

Penerapan Game Phasmophobia dalam Pembelajaran TI untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan *Collaborative Problem Solving*

Septian Cahyo Purnomo^{1*}, Riskiyono², Achmad Syaifullah Al- Habib³, Wijiyanto Riski⁴, Mujidan⁵

^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Bojonegoro Jln. Panglima Polim No. 46, Kel. Sumbang, Kec. Bojonegoro, Kab. Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur.
E-mail: septiancahyop23@gmail.com, Telp: +6281804112050

Abstrak

Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan mendorong penggunaan game sebagai media pembelajaran yang interaktif dan berbasis pengalaman. Phasmophobia merupakan permainan kooperatif berbasis investigasi yang memiliki potensi untuk diterapkan dalam desain game edukasi karena melibatkan kemampuan observasi, komunikasi, dan pemecahan masalah. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keterkaitan konsep permainan Phasmophobia dengan pembelajaran berbasis game edukasi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi unsur edukatif yang terdapat dalam mekanisme permainan serta relevansinya terhadap proses pembelajaran kolaboratif. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui studi literatur, observasi gameplay, dan analisis fitur permainan berdasarkan prinsip desain game edukasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Phasmophobia mengandung unsur pembelajaran berupa kerja sama tim, kemampuan analisis data, komunikasi efektif, serta pengambilan keputusan berdasarkan bukti yang ditemukan selama investigasi. Selain itu, suasana permainan yang menuntut koordinasi dan strategi mampu meningkatkan keterlibatan serta konsentrasi peserta didik dalam proses belajar. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa konsep permainan Phasmophobia relevan untuk dikembangkan sebagai media game edukasi karena mendukung pembelajaran kolaboratif, interaktif, dan berbasis pemecahan masalah.

Kata kunci: Phasmophobia, game edukasi, berpikir kritis, pembelajaran kolaboratif, pemecahan masalah

Abstract

The development of digital technology in education has encouraged the use of games as interactive and experience-based learning media. Phasmophobia is a cooperative investigation-based game that has the potential to be applied in educational game design because it involves observation, communication, and problem-solving skills. This study was conducted to analyze the relationship between the gameplay concepts of Phasmophobia and educational game-based learning in improving students' critical thinking skills. The purpose of this research is to identify the educational elements contained in the game mechanics and their relevance to collaborative learning processes. The research method uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through literature studies, gameplay observation, and game feature analysis based on educational game design principles. The results show that Phasmophobia contains learning elements such as teamwork, data analysis skills, effective communication, and decision-making based on evidence found during investigations. In addition, the game atmosphere, which demands coordination and strategy, is able to increase students' engagement and concentration in the learning process. The conclusion of this study indicates that the concept of Phasmophobia is relevant to be developed as an educational game medium because it supports collaborative, interactive, and problem-solving-based learning.

Keywords: Phasmophobia, educational games, critical thinking, collaborative learning, problem solving.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah dunia pendidikan, terutama dalam hal pembelajaran teknologi informasi. Penggunaan media pembelajaran yang berbasis digital merupakan salah satu cara untuk menciptakan proses belajar yang lebih interaktif serta meningkatkan partisipasi peserta didik. Salah satu pendekatan yang berkembang adalah *game-based learning*, yaitu pembelajaran yang memanfaatkan permainan digital sebagai media belajar berbasis pengalaman. Menurut Prensky (2007), penggunaan game dalam pembelajaran dapat mendorong semangat belajar dan partisipasi peserta didik menggunakan aktivitas yang interaktif dan menantang. Selain itu, Plass, Homer, dan Kinzer (2015: 260) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis game dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik.

Pembelajaran teknologi informasi pada abad ke-21 tidak hanya menekankan penguasaan teori, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan *collaborative problem solving*. Keterampilan tersebut menjadi kompetensi penting bagi peserta didik untuk memiliki keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tantangan global. Namun, dalam praktiknya masih banyak aktifitas ajar mengajar yang digunakan bersifat tradisional maka dari itu peserta didik kurang maksimal dalam menganalisis masalah dan bekerja sama dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Trilling dan Fadel (2009: 50) bahwa kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi adalah kecakapan utama yang harus dimiliki dalam proses belajar mengajar abad ke-21.

Salah satu permainan digital yang memiliki potensi edukatif adalah Phasmophobia. Game ini merupakan permainan investigasi kooperatif yang mengharuskan pemain bekerja sama dalam mengumpulkan bukti, menganalisis informasi, berkomunikasi, dan mengambil keputusan berdasarkan data yang ditemukan selama permainan berlangsung. Mekanisme permainan tersebut memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dan *collaborative problem solving*. Menurut Gee, J.P. (2015: 41), permainan digital mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong pemain untuk berpikir analitis, menyusun strategi, dan belajar melalui pengalaman langsung.

Kaitan penggunaan permainan digital dalam belajar juga diperkuat oleh Connolly et al. (2012) yang mengatakan bahwa permainan digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa, kemampuan berpikir kritis, dan pengalaman belajar mereka. Selain itu, menurut OECD (2017: 32) menyatakan bahwa *collaborative problem solving* merupakan kemampuan individu untuk bekerja sama dalam mencerna permasalahan dan menemukan penyelesaian secara kolektif melalui komunikasi yang efektif. Berdasarkan uraian tersebut, permainan berbasis investigasi dan kerja sama tim dinilai memiliki potensi untuk diterapkan sebagai media pembelajaran yang interaktif, kolaboratif, dan berbasis pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan tersebut, studi ini dilaksanakan untuk menganalisis pelaksanaan. Permainan Phasmophobia dalam konteks pembelajaran teknologi informasi bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan. Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah secara kolaboratif dari para peserta didik serta. Mengidentifikasi elemen pendidikan yang ada dalam mekanisme permainan. Penelitian ini Diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam pengembangan media pembelajaran yang berbasis permainan yang bersifat interaktif, kolaboratif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di abad ke-21.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan game Phasmophobia dalam pembelajaran teknologi informasi guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *collaborative problem solving*. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini tidak berfokus pada pengujian hipotesis, melainkan pada penggalian

makna, interpretasi, dan potensi edukatif yang terdapat dalam mekanisme permainan. Menurut Sugiyono (2019: 18), penelitian kualitatif dimanfaatkan untuk memahami fenomena secara mendalam berdasarkan kondisi alamiah. Metode yang digunakan adalah studi pustaka (*library research*) dengan didukung observasi gameplay sebagai sumber data pendukung penelitian. Metode Penelitian Kepustakaan Zed (2014: 3) menjelaskan bahwa studi pustaka merupakan metode penelitian yang memanfaatkan berbagai sumber literatur sebagai data utama penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2026. Mengingat penelitian berbasis studi pustaka dan observasi gameplay, penelitian tidak terikat pada satu lokasi fisik tertentu, melainkan dilakukan secara mandiri oleh peneliti melalui pengumpulan sumber pustaka digital dan pengamatan langsung terhadap gameplay Phasmophobia menggunakan perangkat pribadi dan media internet.

Objek penelitian dalam penelitian ini adalah game Phasmophobia. Pemilihan objek dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa game tersebut memiliki mekanisme permainan berbasis investigasi, komunikasi tim, analisis bukti, dan pengambilan keputusan yang relevan dengan konsep pembelajaran teknologi informasi serta pengembangan kemampuan berpikir kritis dan *collaborative problem solving*.

Prosedur penelitian dilakukan secara bertahap sebagai berikut.

- a) Identifikasi masalah, yaitu mengidentifikasi rendahnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran teknologi informasi yang masih tradisional serta kebutuhan akan sumber belajar yang lebih interaktif dan kolaboratif.
- b) Kajian pustaka, yaitu mengumpulkan dan menelaah berbagai literatur yang relevan mengenai *game-based learning*, pembelajaran kolaboratif, berpikir kritis, dan penggunaan game edukasi dalam pendidikan.
- c) Observasi gameplay, yaitu melakukan pengamatan secara sistematis terhadap mekanisme permainan Phasmophobia yang berkaitan dengan komunikasi tim, analisis bukti, strategi investigasi, dan pemecahan masalah.
- d) Analisis data, yaitu mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menginterpretasikan temuan hasil observasi dan kajian pustaka berdasarkan prinsip game edukasi dan pembelajaran teknologi informasi.
- e) Penarikan kesimpulan, yaitu menyusun simpulan berdasarkan hasil analisis serta merumuskan potensi penerapan game Phasmophobia sebagai media pembelajaran teknologi informasi.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa pedoman observasi gameplay yang dibuat mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis dan *collaborative problem solving*. Pedoman observasi tersebut mencakup:

- (1) komunikasi antar pemain,
- (2) proses analisis bukti,
- (3) pengambilan keputusan,
- (4) kerja sama tim, dan
- (5) strategi pemecahan masalah dalam permainan.

Selain itu, digunakan pula lembar dokumentasi untuk mencatat hasil observasi gameplay dan referensi literatur yang digunakan dalam penelitian.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan tiga cara. Pertama, Studi literatur adalah proses yang melibatkan penelaahan berbagai sumber ilmiah, termasuk jurnal, artikel, dan buku. Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan tema permainan edukatif dan pembelajaran teknologi informasi. Kedua, observasi gameplay, yaitu mengamati secara langsung jalannya permainan Phasmophobia guna mengidentifikasi unsur edukatif yang terdapat dalam mekanisme permainan. Ketiga, dokumentasi, yaitu mencatat dan mendokumentasikan hasil observasi berupa tangkapan layar (*screenshot*) serta aktivitas investigasi dan komunikasi tim yang ditemukan selama gameplay berlangsung.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis konten (*content analysis*) dengan model interaktif Qualitative Data Analysis Miles, Huberman, dan Saldaña yang

meliputi tiga tahap. Pertama, reduksi data, yaitu memilih dan memfokuskan data yang relevan dengan unsur berpikir kritis dan *collaborative problem solving* dalam gameplay Phasmophobia. Kedua, penyajian data, yaitu menyusun hasil observasi dan kajian pustaka secara sistematis dalam bentuk deskriptif naratif. Ketiga, menarik kesimpulan dan verifikasi, yaitu menjelaskan data yang telah dianalisis dan mengaitkannya dengan tujuan. Penelitian dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan yang sah dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah akademik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis penerapan game Phasmophobia dalam pembelajaran teknologi informasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *collaborative problem solving* melalui observasi gameplay dan kajian pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa game tersebut memiliki berbagai unsur edukatif yang relevan dengan pembelajaran abad ke-21, terutama pada aspek komunikasi, kerja sama tim, analisis data, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah. Gameplay yang bersifat investigatif dan kooperatif juga menunjukkan potensi Phasmophobia sebagai media pembelajaran berbasis gamifikasi yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar.

Hasil observasi gameplay menunjukkan bahwa Phasmophobia memiliki mekanisme permainan yang menuntut pemain untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan investigasi. Pemain berperan sebagai tim investigasi paranormal yang bertugas mengidentifikasi jenis hantu berdasarkan bukti yang ditemukan di lokasi investigasi. Untuk memperoleh informasi yang akurat, pemain harus mengumpulkan berbagai bukti menggunakan alat investigasi tertentu sebelum menarik kesimpulan mengenai jenis hantu yang dihadapi.

Proses investigasi dalam permainan melibatkan kemampuan observasi, analisis informasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan bukti yang tersedia. Pemain tidak dapat menentukan jenis hantu secara sembarangan karena setiap keputusan harus didasarkan pada hasil pengamatan selama investigasi berlangsung. Kondisi tersebut menunjukkan adanya penerapan kemampuan berpikir kritis melalui proses identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis bukti, hingga penarikan kesimpulan. Menurut *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* Facione (2015: 5), berpikir kritis merupakan kemampuan individu dalam melakukan interpretasi, analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan secara logis berdasarkan informasi yang diperoleh.

Selain itu, situasi permainan yang penuh ketidakpastian membuat pemain harus menentukan strategi investigasi yang efektif. Pemain dituntut memilih alat yang tepat, membagi tugas antar anggota tim, dan menentukan prioritas tindakan berdasarkan kondisi permainan. Aktivitas tersebut secara tidak langsung melatih kemampuan analitis dan penyelesaian masalah peserta didik. Qian dan Clark (2016) mengemukakan bahwa pembelajaran yang menggunakan permainan digital memiliki kemampuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta keterampilan abad ke-21 melalui kegiatan belajar yang interaktif dan berfokus pada peserta didik. Oleh karena itu, mekanisme permainan Phasmophobia memiliki hubungan yang erat dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran teknologi informasi. Selain kemampuan berpikir kritis, gameplay Phasmophobia juga menunjukkan adanya penerapan *collaborative problem solving*. Permainan ini dirancang dalam bentuk kerja sama tim sehingga pemain harus berkoordinasi untuk menyelesaikan investigasi secara efektif. Setiap anggota tim memiliki peran masing-masing, seperti mengumpulkan bukti, memantau aktivitas melalui kamera pengawas, mencatat informasi, dan membantu komunikasi selama investigasi berlangsung.

Kerja sama tim dalam permainan menjadi faktor penting karena investigasi tidak dapat diselesaikan secara optimal apabila pemain bekerja secara individu. Pemain harus berbagi informasi mengenai bukti yang ditemukan, menentukan strategi bersama, dan mengambil keputusan secara kolektif untuk mengidentifikasi jenis hantu. Proses tersebut mencerminkan konsep *collaborative problem solving*, yaitu kemampuan menyelesaikan masalah melalui komunikasi, koordinasi, dan kerja sama kelompok.

Menurut OECD (2017: 32), *collaborative problem solving* merupakan kemampuan individu untuk bekerja sama dalam mengidentifikasi akar masalah dan memecahkan masalah secara kolektif melalui komunikasi yang efektif. Penelitian Advancing the Science of Collaborative Problem Solving Graesser et al. (2018) juga menjelaskan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis digital dapat mengembangkan keahlian koordinasi, komunikasi, dan pemecahan masalah peserta didik melalui interaksi kelompok secara aktif.

Komunikasi menjadi unsur penting selama investigasi berlangsung. Pemain harus menyampaikan informasi mengenai lokasi bukti, kondisi lingkungan, dan aktivitas hantu kepada anggota tim lainnya melalui fitur *voice chat*. Aktivitas komunikasi tersebut memiliki relevansi dengan pembelajaran kolaboratif karena peserta didik belajar menyampaikan informasi secara jelas dan memahami instruksi dari anggota tim lainnya. Plass, Homer, dan Kinzer (2015: 262) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis game mampu meningkatkan interaksi sosial dan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas kolaboratif selama permainan berlangsung.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Graesser et al. (2018) yang menjelaskan bahwa lingkungan pembelajaran kolaboratif yang berbasis digital dapat meningkatkan kemampuan komunikasi, koordinasi, serta pemecahan masalah secara kolaboratif melalui interaksi aktif di antara anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas dan tantangan bersama. Dengan demikian, *gameplay Phasmophobia* dapat menjadi media pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan komunikasi dan kerja sama tim dalam pembelajaran teknologi informasi.

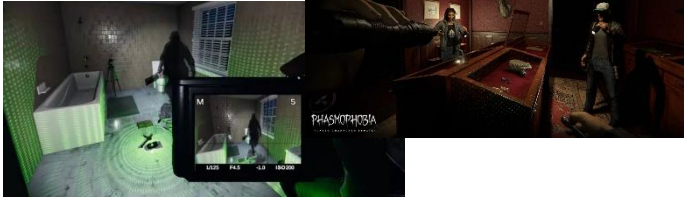
Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Phasmophobia* memiliki potensi untuk dijadikan sebagai media pembelajaran yang berbasis pada gamifikasi. *Gameplay* yang interaktif, menantang, dan berbasis penyelidikan dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Peserta didik tidak hanya menerima materi dengan cara yang pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pengumpulan informasi, analisis data, dan pengambilan keputusan selama permainan berlangsung.

Selain itu, elemen gamifikasi dalam permainan dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui kegiatan penyelidikan, komunikasi, dan kerja sama tim selama permainan berlangsung. Kondisi ini dapat meningkatkan motivasi belajar serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Deterding et al. (2016) menjelaskan bahwa penggunaan elemen permainan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan aktif, dan pengalaman belajar para peserta didik.

Deterding et al. (2011) menjelaskan bahwa penerapan elemen-elemen permainan (*gamification*) dalam aktivitas yang bukan permainan, termasuk di bidang pendidikan, dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, Connolly et al. (2012) menyatakan bahwa permainan digital memiliki pengaruh positif terhadap keterlibatan belajar, kemampuan berpikir kritis, dan pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*). Oleh karena itu, *Phasmophobia* berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran alternatif yang mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran teknologi informasi.

Tabel 1. Implementasi Unsur Pembelajaran dalam Gameplay Phasmophobia.

Aktivitas dalam Game	Unsur Pembelajaran	Implementasi dalam Pembelajaran
Mengumpulkan bukti investigasi	Berpikir kritis	Melatih kemampuan observasi dan analisis data
Menentukan jenis hantu	Pengambilan keputusan	Melatih penarikan kesimpulan berdasarkan bukti
Komunikasi antar pemain	Kolaborasi	Meningkatkan kemampuan komunikasi dan koordinasi
Pembagian tugas investigasi	Kerja sama tim	Melatih tanggung jawab dan kolaborasi

Menentukan strategi investigasi	Pemecahan masalah 	Melatih penyusunan strategi dan solusi
Penggunaan alat investigasi	Teknologi informasi 	Mengenalkan penggunaan alat dan analisis informasi
Investigasi dalam kondisi terbatas	Manajemen situasi 	Melatih fokus dan pengambilan keputusan cepat

Berdasarkan tabel yang ada, dapat dilihat bahwa Phasmophobia tidak hanya berperan sebagai sarana hiburan, tetapi juga mengandung unsur pendidikan yang relevan dengan pembelajaran teknologi informasi. Gameplay yang berbasis investigasi dan kerja sama tim memungkinkan peserta didik belajar melalui pengalaman langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan kontekstual.

Selain itu, keterkaitan antara gameplay dan keterampilan abad ke-21 menunjukkan bahwa Phasmophobia mempunyai kemampuan untuk diterapkan sebagai bahan ajar berbasis gamifikasi. Penggunaan media pembelajaran berbasis permainan dinilai mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik karena proses belajar tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada pengalaman, analisis, dan interaksi kolaboratif selama permainan berlangsung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa game Phasmophobia mempunyai kemampuan untuk diterapkan sebagai media bahan ajar teknologi informasi berbasis game-based learning. Gameplay yang berbasis investigasi, komunikasi tim, dan analisis bukti menunjukkan adanya unsur edukatif yang relevan dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan collaborative problem solving peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemain dituntut untuk melakukan observasi, menganalisis informasi, mengambil keputusan berdasarkan bukti, serta bekerja sama dalam menyelesaikan investigasi secara kolaboratif. Aktivitas tersebut mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan berbasis pengalaman. Temuan ini didukung oleh teori game-based learning yang menyatakan bahwa permainan digital dapat mendorong partisipasi dan pengalaman belajar peserta didik.

Dengan demikian, Phasmophobia tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga memiliki potensi sebagai media pembelajaran inovatif berbasis gamifikasi yang mendukung pembelajaran kolaboratif, komunikasi, dan pemecahan masalah. Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan implementasi langsung dalam proses pembelajaran guna mengukur efektivitas penggunaan game Phasmophobia dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan collaborative problem solving peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hailey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661–686. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.004>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. E. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Facione, P. A. (2015). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight Assessment. <https://insightassessment.com/iaresource/critical-thinking-what-it-is-and-why-it-counts/>
- Gee, J. P. (2015). *Good video games and good learning: Collected essays on video games, learning and literacy* (2nd ed.). Peter Lang Publishing.
- Graesser, A. C., Fiore, S. M., Greiff, S., Andrews-Todd, J., Foltz, P. W., & Hesse, F. W. (2018). Advancing the science of collaborative problem solving. *Psychological Science in the Public Interest*, 19(2), 59–92. <https://doi.org/10.1177/1529100618808244>
- OECD. (2017). *PISA 2015 results (Volume V): Collaborative problem solving*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264285521-en>
- Plass, J. L., Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Prensky, M. (2007). *Digital game-based learning*. Paragon House.
- Qian, M., & Clark, K. R. (2016). Game-based learning and 21st century skills: A review of recent research. *Computers in Human Behavior*, 63, 50–58. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.023>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif*. Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Zed, M. (2014). *Metode penelitian kepustakaan*. Yayasan Obor Indonesia.