

Penerapan Edugame Thinking Untuk Mengubah Kebiasaan Belajar Siswa Melalui Kuis Interaktif Yang Bermakna

Aisyah Fitriani¹, Raisa Rahmatiana², Raisya Pashadea³, Adman⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Manajemen Perkantoran, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Oktober 21, 2025

Revised November 19, 2025

Accepted Desember 17, 2025

Keywords:

EduGame Thinking

Kuis Interaktif

Motivasi Belajar

Kebiasaan Belajar

Pembelajaran Bermakna

ABSTRAK

Pendekatan EduGame Thinking menawarkan cara baru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif. Melalui penerapan kuis berbasis permainan yang dirancang bermakna, siswa tidak hanya diajak menjawab pertanyaan, tetapi juga membangun koneksi konsep, berlatih refleksi, dan mengembangkan kebiasaan belajar yang lebih positif. Penelitian ini membahas bagaimana unsur permainan seperti tantangan, skor, umpan balik cepat, dan elemen penghargaan dapat mendorong perubahan perilaku belajar siswa. Hasil penerapan menunjukkan bahwa strategi ini mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memperkuat pemahaman materi, serta membentuk pola belajar yang lebih konsisten dan mandiri. Dengan demikian, EduGame Thinking menjadi alternatif efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan.

Corresponding Author:

Aisyah Fitriani

Pendidikan Manajemen Perkantoran, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

Email: aisyah.ftr@upi.edu

PENDAHULUAN

Era digital telah membawa transformasi besar dalam cara siswa belajar dan berinteraksi dengan informasi. Generasi yang tumbuh bersama teknologi menunjukkan pola perhatian singkat, preferensi terhadap stimulasi visual cepat, dan ketergantungan pada perangkat digital (Premsky, 2001). Paparan teknologi sejak dini bahkan terbukti membentuk ulang struktur kognitif otak yang memengaruhi proses berpikir, fokus, dan regulasi diri (Small & Vorgan, 2008). Dalam konteks pendidikan, perhatian siswa kerap terpecah antara pembelajaran akademik dan aktivitas digital seperti media sosial serta permainan daring. Fenomena ini, yang merepresentasikan dinamika attention economy (Davenport & Beck, 2001), menimbulkan tantangan bagi pembelajaran tradisional yang belum sepenuhnya menyesuaikan diri.

Krisis motivasi belajar turut memperparah situasi tersebut. Banyak siswa belajar dengan orientasi ekstrinsik semata—mengejar nilai atau memenuhi tuntutan kurikulum—tanpa melihat relevansi dan makna materi pelajaran. Self-Determination Theory (Ryan & Deci, 2000) menunjukkan bahwa dominasi motivasi ekstrinsik dapat mengurangi motivasi intrinsik dan kualitas pembelajaran. Pola belajar hafalan jangka pendek menghasilkan *illusion of competence* (Bjork & Bjork, 2011), di mana siswa tampak memahami materi namun tidak mampu mempertahankannya dalam jangka panjang. Kenyataan ini tercermin dalam laporan PISA 2018 yang menempatkan Indonesia pada peringkat bawah dalam literasi sains dengan sebagian besar siswa hanya mampu mencapai level dasar (OECD, 2019).

Seiring makin berkembangnya teknologi pendidikan, muncul kebutuhan mendesak untuk menghadirkan pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur kognitif, afektif, dan engagement siswa. EduGame Thinking hadir sebagai pendekatan yang mengadaptasi filosofi desain permainan ke dalam pembelajaran. Berbeda dari gamifikasi yang hanya menambahkan poin atau badge, EduGame Thinking mengintegrasikan mekanisme inti permainan seperti progres bertahap, tantangan adaptif, narasi kontekstual, dan sistem reward bermakna (Deterding et al., 2011; Kapp, 2012). Prinsip-prinsip desain game juga sejalan

dengan teori pembelajaran modern, seperti cognitive-affective theory of learning (Mayer, 2014), yang menekankan bahwa engagement emosional dan pemrosesan kognitif harus berjalan seimbang.

Kuis interaktif berbasis digital merupakan salah satu aplikasi EduGame Thinking yang potensial. Riset tentang *testing effect* menunjukkan bahwa praktik kuis bukan hanya berfungsi sebagai evaluasi, tetapi justru menjadi teknik belajar yang meningkatkan retensi jangka panjang (Roediger & Karpicke, 2006). Ketika dirancang dengan mekanisme game seperti umpan balik instan, tingkat kesulitan adaptif, dan visualisasi progres, kuis dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan performa akademik siswa (Hattie, 2009; Bicen & Kocakoyun, 2018). Selain itu, pendekatan ini sejalan dengan prinsip pembentukan kebiasaan (habit formation) yang memerlukan konteks konsisten, reward bermakna, dan repetisi terstruktur (Wood & Neal, 2007; Clear, 2018).

Berdasarkan kesenjangan antara karakteristik siswa generasi digital dan pendekatan pembelajaran tradisional, penelitian ini menelaah bagaimana penerapan EduGame Thinking melalui kuis interaktif dapat membentuk kebiasaan belajar positif, meningkatkan engagement, dan memperkuat pemahaman konseptual siswa SMA. Pendekatan ini diharapkan memberikan kontribusi baik secara teoretis maupun praktis dalam pengembangan model pembelajaran yang relevan dengan tuntutan era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain sequential explanatory, di mana tahap kuantitatif dilaksanakan terlebih dahulu untuk mengukur perubahan kebiasaan belajar siswa, kemudian hasilnya diperdalam melalui tahap kualitatif. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas penerapan EduGame Thinking dan pengalaman siswa selama proses pembelajaran.

Penelitian dilaksanakan selama delapan minggu pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di SMA Negeri 1 Bekasi. Subjek penelitian berjumlah 60 siswa kelas X yang dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen yang belajar menggunakan kuis interaktif berbasis EduGame Thinking, dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposive dengan mempertimbangkan heterogenitas kemampuan akademik serta ketersediaan perangkat digital yang memadai.

Pembelajaran untuk kelompok eksperimen dirancang dengan lima elemen utama EduGame Thinking, yaitu sistem progres bertingkat, tantangan adaptif berdasarkan Item Response Theory, umpan balik instan, narasi kontekstual berbasis ekosistem mangrove lokal, serta reward system yang mendorong motivasi intrinsik. Seluruh sesi pembelajaran berlangsung dua kali per minggu dengan durasi 90 menit per pertemuan.

Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket kebiasaan belajar, angket motivasi belajar, dan tes hasil belajar yang telah divalidasi oleh ahli. Instrumen tersebut mengukur indikator frekuensi belajar mandiri, strategi belajar, durasi belajar efektif, konsistensi rutinitas belajar, keterlibatan aktif, dan motivasi intrinsik. Selain itu, platform kuis digital merekam data learning analytics seperti akurasi jawaban, waktu respons, dan progres level.

Data kualitatif diperoleh melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam dengan siswa, guru, dan orang tua, jurnal refleksi mingguan, serta Focus Group Discussion (FGD). Observasi dilakukan menggunakan protokol terstruktur untuk mengamati keterlibatan siswa, pola interaksi, dan respons emosional selama pembelajaran. Wawancara dan FGD digunakan untuk menggali pengalaman siswa secara mendalam dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan kebiasaan belajar.

Analisis data kuantitatif dilakukan dengan uji perbedaan pre-test dan post-test, sedangkan data kualitatif dianalisis melalui teknik coding tematik untuk menemukan pola-pola utama. Triangulasi metode dilakukan untuk memastikan validitas temuan. Seluruh proses dilakukan sesuai prinsip etika penelitian, termasuk persetujuan partisipan dan kerahasiaan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemilihan siswa kelas X di SMA Negeri 1 Bekasi menunjukkan landasan metodologis yang kuat karena pada fase usia 15–16 tahun siswa berada dalam masa pembentukan kebiasaan belajar jangka panjang. Zimmerman & Schunk (2011) menyatakan bahwa perubahan strategi belajar yang diperkenalkan pada fase transisi sekolah menengah memiliki efek berkelanjutan pada regulasi diri akademik.

Jumlah sampel 60 siswa dengan pembagian dua kelompok seimbang (30 eksperimen, 30 kontrol) juga relevan secara statistik. Cohen et al. (2018) menekankan bahwa desain eksperimen dengan minimal 30 partisipan per kelompok mampu menghasilkan power > 0.80 pada effect size sedang, sehingga temuan pada penelitian ini memiliki probabilitas rendah mengalami error tipe II.

Pemilihan SMA Negeri 1 Bekasi memperkuat aspek implementatif karena dukungan infrastruktur digital dan jaringan internet cepat (100 Mbps) memastikan bahwa intervensi berbasis EduGame Thinking dapat berjalan optimal tanpa hambatan teknis. Hal ini sejalan dengan Ertmer & Ottenbreit-Leftwich (2010)

yang menegaskan bahwa kesiapan teknologi sekolah merupakan determinan utama keberhasilan inovasi digital pedagogy.

Intervensi EduGame Thinking melalui kuis interaktif dirancang tidak hanya memperkenalkan elemen gamifikasi, tetapi juga memadukannya dengan prinsip pedagogis berbasis konteks dan umpan balik. Keller (2016) menjelaskan bahwa gamifikasi efektif hanya jika tidak sekadar menambahkan reward, namun mendorong keterlibatan kognitif dan afektif.

Kelima komponen inti (leveling, adaptif, narasi, feedback, reward meaningful) relevan dengan:

Tabel 1 Variabel Independen: EduGame Thinking

Elemen EduGame	Kontribusi Pedagogis
Level Progresif	Menantang di atas kemampuan aktual
Adaptasi IRT	Menjaga motivasi stabil & personalisasi tantangan
Umpan Balik 4-level	Meningkatkan pemahaman konsep & regulasi diri
Narasi Kontekstual Ekosistem Mangrove	Menumbuhkan keterlibatan emosional belajar
Reward Intrinsik	Memperkuat mastery motivation

Pendekatan tidak berbasis kompetisi langsung, melainkan pencapaian makna (mastery badges), sehingga tidak menciptakan efek negatif berupa fokus pada skor semata.

Pengukuran kebiasaan belajar menggunakan indikator valid seperti time management, strategi belajar, konsistensi, engagement, dan motivasi intrinsik. Credé & Kuncel (2008) telah mengidentifikasi habit belajar sebagai prediktor paling kuat prestasi akademik.

Setiap indikator memberikan peluang deteksi perubahan perilaku:

Tabel 2 Variabel Dependen: Kebiasaan Belajar

Indikator	Kontribusi pada Pembentukan Habit
Frekuensi & Distribusi Belajar	Menghindari massed cramming
Konsentrasi Tanpa Distraksi	Meningkatkan efisiensi kognitif
Strategi Deep Learning	Memperkuat pemahaman jangka panjang
Konsistensi Jadwal Belajar	Memicu habit otomatis
Active Engagement	Analysis-Explanation Learning
Motivasi Intrinsik	Autonomy-driven learning

Dengan tingkat kontrol variabel yang tinggi yang ditunjukkan oleh desain penelitian ini, hasilnya dapat secara lebih akurat dikaitkan dengan intervensi EduGame Thinking daripada variabel luar. Penggunaan instruktur yang sama untuk mengajar kedua kelompok adalah langkah strategis untuk menghilangkan bias instruksional guru, yaitu perbedaan dalam gaya mengajar, intonasi, teknik penjelasan, dan cara materi disajikan, yang dapat berdampak pada motivasi dan pemahaman siswa. Dengan kontrol ini, perbedaan hasil belajar dan kebiasaan belajar antara kelas eksperimen dan kontrol dapat dipastikan hanya karena kuis interaktif EduGame Thinking dan perbedaan kualitas instruksional. Hal ini sejalan dengan pendapat Shadish, Cook, dan Campbell (2002) bahwa konsistensi guru adalah faktor utama dalam menjaga validitas internal penelitian kuasi-eksperimen dan penelitian pendidikan.

Selain itu, materi pembelajaran yang digunakan dibuat setara dalam hal kedalaman konsep, tingkat kognitif, dan distribusi beban konten. Oleh karena itu, variabel konten, juga dikenal sebagai variabel konten, tidak dapat dianggap sebagai sumber bias. Jika materi berbeda antara kelompok, peningkatan skor dapat disebabkan oleh ketidakseimbangan tingkat kesulitan daripada intervensi. Dengan menyetarakan materi ini, risiko pencemaran konstruksi dan ancaman validitas konten dapat diminimalkan. Selain itu, validitas desain diperkuat oleh struktur naratif konten, tujuan pembelajaran, dan penyesuaian rubrik evaluasi.

Agar tidak ada perbedaan dalam tingkat alertness (kesiapan kognitif) dan cognitive load, durasi pembelajaran untuk kedua kelompok ditetapkan sama, yaitu sembilan puluh menit per sesi. Time-on-task effect, di mana siswa mendapatkan skor yang lebih baik tanpa intervensi karena waktu belajar yang lebih

lama, dapat disebabkan oleh perbedaan durasi. Dengan kontrol durasi ini, perubahan dalam kualitas belajar dapat dikaitkan secara langsung dengan kinerja metode EduGame Thinking, bukan lamanya waktu materi dipaparkan.

Untuk mencegah dampak ketidaksamaan sumber daya, aspek sarana dan prasarana juga dikendalikan secara ketat. Laptop sekolah, jaringan internet 100 Mbps yang stabil, platform LMS yang sama, dan protokol penggunaan gawai yang identik digunakan oleh kedua kelompok. Kontrol fasilitas yang tidak memadai dapat menyebabkan digital access bias, yaitu ketika kelompok dengan perangkat yang lebih cepat atau koneksi internet yang lebih stabil menunjukkan kinerja yang lebih baik semata-mata karena dukungan teknologi daripada intervensi pedagogis. Oleh karena itu, kesetaraan akses memastikan bahwa faktor infrastruktur tidak mengganggu hasil. Seluruh upaya kontrol tersebut secara signifikan mengurangi kemungkinan bahaya terhadap kredibilitas internal penelitian, seperti:

- a. Efek Perharapan Guru: Ketika guru secara tidak sadar memberikan intensitas, dorongan, atau perhatian yang berbeda kepada kelompok siswa tertentu, hal ini berdampak pada motivasi dan pencapaian siswa.
- b. Instructional Time Bias: Perbedaan durasi pembelajaran dapat menyebabkan hasil belajar dipengaruhi oleh lamanya waktu pembelajaran daripada kualitas strategi pembelajaran.
- c. Maturation & Environmental Bias: Dengan jadwal, ruang kelas, cuaca, dan kondisi belajar yang serupa, peneliti dapat menghindari pengaruh agenda eksternal terhadap kesiapan kognitif siswa.
- d. Digital Access Bias memastikan tidak ada kelompok yang mengalami keunggulan teknologi karena kesetaraan perangkat dan koneksi.

Oleh karena itu, desain penelitian ini dapat menjaga integritas metodologis dan memperkuat inference causal, yaitu bahwa perlakuan EduGame Thinking menyebabkan perubahan kebiasaan belajar dan prestasi akademik siswa. Pengendalian variabel yang ketat ini membuat penelitian ini layak direplikasi pada satuan pendidikan lain dengan karakteristik serupa, seperti Kurikulum Merdeka dan pembentukan.

Instrumen yang digunakan memenuhi standar validitas Adalah:

Tabel 3 Instrumen Pengukuran

Instrumen	Validitas	Reliabilitas	Catatan
Angket Kebiasaan Belajar	CVI > 0.80	$\alpha > 0.80$	Menggunakan R-SPQ & regulasi belajar
AMS Motivasi Belajar	CFA fit > 0.90	$\alpha = 0.85$	Membedakan amotivasi, ekstrinsik, intrinsik
Tes Hasil Belajar	Expert judgment	KR-20 > 0.70	Kognitif C2–C4
Digital Log Analytics	Valid objektif	–	Minim bias self-report
Observasi COPUS	Kappa > 0.80	Konsisten antar observer	Time-event sampling detail

Keunggulan utama penelitian ini adalah penggunaan trace data digital yang memberi bukti perilaku aktual, bukan persepsi siswa.

Hasil penelitian ini memiliki konsekuensi strategis terhadap desain kurikulum, terutama dalam hal penerapan model pembelajaran digital yang berfokus pada penguasaan konsep mendalam. Pendekatan EduGame Thinking sangat efektif ketika diterapkan pada bidang yang memiliki struktur konsep hierarkis. Ini termasuk biologi, di mana pemahaman bertingkat, hubungan antar konsep, dan proses kognitif mendalam sangat penting untuk mendapatkan pemahaman yang utuh. Model ini mengutamakan narasi, tantangan bertahap, elaborasi konsep, dan umpan balik reflektif sebagai komponen utama pengalaman belajar. Ini berbeda dengan gaya gamifikasi superfisial yang hanya menekankan kompetisi, skor, dan reward instan. Oleh karena itu, kuis interaktif tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menilai, tetapi juga merupakan tempat

untuk belajar konsep yang memadukan keterlibatan emosional dan praktik pengembalian memori untuk penguatan memori jangka panjang. Desain kuis interaktif berbasis konsep EduGame Thinking ini berpotensi menjadi model pedagogis nasional yang dapat diterapkan di berbagai jenjang dan mata pelajaran, terutama dalam konteks pembelajaran digital yang menuntut inovasi tanpa mengaburkan materi akademik. Ini sejalan dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan fleksibilitas, otonomi belajar, dan pengalaman belajar yang autentik.

KESIMPULAN

Penerapan EduGame Thinking melalui kuis interaktif terbukti menjadi pendekatan pembelajaran yang mampu menjawab tantangan karakteristik siswa generasi digital. Pendekatan ini menghadirkan pengalaman belajar yang lebih engaging melalui integrasi elemen-elemen permainan seperti sistem progres bertahap, tantangan adaptif, narasi kontekstual, umpan balik instan, dan reward yang bermakna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kuis interaktif tidak hanya meningkatkan motivasi intrinsik siswa, tetapi juga membentuk kebiasaan belajar yang lebih konsisten dan terarah. Perubahan tampak pada meningkatnya frekuensi belajar mandiri, strategi belajar yang lebih efektif, serta keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.

Learning analytics dari platform kuis menunjukkan pola progres yang positif, ditandai dengan peningkatan akurasi jawaban dan kemampuan siswa mempertahankan fokus. Data ini sejalan dengan temuan kualitatif yang menunjukkan bahwa siswa merasakan pembelajaran menjadi lebih menarik, menantang, dan bermakna. Selain memperkuat pemahaman konsep, pembelajaran berbasis EduGame Thinking juga membantu mengurangi miskonsepsi melalui umpan balik yang cepat dan informatif. Secara keseluruhan, pendekatan ini memberikan pengaruh yang konstruktif terhadap pembentukan kebiasaan belajar jangka panjang dan meningkatkan kualitas pengalaman belajar siswa.

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa inovasi pembelajaran berbasis game thinking berpotensi diterapkan secara lebih luas di berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Namun demikian, penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji efektivitas jangka panjang, mengembangkan fitur platform yang lebih adaptif, serta memperluas konteks implementasi pada sekolah dengan tingkat kesiapan teknologi berbeda. Pendekatan ini diharapkan dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang relevan dan berkelanjutan dalam menghadapi tantangan pendidikan di era digital.

REFERENCES

- [1] Bjork, E. L., & Bjork, R. A. *Making things hard on yourself, but in a good way: Creating desirable difficulties to enhance learning*. In M. A. Gernsbacher, R. W. Pew, L. M. Hough, & J. R. Pomerantz (Eds.), *Psychology and the real world: Essays illustrating fundamental contributions to society* (pp. 56-64). Worth Publishers, 2011.
- [2] Clear, J. *Atomic habits: An easy and proven way to build good habits and break bad ones*. Avery, 2018.
- [3] Davenport, T. H., & Beck, J. C. *The attention economy: Understanding the new currency of business*. Harvard Business School Press, 2001.
- [4] S. Delors, J., Al Mufti, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón Quero, M., Savané, M., Singh, K., Stavenhagen, R., Suhr, M. W., & Nanzhao, Z. *Learning: The treasure within*. UNESCO Publishing, 1996.
- [5] B. Gee, J. P. *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan, 2003.
- [6] P. R. Pintrich, D. A. F. Smith, T. Duncan, and W. Mckeachie, *A manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, Michigan, 1991.
- [7] Hattie, J. *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. Routledge, 2009.
- [8] Kapp, K. M. *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons, 2012.
- [9] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). Kurikulum merdeka. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/>
- [10] Piaget, J. *The origins of intelligence in children*. International Universities Press, 1952.
- [11] Small, G., & Vorgan, G. *iBrain: Surviving the technological alteration of the modern mind*. HarperCollins, 2008.
- [12] Vygotsky, L. S. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press, 1978.