozle, sebagai alternatif pembelajaran dalam mengembangkan kompetensi peserta didik pada era digital.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini memuat teori-teori pendukung dari metode yang diusulkan untuk pemecahan suatu masalah dan/atau pengembangan dari metode tersebut, yang didasarkan dari referensi yang jelas (buku, jurnal, prosiding dan artikel ilmiah lainnya).

2.1 Game Edukasi dalam Pembelajaran

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan pengaruh terhadap proses pembelajaran, terutama dalam pemanfaatan media digital sebagai sarana untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran adalah penggunaan game edukasi. Game edukasi merupakan media yang mengintegrasikan unsur permainan dengan tujuan pembelajaran sehingga peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar melalui aktivitas yang menarik, interaktif, dan menantang [4]. Penggunaan game dalam pembelajaran tidak hanya bertujuan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami dan menyelesaikan berbagai persoalan pembelajaran [12].

Dalam pembelajaran berbasis game, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi terlibat secara langsung dalam aktivitas pembelajaran. Berbagai unsur dalam permainan, seperti tantangan, aturan, kompetisi, kerja sama, pemberian skor, dan umpan balik, dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Afidah dan Subekti menjelaskan bahwa aktivitas pembelajaran melalui game dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghadapi persoalan, menentukan pilihan, serta menyelesaikan tantangan yang diberikan dalam proses pembelajaran [7]. Dengan demikian, game edukasi dapat menjadi salah satu alternatif media yang digunakan untuk mengurangi pembelajaran yang bersifat pasif dan berpusat pada guru.

Penggunaan game edukasi juga sejalan dengan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuannya. Dalam perspektif konstruktivisme, proses pembelajaran akan lebih bermakna ketika peserta didik terlibat secara aktif dalam memperoleh, mengolah, dan membangun pemahamannya sendiri [13]. Pada pembelajaran menggunakan game edukasi, siswa tidak hanya menerima penjelasan materi, tetapi juga melakukan interaksi melalui berbagai aktivitas dan tantangan yang menuntut keterlibatan secara langsung. Kondisi tersebut memungkinkan proses belajar menjadi lebih aktif serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan dalam menganalisis dan memecahkan masalah [12].

Salah satu platform yang dapat digunakan sebagai media game edukasi adalah *Baamboozle*. Baamboozle merupakan platform pembelajaran berbasis permainan yang dapat digunakan guru untuk menyajikan pertanyaan atau kuis secara interaktif. Melalui platform tersebut, siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara individu maupun kelompok dengan menghadapi berbagai pertanyaan dan tantangan. Ghina menjelaskan bahwa penggunaan Baamboozle dapat menciptakan aktivitas pembelajaran yang melibatkan interaksi, kompetisi, dan keterlibatan siswa secara aktif [9].

Dalam konteks pembelajaran TIK, penggunaan Baamboozle memiliki relevansi karena siswa tidak hanya mempelajari materi pembelajaran, tetapi juga berinteraksi secara langsung dengan media berbasis digital. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, memahami navigasi media digital, serta merespons berbagai informasi yang disajikan melalui teknologi [4]. Oleh karena itu, penggunaan game edukasi Baamboozle berpotensi mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa secara bersamaan.

2.2 Kemampuan Berfikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran. Kemampuan ini berkaitan dengan proses berpikir secara reflektif, rasional, dan sistematis dalam memahami suatu permasalahan sebelum menentukan keputusan atau kesimpulan. Ennis memandang berpikir kritis sebagai proses berpikir reflektif dan rasional yang berorientasi pada penentuan apa yang diyakini atau dilakukan [3]. Dengan demikian, berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengingat informasi, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakan informasi sebagai dasar dalam mengambil keputusan.

Dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis diperlukan agar siswa mampu menghadapi berbagai persoalan secara lebih sistematis. Siswa perlu mampu memahami persoalan yang dihadapi, mengidentifikasi informasi yang relevan, menganalisis berbagai kemungkinan, mengevaluasi bukti, dan menentukan kesimpulan secara logis [14]. Kemampuan tersebut menjadi penting karena proses pembelajaran tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga mengembangkan kemampuan mereka dalam menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan masalah [15].

Berdasarkan indikator yang digunakan dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis mencakup lima aspek. Pertama, *focusing questions*, yaitu kemampuan siswa dalam memusatkan perhatian dan memahami inti dari suatu pertanyaan atau permasalahan. Kedua, *analyzing arguments*, yaitu kemampuan dalam menganalisis alasan, pernyataan, atau argumen yang berkaitan dengan suatu persoalan. Ketiga, *evaluating information*, yaitu kemampuan menilai informasi yang diperoleh untuk menentukan relevansi dan kebenarannya. Keempat, *drawing conclusions*, yaitu kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan informasi dan pertimbangan yang telah dilakukan. Kelima, *applying strategies*, yaitu kemampuan menentukan dan menerapkan strategi yang sesuai dalam menyelesaikan suatu permasalahan [16].

Kelima indikator tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis melibatkan proses berpikir yang aktif. Peserta didik tidak cukup hanya memberikan jawaban, tetapi perlu memahami dasar dari jawaban tersebut melalui proses analisis dan evaluasi. Oleh sebab itu, diperlukan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menghadapi pertanyaan, persoalan, dan situasi yang menuntut penggunaan kemampuan berpikir secara lebih mendalam.

2.3 Keterampilan Digital

Keterampilan digital merupakan kemampuan yang diperlukan individu dalam menggunakan teknologi digital secara efektif dalam berbagai aktivitas. Keterampilan ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat digital, tetapi juga mencakup kemampuan untuk mengakses, memahami, mengelola, mengevaluasi, dan memanfaatkan informasi serta teknologi secara tepat. Kusuma dan Achmad dan Utami menempatkan keterampilan digital sebagai salah satu kompetensi yang penting dalam menghadapi perkembangan teknologi dan perubahan kebutuhan pembelajaran pada era digital [4][5].

Dalam lingkungan pendidikan, keterampilan digital memiliki peran penting karena teknologi telah menjadi bagian dari proses pembelajaran. Siswa perlu mampu menggunakan media digital sebagai sarana untuk memperoleh informasi, berkomunikasi, berkolaborasi, serta menyelesaikan berbagai tugas pembelajaran [17]. Dengan keterampilan digital yang memadai, pemanfaatan teknologi tidak hanya terbatas pada penggunaan perangkat, tetapi juga dapat mendukung proses belajar yang lebih mandiri dan produktif.

Penelitian ini menggunakan lima indikator keterampilan digital. Pertama, literasi informasi dan data, yaitu kemampuan dalam mencari, memahami, memilih, dan mengelola informasi yang diperoleh melalui media digital. Kedua, komunikasi dan kolaborasi digital, yaitu kemampuan menggunakan teknologi digital untuk berkomunikasi dan bekerja sama dengan orang lain. Ketiga, pembuatan konten digital, yaitu kemampuan dalam membuat atau mengembangkan konten dengan memanfaatkan teknologi digital. Keempat, keamanan digital, yaitu pemahaman dan kemampuan untuk menggunakan teknologi secara aman dan bertanggung jawab. Kelima, pemecahan masalah digital, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang muncul ketika menggunakan teknologi digital.

Kelima aspek tersebut menunjukkan bahwa keterampilan digital memiliki cakupan yang luas. Siswa tidak hanya dituntut untuk mampu menggunakan perangkat atau aplikasi, tetapi juga perlu memiliki kemampuan dalam mengelola informasi, berinteraksi di lingkungan digital, menghasilkan konten, menjaga keamanan, dan mengatasi berbagai permasalahan yang berkaitan dengan penggunaan teknologi. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu memberikan pengalaman kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan teknologi digital.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experimental research*). Pendekatan kuantitatif digunakan karena data penelitian berupa data numerik yang diperoleh melalui proses pengukuran dan selanjutnya dianalisis menggunakan teknik statistik [18]. Metode eksperimen semu dipilih karena penentuan subjek penelitian ke dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dilakukan melalui pengacakan secara penuh (*random assignment*), melainkan berdasarkan kelompok yang telah tersedia. Penelitian melibatkan kelompok yang memperoleh perlakuan berupa pembelajaran menggunakan game edukasi dan kelompok pembandingan yang mengikuti pembelajaran tanpa perlakuan tersebut. Pemilihan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa.

Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP Al-Anwar Panguragan Lor dalam pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Subjek penelitian terdiri atas dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan game edukasi Baamboozle, sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran tanpa penggunaan game edukasi tersebut. Penggunaan dua kelompok dilakukan untuk membandingkan perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran serta mengidentifikasi perbedaan pengaruh perlakuan yang diberikan.

Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest control group design*. Pada tahap awal, kedua kelompok diberikan pretest untuk mengetahui kondisi awal kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen diberikan perlakuan melalui penggunaan game edukasi Baamboozle dalam proses pembelajaran TIK, sedangkan kelas kontrol melaksanakan pembelajaran tanpa perlakuan penggunaan game edukasi. Setelah proses pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengetahui perubahan kemampuan siswa setelah pelaksanaan pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes dan angket. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*. Sementara itu, angket digunakan untuk memperoleh data mengenai keterampilan digital serta penggunaan game edukasi dalam pembelajaran. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu melalui pengujian untuk memastikan kualitas instrumen. Pengujian dilakukan melalui uji validitas dan reliabilitas. Berdasarkan hasil pengujian pada instrumen penelitian, seluruh butir instrumen yang digunakan dinyatakan memenuhi kriteria validitas dan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, sehingga layak digunakan untuk pengumpulan data. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil penelitian berdasarkan nilai *pretest*, *posttest*, dan peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan kemampuan siswa dianalisis menggunakan *N-Gain* untuk melihat efektivitas peningkatan antara kondisi sebelum dan sesudah pembelajaran. Analisis statistik juga dilakukan

melalui pengujian prasyarat sebelum pengujian hipotesis. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan digital, serta kedua variabel tersebut secara simultan.

4. PEMBAHASAN

4.1 Pengaruh Game Edukasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi Baamboozle memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran TIK di SMP Al-Anwar Panguragan Lor. Pengaruh tersebut dapat dilihat dari perubahan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diberikan perlakuan, kemampuan awal kedua kelompok relatif tidak jauh berbeda. Nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol sebesar 60,77, sedangkan kelas eksperimen sebesar 59,63. Setelah pelaksanaan pembelajaran, nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol meningkat menjadi 67,03, sementara kelas eksperimen meningkat secara lebih tinggi hingga mencapai 91,40.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kelompok	Rata-rata <i>Pretest</i>	Rata-rata <i>Posttest</i>	N-Gain	Kategori
Kelas Kontrol	60,77	67,03	0,1306	Rendah
Kelas Eksperimen	59,63	91,40	0,7853	Tinggi

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis. Namun, peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,7853 yang termasuk kategori tinggi atau setara dengan 78,53%, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh *N-Gain* sebesar 0,1306 dalam kategori rendah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan game edukasi Baamboozle lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran tanpa penggunaan game edukasi.

Hasil pengujian statistik juga memperkuat temuan tersebut. Nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000, lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan game edukasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji determinasi pada kelas eksperimen juga menunjukkan nilai *R Square* sebesar 0,710 atau 71%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam model penelitian yang digunakan. Sebagai perbandingan, nilai *R Square* pada kelas kontrol sebesar 0,270 atau 27%.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan Baamboozle mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif. Dalam kegiatan pembelajaran berbasis game, siswa tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi harus memahami pertanyaan, menganalisis informasi, menentukan jawaban, dan memberikan respons terhadap tantangan yang disajikan. Aktivitas tersebut berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian, yaitu *focusing questions*, *analyzing arguments*, *evaluating information*, *drawing conclusions*, dan *applying strategies*.

Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen dapat dipahami sebagai hasil dari keterlibatan siswa secara lebih aktif selama pembelajaran. Penggunaan unsur tantangan dan interaksi dalam game mendorong siswa untuk memusatkan perhatian terhadap persoalan yang diberikan, menganalisis informasi, serta menentukan strategi untuk memperoleh jawaban yang tepat. Kondisi tersebut sejalan dengan pembelajaran konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pemahamannya. Hasil penelitian ini juga memperkuat temuan penelitian terdahulu bahwa

pembelajaran berbasis game dapat memberikan stimulus terhadap aktivitas berpikir, analisis, dan pemecahan masalah siswa.

4.2 Pengaruh Game Edukasi terhadap Keterampilan Digital Siswa

Selain berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis, penggunaan game edukasi juga menunjukkan pengaruh terhadap keterampilan digital siswa. Dalam penelitian ini, keterampilan digital mencakup kemampuan siswa dalam literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi digital, pembuatan konten digital, keamanan digital, serta pemecahan masalah digital. Penggunaan Baamboozle memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran berbasis digital dalam proses pembelajaran TIK.

Hasil analisis menunjukkan adanya kontribusi penggunaan game edukasi terhadap keterampilan digital siswa. Pada kelas eksperimen diperoleh nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,401 atau 40,1%, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 0,377 atau 37,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan game edukasi pada kelas eksperimen memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap keterampilan digital dibandingkan dengan pembelajaran pada kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Determinasi Keterampilan Digital

Kelompok	R	R Square	Kontribusi
Kelas Kontrol	0,614	0,377	37,7%
Kelas Eksperimen	0,602	0,401	40,1%

Meskipun selisih nilai *R Square* antara kedua kelompok sebesar 2,4%, kelas eksperimen tetap menunjukkan kontribusi yang lebih tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran menggunakan Baamboozle memberikan pengalaman yang lebih besar dalam menggunakan teknologi digital. Selama proses pembelajaran, siswa berinteraksi dengan perangkat dan platform digital, mengakses pertanyaan, memahami informasi yang disajikan, serta memberikan respons melalui aktivitas permainan. Pengalaman tersebut mendukung proses pengembangan keterampilan digital dalam konteks pembelajaran.

Temuan ini memperlihatkan bahwa keterampilan digital tidak hanya berkembang melalui pembelajaran yang berfokus pada penguasaan teknis penggunaan perangkat. Keterampilan digital juga dapat dikembangkan melalui pengalaman menggunakan teknologi secara langsung untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penggunaan game edukasi, siswa tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga memanfaatkan media digital untuk mengakses informasi, mengikuti instruksi, berinteraksi dalam pembelajaran, dan menyelesaikan tugas yang diberikan [19].

Dengan demikian, Baamboozle dapat berfungsi sebagai media yang memberikan ruang bagi siswa untuk membangun pengalaman belajar berbasis digital. Semakin sering siswa berinteraksi secara terarah dengan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, semakin besar peluang mereka untuk mengembangkan kemampuan dalam menggunakan media digital secara efektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi melalui game edukasi dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pengembangan keterampilan digital siswa pada pembelajaran TIK.

4.3 Pengaruh Game Edukasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Digital Siswa

Tabel 3. Hasil Uji Determinasi Game Edukasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Digital

Kelas	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error
-------	---	----------	-------------------	------------

Kontrol	0,607	0,368	0,316	6,54454
Eksperimen	0,783	0,613	0,552	4,35214

Penggunaan game edukasi menunjukkan kontribusi yang lebih besar terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai R Square sebesar 0,613, yang berarti bahwa model penelitian mampu menjelaskan sebesar 61,3% variasi kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh nilai R Square sebesar 0,368 atau 36,8%. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penerapan game edukasi memberikan kontribusi yang lebih optimal terhadap perkembangan kedua kompetensi siswa secara bersamaan.

Besarnya kontribusi pada kelas eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik Baamboozle sebagai media pembelajaran interaktif. Penggunaan media ini memungkinkan siswa terlibat dalam aktivitas menjawab pertanyaan, berdiskusi, bekerja sama, menyelesaikan tantangan, serta memperoleh umpan balik secara langsung. Aktivitas tersebut memberikan stimulus kepada siswa untuk menggunakan kemampuan menganalisis informasi, mengevaluasi jawaban, mengambil keputusan, dan menyelesaikan permasalahan. Pada saat yang sama, siswa memperoleh pengalaman langsung dalam menggunakan perangkat dan media digital selama proses pembelajaran. Karakteristik Baamboozle yang meliputi kemudahan penggunaan, permainan berbasis kelompok, pertanyaan yang dapat disesuaikan, umpan balik langsung, serta akses melalui perangkat digital mendukung terbentuknya pengalaman belajar yang aktif dan interaktif.

Temuan tersebut sejalan dengan perspektif teori konstruktivisme, yang menempatkan siswa sebagai pihak yang aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman dan interaksi dalam proses pembelajaran [20]. Melalui penggunaan game edukasi, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam aktivitas pembelajaran yang menuntut pemahaman, analisis, pemecahan masalah, dan penggunaan teknologi. Proses tersebut memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan perkembangan kemampuan kognitif sekaligus keterampilan digital siswa.

Perbedaan hasil antara kelas eksperimen dan kontrol juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan pembelajaran konvensional. Kondisi awal penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa masih pasif, kurang fokus, mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran, dan menggunakan perangkat digital pada aktivitas yang masih sederhana. Penggunaan Baamboozle memberikan ruang yang lebih besar bagi siswa untuk terlibat dalam pembelajaran sekaligus memanfaatkan teknologi secara langsung.

Dengan demikian, penggunaan game edukasi Baamboozle dapat dipandang sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital dalam satu aktivitas pembelajaran. Kontribusi sebesar 61,3% pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penerapan media game edukasi memiliki peran yang cukup kuat dalam mendukung kedua kompetensi tersebut, meskipun masih terdapat faktor lain di luar model penelitian yang turut memengaruhinya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penggunaan game edukasi Baamboozle pada pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMP Al-Anwar Panguragan Lor, dapat disimpulkan bahwa penggunaan game edukasi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa. Pada kemampuan berpikir kritis, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan nilai R Square masing-masing sebesar 71% dan 27%, serta nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.

Pada aspek keterampilan digital, penggunaan Baamboozle juga memberikan pengaruh yang signifikan. Hal tersebut ditunjukkan melalui nilai koefisien determinasi kelas eksperimen sebesar 40,1%, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 37,7%, dengan hasil pengujian

signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan game edukasi dapat mendukung siswa dalam memperoleh pengalaman penggunaan teknologi secara lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Secara simultan, penggunaan game edukasi Baamboozle berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga penggunaan Baamboozle terbukti memberikan pengaruh nyata terhadap kedua kompetensi tersebut secara bersamaan. Dengan demikian, Baamboozle dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran TIK yang tidak hanya menciptakan pembelajaran lebih interaktif, tetapi juga mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan digital siswa secara terpadu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Budiman, "Model Pembelajaran Inovatif Di Era Digital," *J. Pendidik. Mod.*, vol. 14, no. 1, pp. 112–126, 2023.
- [2] J. Paat, "Pemanfaatan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Kualitas Belajar," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, pp. 101–110, 2018.
- [3] R. Ennis, "Indikator Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran," *J. Ilm. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 45–53, 2017.
- [4] R. K. Wiryaningtyas, "Pengembangan Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP Negeri 1 Geger," *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.*, vol. 07, no. 03, pp. 3192–3204, 2023, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2815>
- [5] W. K. S. Achmad and U. Utami, "Sense-making of digital literacy for future education era: A literature review," *J. Prima Edukasia*, vol. 11, no. 1, pp. 48–60, 2023, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.21831/jpe.v11i1.52911>
- [6] H. Umroh, S. Rijal, and F. M. Yunus, "Mereformasi Pendidikan : Mengkaji Rendahnya Kemampuan Berpikir Kritis Siswa melalui Pendekatan Pendidikan Kritis Ivan Illich ," *Aspir. Publ. Has. Pengabd. dan Kegiat. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 18–32, 2025, Accessed: Oct. 18, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.61132/aspirasi.v3i1.1306>
- [7] N. Afidah and F. E. Subekti, "Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Digital terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *J. Basicedu*, vol. 8, no. 2, pp. 1944–1952, 2024, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- [8] E. Mawaddah and Syahriandi, "Penggunaan media pembelajaran interaktif Wordwall terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi teks laporan hasil observasi di SMP IT Cendekia Takengon," *JIMU J. Ilm. Multidisipliner*, vol. 2, no. 04, pp. 905–915, 2024, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: https://ojs.smkmerahputih.com/index.php/jimu/article/view/459?utm_source=chatgpt.com
- [9] A. Ghina, Amran, and R. R. H. Saputra, "The Effect Of Baamboozle Media On Students' Interest In Learning Mathematics At MI Nurul Huda," *Almutaliyah J.*, vol. 05, no. 02, pp. 105–114, 2024, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: [10.51700/mutaaliyah.v5i2.1025](https://doi.org/10.51700/mutaaliyah.v5i2.1025)
- [10] U. S. Sukmawati, P. Ana, and D. Trisna, "Analisis Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Indeks Pembangunan Manusia Dalam Pembangunan Ekonomi Di Kalimantan Barat," *Shar-E J. Kaji. Ekon. Huk. Syariah*, vol. 8, no. 1, pp. 188–201, 2023, doi: 10.37567/shar-e.v8i1.1571.
- [11] D. Septiani and V. H. Sudi, "Pengaruh game edukasi Quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas IV," *Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 9, no. 5, pp. 23–37, 2024, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/12920?utm_source=chatgpt.com
- [12] R. Awalia, "Media Pembelajaran Game Quiz Edukasi Di Era Digital Untuk Meningkatkan Prestasi Siswa," *ILJ Islam. Learn. J. (Jurnal Pendidik. Islam.)*, vol. 1, no. 1, pp. 839–848,

- 2024.
- [13] Najuah, R. Sidiq, and R. S. Simamora, *Game Edukasi : Strategi dan Evaluasi Belajar Sesuai Abad 21*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
 - [14] N. Suryani, “Pengembangan Instrument Penilaian Non Tes untuk kemampuan berfikir kritis siswa,” *J. Pendidik. Mat.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–10, 2019.
 - [15] M. Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berfikir Kritis*. Jakarta : Rajagrafindo Persada, 2013.
 - [16] S. Hadi, “Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Saintifik di Sekolah Menengah Pertama,” *J. Pendidik. Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 45–59, 2021.
 - [17] M. I. Yuliana and Y. Ismiyanti, “Pengaruh game based learning berbantuan Quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS,” *J. Pendidik. Sekol. Dasar*, vol. 5, no. 1, pp. 56–63, 2024, Accessed: Nov. 07, 2025. [Online]. Available: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/jpsa/index>
 - [18] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Terbaru. Bandung: Alfabet, 2021.
 - [19] Yenti, “Pendidikan abad ke-21 dan pengembangan kualitas manusia secara holistik,” *J. Pendidik. dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 2, pp. 123–134, 2021.
 - [20] Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Gava Media , 2014.