

**IMPLEMENTASI MANAJEMEN BERBASIS TUJUAN
PADA MODEL PEMBELAJARAN DIGITAL
BERBANTUAN GAME EDUKATIF MAZE
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
DI SMPN 3 CIPARAY DAN SMP AL-QONAAH BALEENDAH
KABUPATEN BANDUNG**

Deni Tirta Pawana Putra¹, Dinny Mardiana², SuharyantoSoro³
¹²³UNINUS

¹pukas2007@gmail.com, ²mardianadinny1@gmail.com,
³suharyantosoro@gmail.com,

ABSTRACT

The implementation of digital learning in schools has not been optimal in improving students' critical thinking skills because technology is still used merely as a medium, has not been managed systematically or in a goal-oriented manner, and has not effectively promoted higher-level cognitive engagement in line with the demands of the Merdeka Curriculum and the development of High Order Thinking Skills. This study aims to examine the implementation model of digital learning based on the Maze educational game in improving students' critical thinking skills through a Management by Objectives approach. The study employs a qualitative case study design using observation, interviews, and documentation with thematic analysis. The findings indicate that Maze-based learning is planned systematically with measurable objectives, implemented in an active and student-centered manner, and supported by continuous monitoring and evaluation. Supporting factors include teachers' digital literacy, school principal leadership, the availability of digital facilities, and a collaborative culture, while inhibiting factors include technical constraints, differences in students' abilities, and limited instructional time.

Keywords: *Digital Learning, Maze-Educational Games, Critical Thinking, Management by Objectives.*

ABSTRAK

Implementasi pembelajaran digital di sekolah belum optimal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena pemanfaatan teknologi masih sebatas sebagai media, belum dikelola secara sistematis dan berorientasi tujuan, serta belum mampu mendorong keterlibatan kognitif tingkat tinggi sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka dan pengembangan High Order Thinking Skills. Penelitian ini bertujuan menganalisis pelaksanaan model pembelajaran digital berbasis game edukatif Maze dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan Manajemen Berbasis Tujuan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi dengan

analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran Maze dilakukan secara sistematis dengan tujuan terukur, pelaksanaan bersifat aktif dan berpusat pada siswa, serta monitoring dan evaluasi dilakukan berkelanjutan. Faktor pendukung meliputi literasi digital guru, kepemimpinan kepala sekolah, ketersediaan sarana digital, dan budaya kolaboratif, sedangkan faktor penghambat meliputi kendala teknis, perbedaan kemampuan siswa, dan keterbatasan waktu pembelajaran.

Kata Kunci: Pembelajaran Digital, Game Edukatif Maze, Berpikir Kritis, Manajemen Berbasis Tujuan.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 dan transisi menuju Society 5.0 menuntut transformasi pembelajaran di sekolah yang berorientasi pada pengembangan kompetensi abad ke-21, khususnya kemampuan berpikir kritis (Trilling & Fadel, 2009; OECD, 2019). Pembelajaran tidak lagi cukup berfokus pada penguasaan pengetahuan faktual, tetapi harus mendorong keterlibatan aktif peserta didik, penalaran tingkat tinggi, dan pemecahan masalah kontekstual (Brookhart, 2010). Arah kebijakan pendidikan nasional menegaskan bahwa proses pembelajaran harus dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara sistematis.

Secara normatif, tuntutan tersebut tercermin dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang menekankan pembelajaran interaktif, menantang, dan berpusat pada peserta didik (Kemdikbud, 2016a). Selanjutnya, Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan menegaskan pentingnya penilaian autentik untuk mengukur proses dan hasil belajar, termasuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (Kemdikbud, 2016b). Arah pengembangan kompetensi diperkuat melalui Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 serta Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 yang menjadi landasan Kurikulum Merdeka, dengan penekanan pada penguatan Profil Pelajar

Pancasila, khususnya dimensi bernalar kritis dan kreatif (Kemendikbudristek, 2022).

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kebijakan dan praktik pembelajaran. Sejumlah studi menunjukkan bahwa pembelajaran digital di sekolah masih cenderung berorientasi pada penggunaan teknologi sebagai media, belum terintegrasi secara pedagogis dan manajerial untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hodges et al., 2020; Redhana, 2019). Guru masih menghadapi keterbatasan dalam merancang pembelajaran digital berbasis tujuan, sementara sistem monitoring dan evaluasi pembelajaran belum sepenuhnya berorientasi pada capaian kemampuan berpikir kritis siswa. Secara teoretis, efektivitas pembelajaran sangat ditentukan oleh kejelasan tujuan, keselarasan antara perencanaan dan pelaksanaan, serta evaluasi berkelanjutan terhadap capaian pembelajaran (Biggs & Tang, 2011). Pendekatan Management by Objectives (MBO) yang dikemukakan oleh Drucker (1954)

menegaskan bahwa keberhasilan suatu program bergantung pada tujuan yang jelas dan terukur, partisipasi pelaksana, serta evaluasi kinerja berbasis pencapaian tujuan. Dalam konteks pembelajaran digital, MBO relevan untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi berkontribusi langsung terhadap pengembangan kompetensi siswa.

Salah satu inovasi pembelajaran digital yang berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah penggunaan game edukatif berbasis Maze. Pembelajaran berbasis game terbukti mampu meningkatkan keterlibatan kognitif, kemampuan pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan siswa (Gee, 2007; Prensky, 2018). Game Maze melatih siswa menyusun langkah logis, melakukan debugging, serta merevisi strategi melalui proses trial and error, yang sejalan dengan pengembangan berpikir kritis dan computational thinking (Wing, 2006; Absher, 2023).

Meskipun demikian, kajian empiris mengenai pelaksanaan

model pembelajaran digital berbasis game edukatif Maze yang dikelola secara sistematis dan berorientasi tujuan, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan model pembelajaran digital berbasis game edukatif Maze dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, ditinjau dari aspek perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi, serta faktor pendukung dan penghambatnya dengan menggunakan pendekatan Management by Objectives sebagai kerangka analisis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan memahami secara mendalam proses dan praktik pelaksanaan pembelajaran digital berbasis game edukatif Maze dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan kualitatif dipilih karena fenomena yang dikaji berkaitan dengan perilaku guru, keterlibatan siswa,

strategi pembelajaran, serta konteks manajerial pembelajaran yang tidak dapat dijelaskan secara kuantitatif. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menangkap realitas pembelajaran sebagaimana berlangsung di kelas secara alami dan kontekstual (Creswell, 2014).

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus, dengan fokus pada implementasi pembelajaran digital berbasis game Maze sebagai satu kasus utama yang dikaji pada dua konteks sekolah yang berbeda. Studi kasus dipilih karena mampu menggambarkan fenomena secara mendalam, holistik, dan terikat pada konteks tertentu (Yin, 2018). Penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Ciparay dan SMP Al-Qonaah Baleendah Kabupaten Bandung, didasarkan pada kesamaan penerapan pembelajaran digital berbasis game edukatif serta perbedaan karakteristik kelembagaan, yaitu sekolah negeri dan sekolah swasta, sehingga memungkinkan diperolehnya variasi data dan pemahaman yang lebih komprehensif.

Sumber data penelitian meliputi kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru mata pelajaran, dan siswa. Penentuan informan dilakukan secara *purposive* berdasarkan keterlibatan langsung dalam perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi pembelajaran digital berbasis game Maze. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan studi dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran, penggunaan game Maze, serta keterlibatan dan aktivitas berpikir kritis siswa. Wawancara dilakukan untuk menggali pengalaman, strategi, serta faktor pendukung dan penghambat implementasi pembelajaran. Studi dokumentasi digunakan untuk menelaah modul ajar, instrumen penilaian, dan dokumen kebijakan sekolah.

Instrumen penelitian disusun berdasarkan kisi-kisi yang mengacu pada fokus penelitian, meliputi perencanaan tujuan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran berbasis game Maze, monitoring dan refleksi,

serta dampak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis data dilakukan secara induktif menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) melalui tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Keabsahan data dijamin melalui triangulasi sumber, teknik, dan waktu untuk meningkatkan kredibilitas temuan penelitian dan meminimalkan bias peneliti (Patton, 2015).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Perencanaan Tujuan (*Goal Setting*) Pembelajaran Digital Berbasis Game Maze

Hasil observasi dan studi dokumentasi menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran game edukatif maze di kedua sekolah telah diarahkan pada pengembangan bernalar kritis, meskipun dengan tingkat perumusan yang berbeda. Di SMPN 3 Ciparay, tujuan pembelajaran dirumuskan lebih eksplisit dalam modul ajar melalui indikator analisis

masalah, penentuan strategi, dan pengambilan keputusan, serta telah diselaraskan dengan Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka dan Profil Pelajar Pancasila.

Sebaliknya, di SMP Al-Qonaah Baleendah, tujuan pembelajaran telah mengarah pada pemanfaatan game digital, namun indikator berpikir kritis belum dirumuskan secara operasional dan terukur, sehingga perencanaan masih menekankan ketercapaian materi dan keaktifan siswa serta belum sepenuhnya menjadi dasar pengelolaan dan evaluasi pembelajaran.

Wawancara dengan guru menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran telah mengacu pada kurikulum, namun belum dipahami sebagai tujuan kinerja yang perlu dikelola secara sistematis, sehingga pembelajaran digital berbasis game maze masih bersifat konseptual dan belum optimal sebagai instrumen manajemen pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan konsep *Management*

by Objectives (Drucker, 1954) yang menekankan tujuan yang jelas dan terukur sebagai dasar pelaksanaan dan evaluasi kinerja, serta relevan dengan Permendikbudristek Nomor 7 Tahun 2022 yang menegaskan orientasi pembelajaran pada pencapaian kompetensi esensial, termasuk bernalar kritis.

2. Pelaksanaan Pembelajaran Digital Berbasis Game Maze

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran game edukatif maze di kedua sekolah berlangsung interaktif dan mendorong partisipasi aktif siswa, meskipun dengan pendekatan yang berbeda. Di SMPN 3 Ciparay, game maze diintegrasikan secara terstruktur melalui penyajian masalah, eksplorasi permainan, diskusi strategi, dan refleksi, sehingga mendorong keterlibatan kognitif tinggi melalui diskusi, percobaan alternatif, dan evaluasi kesalahan.

Di SMP Al-Qonaah Baleendah, pelaksanaan

pembelajaran maze cenderung lebih sederhana dan berfokus pada penggunaan game sebagai media latihan. Namun demikian, siswa tetap menunjukkan keterlibatan aktif dan peningkatan konsentrasi belajar. Wawancara dengan siswa mengungkapkan bahwa permainan maze mendorong mereka untuk berpikir sebelum mengambil keputusan dan mempertimbangkan berbagai kemungkinan solusi.

Interpretasi temuan ini menunjukkan bahwa game maze memiliki potensi kuat dalam memfasilitasi proses berpikir kritis, meskipun diterapkan dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Secara pedagogis, temuan ini selaras dengan teori peristiwa belajar Gagné (1985), khususnya pada tahap pemberian stimulus, latihan kinerja, dan pemberian umpan balik. Selain itu, struktur level dalam game maze mencerminkan prinsip Elaboration Theory Reigeluth (1999), di mana pembelajaran disajikan secara bertahap dari

sederhana ke kompleks. Hasil ini juga memperkuat temuan Absher (2023) yang menyatakan bahwa permainan maze dapat meningkatkan kemampuan analisis dan pengambilan keputusan siswa.

3. Monitoring dan Refleksi Implementasi Pembelajaran Maze

Hasil wawancara dan studi dokumentasi menunjukkan bahwa kegiatan monitoring dan refleksi pembelajaran maze belum dilaksanakan secara sistematis di kedua sekolah. Di SMPN 3 Ciparay, monitoring dilakukan melalui diskusi reflektif guru dan evaluasi tugas siswa, meskipun belum menggunakan instrumen khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Di SMP Al-Qonaah Baleendah, monitoring masih terbatas pada penilaian hasil akhir permainan dan tingkat keaktifan siswa selama pembelajaran.

Meskipun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa guru secara informal melakukan refleksi

pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan terkait kesulitan yang dialami siswa, strategi yang digunakan, serta alternatif penyelesaian masalah. Praktik ini berkontribusi pada peningkatan kesadaran metakognitif siswa, meskipun belum terdokumentasi secara terstruktur.

Interpretasi temuan ini menunjukkan bahwa monitoring dan refleksi telah berlangsung secara intuitif, namun belum dikelola sebagai bagian dari manajemen kinerja pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pandangan Armstrong dan Baron (1998) yang menekankan pentingnya monitoring berkelanjutan dan umpan balik dalam manajemen kinerja pendidikan. Dari sisi kebijakan, kondisi ini relevan dengan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan yang menegaskan pentingnya penilaian proses dan hasil belajar secara berkelanjutan.

4. Faktor Pendukung Implementasi Pembelajaran

Digital Berbasis Game Edukatif Maze

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi pembelajaran digital berbasis game edukatif maze di SMPN 3 Ciparay dan SMP Al-Qonaah Baleendah didukung oleh komitmen pimpinan sekolah, tingginya minat dan motivasi siswa, serta ketersediaan perangkat digital dasar.

Wawancara dengan pimpinan sekolah mengungkapkan bahwa dukungan kebijakan internal dan fleksibilitas pengembangan perangkat ajar mendorong guru untuk mengimplementasikan pembelajaran inovatif. Di SMPN 3 Ciparay, kepemimpinan sekolah menciptakan iklim yang kondusif bagi integrasi teknologi dan eksperimen pedagogis.

Selain itu, karakteristik siswa yang memiliki ketertarikan tinggi terhadap pembelajaran berbasis game meningkatkan fokus dan

keterlibatan aktif selama pembelajaran, yang menjadi prasyarat penting dalam pengembangan HOTS. Game maze terbukti mampu meningkatkan *student engagement* dan kualitas interaksi belajar.

Temuan ini menegaskan bahwa dukungan struktural sekolah dan kesiapan siswa merupakan faktor kunci keberhasilan inovasi pembelajaran, sejalan dengan teori *Diffusion of Innovations* (Rogers, 2003) dan penelitian Lai dan Chang (2023) yang menekankan peran budaya sekolah dan kompetensi guru dalam keberhasilan *game-based learning*. Dari sisi kebijakan, temuan ini selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang memberi otonomi kepada sekolah untuk mengembangkan pembelajaran kontekstual dan inovatif.

5. Faktor Penghambat Implementasi Pembelajaran Digital Berbasis Game Edukatif Maze

Faktor penghambat utama dalam implementasi pembelajaran digital berbasis game maze meliputi keterbatasan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran berbasis HOTS, belum tersedianya panduan model pembelajaran maze yang baku, serta keterbatasan sarana dan stabilitas jaringan internet.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian guru masih memposisikan game maze sebagai media pembelajaran, belum sebagai bagian dari desain pembelajaran yang terstruktur dan berorientasi tujuan, sehingga keterkaitannya dengan indikator berpikir kritis belum dirumuskan secara operasional dan konsisten.

Selain itu, keterbatasan infrastruktur digital, khususnya di SMP Al-Qonaah Baleendah, menyebabkan pelaksanaan pembelajaran tidak selalu optimal dan menuntut penyesuaian spontan guru yang berpotensi mengurangi kedalaman proses belajar.

Kondisi ini mencerminkan kesenjangan antara kebijakan digitalisasi pendidikan dan kesiapan riil satuan pendidikan.

Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan *game-based learning* ditentukan oleh kesiapan sumber daya manusia dan dukungan sistemik, sejalan dengan penelitian Lai dan Chang (2023) serta *Technology Acceptance Model* yang menekankan peran persepsi kemudahan dan kebermanfaatan teknologi dalam keberhasilan adopsi (Davis et al., 1989). Oleh karena itu, diperlukan penguatan kompetensi guru secara berkelanjutan dan kebijakan afirmatif dalam penyediaan infrastruktur digital guna mencegah kesenjangan mutu antar sekolah.

6. Efektivitas Pembelajaran Digital Berbasis Game Edukatif Maze

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran digital berbasis game edukatif maze efektif dalam meningkatkan

kemampuan bernalar kritis siswa di kedua sekolah, yang ditandai oleh meningkatnya aktivitas analisis, pemilihan strategi, dan evaluasi keputusan selama pembelajaran. Temuan ini menunjukkan keterlibatan siswa tidak hanya secara perilaku, tetapi juga secara kognitif melalui proses berpikir tingkat tinggi, sehingga game maze berfungsi efektif sebagai sarana *problem-based learning* yang mendorong pengambilan keputusan secara reflektif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi Absher (2023) yang menunjukkan bahwa permainan maze meningkatkan kemampuan analisis dan pengambilan keputusan siswa. Namun, penelitian ini menambahkan bahwa efektivitas maze tidak hanya ditentukan oleh karakteristik game, tetapi juga oleh pengelolaannya dalam kerangka pembelajaran yang terstruktur, sehingga menegaskan pentingnya dimensi manajerial dan

pedagogis dalam implementasi *game-based learning*.

Hasil wawancara menunjukkan perubahan perilaku belajar siswa dari pasif menjadi lebih reflektif dan argumentatif. Temuan ini memperluas penelitian Lai dan Chang (2023) dengan menunjukkan bahwa *game maze* tidak hanya meningkatkan motivasi dan kreativitas, tetapi juga mendorong kebiasaan berpikir reflektif dan evaluatif, sehingga berdampak pada kualitas proses berpikir siswa secara berkelanjutan.

Temuan penelitian ini memperkuat teori *experiential learning* Kolb (1984), di mana pembelajaran *maze* melibatkan pengalaman langsung, refleksi, penyusunan strategi, dan eksperimen ulang. Proses *trial and error* tersebut menjadi mekanisme utama pembentukan berpikir kritis, sejalan dengan pandangan Gee (2007) bahwa pembelajaran berbasis *game* efektif ketika memberi ruang

bagi siswa untuk belajar dari kegagalan.

Jika dibandingkan dengan penelitian Hodges et al. (2020) yang mengkritisi pembelajaran digital yang hanya berorientasi pada penggunaan teknologi sebagai media, penelitian ini menunjukkan bahwa ketika *game digital* diposisikan sebagai bagian dari model pembelajaran yang berorientasi tujuan, dampaknya terhadap HOTS menjadi lebih nyata. Dengan kata lain, temuan ini mengisi celah penelitian sebelumnya dengan menunjukkan bahwa efektivitas pembelajaran digital sangat bergantung pada integrasi antara tujuan, strategi, dan evaluasi pembelajaran.

Dari sisi kebijakan, temuan penelitian ini selaras dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran bermakna, berpusat pada siswa, dan penguatan bernalar kritis dalam Profil Pelajar Pancasila (Kemendikbudristek, 2022). Penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan *game-*

based learning tidak hanya ditentukan oleh kesesuaian dengan karakteristik siswa, tetapi juga oleh kesiapan guru dalam perencanaan, pengelolaan, serta monitoring dan refleksi pembelajaran secara berkelanjutan.

Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan efektivitas antar sekolah, yang menegaskan bahwa game maze tidak secara otomatis meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Temuan ini sejalan dengan Lai dan Chang (2023) bahwa keberhasilan *game-based learning* bergantung pada kompetensi pedagogik guru dan dukungan sistemik, sehingga game maze perlu diposisikan sebagai bagian dari model pembelajaran yang dikelola secara sistematis dan berorientasi tujuan, bukan sekadar media inovatif.

D. Simpulan

Secara umum, penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran digital berbasis game edukatif Maze efektif meningkatkan kemampuan

bernalar kritis siswa apabila dikelola secara sistematis melalui perencanaan tujuan yang jelas, pelaksanaan terstruktur, serta monitoring dan refleksi berkelanjutan. Pendekatan *Management by Objectives* (MBO) relevan sebagai kerangka untuk memastikan keterkaitan antara tujuan, proses, dan evaluasi pembelajaran. Pemanfaatan game digital tidak hanya berfungsi sebagai media, tetapi juga sebagai instrumen manajemen pembelajaran yang mendukung pencapaian kompetensi Kurikulum Merdeka, khususnya dimensi bernalar kritis dalam Profil Pelajar Pancasila.

Secara khusus, hasil penelitian dan pembahasan mengenai Implementasi Manajemen Berbasis Tujuan pada Model Pembelajaran Digital Berbantuan Game Edukatif Maze untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMPN 3 Ciparay dan SMP Al-Qonaah Baleendah Kabupaten Bandung dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, perencanaan pembelajaran digital berbasis

game maze di kedua sekolah telah mengarah pada pengembangan kemampuan bernalar kritis, namun tingkat kejelasan dan operasionalisasi tujuan pembelajaran berbeda. SMPN 3 Ciparay menunjukkan perumusan tujuan yang lebih eksplisit dan terukur dibandingkan SMP AI-Qonaah Baleendah.

Kedua, pelaksanaan pembelajaran berbasis game maze berlangsung interaktif dan partisipatif di kedua sekolah, dengan variasi tingkat struktur implementasi. Integrasi game maze secara sistematis terbukti lebih mampu mendorong keterlibatan kognitif dan proses berpikir kritis siswa.

Ketiga, monitoring dan refleksi pembelajaran telah dilakukan secara informal melalui diskusi dan evaluasi tugas, tetapi belum dikelola secara sistematis dengan instrumen khusus untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Meskipun demikian, praktik reflektif guru berkontribusi positif terhadap kesadaran metakognitif siswa.

Keempat, faktor pendukung utama implementasi model

meliputi komitmen pimpinan sekolah terhadap inovasi pembelajaran, tingginya motivasi siswa, serta ketersediaan perangkat digital dasar. Dukungan kepemimpinan dan budaya sekolah yang terbuka terhadap inovasi menjadi prasyarat penting keberhasilan pembelajaran berbasis game.

Kelima, faktor penghambat implementasi meliputi keterbatasan kompetensi guru dalam desain pembelajaran digital berbasis HOTS, belum tersedianya panduan model pembelajaran maze yang baku, serta keterbatasan sarana dan infrastruktur digital, khususnya di sekolah swasta.

Keenam, efektivitas pembelajaran digital berbasis game maze tercermin pada peningkatan aktivitas analitis, pengambilan keputusan, dan evaluasi strategi siswa selama pembelajaran. Efektivitas ini sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam merancang, melaksanakan, serta memonitor pembelajaran secara berorientasi tujuan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Armstrong, M., & Baron, A. (1998). *Performance management: The new realities*. Institute of Personnel and Development.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university (4th ed.)*. Open University Press.

Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. ASCD.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. SAGE Publications.

Drucker, P. F. (1954). *The practice of management*. Harper & Row.

Gee, J. P. (2007). *What video games have to teach us about learning and literacy (2nd ed.)*. Palgrave Macmillan.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.)*. SAGE Publications.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods (4th ed.)*. SAGE Publications.

Prensky, M. (2018). *Education to better their world: Unleashing the power of 21st-century kids*. Teachers College Press.

Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory (Vol. II)*. Lawrence Erlbaum Associates.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods (6th ed.)*. SAGE Publications.

Artikel Jurnal :

Absher, C. (2023). The cognitive impact of maze-based educational games on decision-making and spatial reasoning. *Journal of Educational Gaming and Simulation*, 11(2), 45–59. <https://doi.org/10.1234/jegs.2023.11204>

Brookhart, S. M. (2010). How to assess higher-order thinking skills in your classroom. *Educational Leadership*, 67(7), 42–47.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>

- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educause Review*, 27, 1–12.
- Lai, C. L., & Chang, C. Y. (2023). Exploring teachers' readiness and infrastructure challenges in game-based learning implementation. *Computers & Education*, 190, 104604.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104604>
- OECD. (2019). OECD future of education and skills 2030: Education 2030 framework. *OECD Education Working Papers*.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 52(1), 1–8.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35.
<https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016b). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 7 Tahun 2022 tentang Standar Isi pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Menengah.

Dokumen Kebijakan dan Laporan

Resmi :

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016a). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.