



Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan

Volume 4 Nomor 6 Desember 2022 Halaman 8070 - 8083

<https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>

Implementasi *Game Based Learning* Berbasis Digital

Faqih Abdul Bashir¹, Bramastia^{2✉}

Universitas Sebelas Maret, Indonesia^{1,2}

e-mail : faqihab@student.uns.ac.id¹, bramastia@staff.uns.ac.id²

Abstrak

Revolusi Industri 4.0 merupakan era baru di bidang Industri yang telah mengalami perkembangan sangat pesat dari era sebelumnya. Era ini ditandai dengan transformasi digital di setiap bagian industri dan kemudahan manusia memanfaatkan akses internet dalam setiap aktivitasnya. Dalam rangka membantu siswa meraih kesuksesan di masa mendatang perlu diajarkan keterampilan 4C diantaranya *critical thinking*, *problem solving*, *communication* and *collaboration*. Untuk mempertahankan siswa meraih keterampilannya diperlukan sarana motivasi belajar yaitu *game*. Berdasarkan pentingnya permainan digital, beberapa penelitian dilakukan untuk meninjau bukti empiris *Game Based Learning*. Penelitian ini bertujuan mengetahui implementasi *Game Based Learning* berbasis Digital. Penelitian dilakukan dengan mencari makalah di database *Google Scholar* dan *Science Direct*. Kata kuncinya adalah *Game Based Learning*. Pencarian menghasilkan 26 makalah yang relevan dengan penelitian. Hasil penelitian adalah *Game Based Learning* memberikan manfaat positif terhadap pembelajaran. Pembelajaran berbasis *game* telah dilaksanakan banyak eksperimen secara empiris maupun di dalam pengembangan perangkat. Hal ini menunjukkan *Game* turut andil di dalam aktivitas pembelajaran. *Game* berbasis digital adalah keniscayaan yang akan terus berkembang mengikuti zaman. Penelitian di bidang *Game Based Learning* ini sangat tepat untuk terus dikembangkan seiring dengan terus meningkatnya teknologi di bidang digital.

Kata Kunci: Pembelajaran berbasis *game*, *Game* digital, Gamifikasi

Abstract

The Industrial Revolution 4.0 is a new era in the field of industry which has experienced very rapid development from the previous era. This era is characterized by digital transformation in every part of the industry and the ease of using internet access in all human activities. In order to help students achieving their success in the future, it is necessary to teach 4C skills including *critical thinking*, *problem solving*, *communication* and *collaboration*. In order to keep students gaining their skills, a means of learning motivation is needed, namely Games. Based on the importance of digital Games, several studies have been conducted to review empirical evidence of *Game Based Learning*. This study aims to determine the implementation of Digital-based *Game Based Learning*. The research was conducted by searching for papers in the *Google Scholar* and *Science Direct* databases. The key word is *Game Based Learning*. The search yielded 26 papers relevant to the research. The results of the study is *Game Based Learning* provides positive benefits to learning. Game-based learning has carried out many experiments empirically as well as in device development. This shows that Games contribute to learning activities. Digital-based Games are a necessity that will continue to evolve with the times. Research in the field of Game-based learning is very appropriate to continue to develop along with the continuous improvement of technology in the digital field.

Keywords: Game-based learning, Digital Game, Gamification.

Histori Artikel

Received	Revised	Accepted	Published
10 Agustus 2022	05 November 2022	17 Desember 2022	31 Desember 2022

Copyright (c) 2022 Faqih Abdul Bashir, Bramastia

✉ Corresponding author :

Email : bramastia@staff.uns.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3819>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 merupakan era baru di bidang Industri yang telah mengalami perkembangan sangat pesat dari era sebelumnya. Era ini ditandai dengan transformasi digital di setiap bagian industri dan kemudahan manusia memanfaatkan akses internet dalam setiap aktivitasnya. Terobosan di bidang teknologi yang menandai era Revolusi Industri 4.0 diantaranya nanoteknologi, bioteknologi, penyimpanan energi, komputasi kuantum, kecerdasan buatan, robotika, kendaraan otomatis, pencetakan 3D, dll (Schwab, 2016). Akses internet yang mudah dan cepat mengubah segala aspek kehidupan seperti misalnya Revolusi Industri 4.0 telah mengubah paradigma bekerja dan berbisnis (Sudibjo et al., 2019).

Penguasaan kemampuan dan keterampilan yang dibutuhkan masa depan menjadi tanggung jawab dunia pendidikan. Anak-anak yang sekarang bersekolah adalah pemilik masa depan (Sajidan., 2017). Dalam rangka membantu siswa meraih kesuksesan di masa mendatang, keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan pada Era Industri 4.0 dan Society 5.0 perlu diajarkan. *The Partnership for 21st Century Skills* (2009) merupakan organisasi yang pertama kali menyampaikan gagasan keterampilan esensial yang harus dimiliki siswa pada abad 21, keterampilan itu diantaranya *critical thinking, problem solving, communication and collaboration*.

Keberhasilan peserta didik dalam memiliki keterampilan abad 21 dipengaruhi salah satunya dari motivasi belajar. Peserta didik yang termotivasi akan dengan mudah diarahkan, diberi penugasan, cenderung memiliki rasa ingin tahu yang besar, aktif dalam mencari informasi tentang materi yang dijelaskan oleh pendidik serta menggunakan proses kognitif yang lebih tinggi untuk mempelajari dan menyerap pelajaran yang diberikan (Slavin, 2009). Menurut Sardiman, proses pembelajaran akan mencapai keberhasilan apabila peserta didik memiliki motivasi belajar yang baik (Emda, 2017). Motivasi belajar dapat ditingkatkan dengan inovasi pembelajaran berbasis *game* (Winatha & Setiawan, 2020). *Game* di lingkungan pendidikan untuk mendukung pembelajaran siswa telah diterapkan oleh banyak peneliti Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan *game* sebagai media atau alat pembelajaran (Anderson & Barnett, 2011) mendukung *learning and transform learning* (Srisawasdi & Panjaburee, 2019). Gagasan pembelajaran berbasis permainan dilatarbelakangi oleh latar belakang teori, yaitu permainan memiliki landasan utama untuk mendukung siswa dalam motivasi, kognitif, motivasi, afektif, dan sosial budaya. keterlibatan dengan materi pelajaran (Plass, Homer, & Kinzer 2015; Cózar-Gutiérrez & Sáez-López, 2016; Pesare et al., 2016)

Implementasi *Game* digital memberikan banyak manfaat, misalnya, untuk memahami konsep (Khenissi, Essalmi, & Jemni, 2015) untuk merangsang peningkatan kognitif dan pembentukan struktur mental menjadi tahan lama (Khoiriah et al., 2016) Selain itu, permainan mempengaruhi sikap (Divjak & Tomic, 2011), kualitas pembelajaran baik di pendidikan formal maupun informal (Muehrer et al., 2012), dan meningkatkan keterampilan generik dalam sains (Mulyani et al., 2016).

Berdasarkan pentingnya permainan digital, beberapa penelitian dilakukan untuk meninjau bukti empiris *Game Based Learning*. Menurut Clark, Tanner-Smith, & Killingsworth (2016) metode meta-analisis telah digunakan untuk menganalisis bukti *Game*. Tsai (2013) menyatakan minat yang meningkat pada *game* dalam pendidikan sains dari tahun 2002 hingga 2013. Meta-analisis yang dilakukan oleh Cheng et al (2015) menyatakan bahwa penelitian *game* dalam pendidikan sains selama tahun 2007-2013 memiliki tren yang signifikan. Akibatnya, para pendidik mulai menguji efektivitas pendidikan berbasis *Game*. Cheng et al.(2015) menyatakan bahwa penelitian dalam pembelajaran IPA berbasis *game* memiliki tiga dimensi yaitu dimensi metode penelitian, dimensi permainan, dan dimensi pedagogis.

Penelitian sebelumnya (Adita, Nugraheni & Srisawasdi, 2020) dilakukan secara sistematis. Ulasan berfokus pada dimensi *game*, yaitu tren *game* digital, *game* non-digital, dan Gamifikasi. Berdasarkan penelitian, sebagian besar implementasi adalah *game* digital yang mencapai 60%, sedangkan *game* non-digital hanya 36% dan 4% gamifikasi. Sebagian besar *game* digital adalah simulasi, sedangkan *game* non-digital adalah board *game*. Review telah dilakukan tentang *Game Based Learning*, dan fokusnya terbatas pada jenis

game. Kajian perlu dilakukan mengeksplorasi lebih banyak aspek seperti jenis penelitian dan strategi pembelajaran, seperti yang disebutkan Chang & Hwang (2019) dalam tinjauan analisis mereka. Mereka membagi penelitian menjadi tiga bagian yaitu penggunaan permainan, penggunaan pedagogis, dan metode penelitian. Selain itu, masalah penelitian juga penting untuk dieksplorasi lebih lanjut untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan *Game Based Learning*. Oleh karena itu, makalah ini berfokus pada mengeksplorasi bukti empiris lain dalam mengimplementasikan *Game Based Learning* yang dibagi menjadi enam dimensi untuk menutupi analisis data pada penelitian sebelumnya. Dalam penelitian ini, pertanyaannya adalah : Bagaimana tingkat pendidikan peserta dalam mengimplementasikan artikel *Game Based Learning* terbitan 2012 hingga 2022? ; Apa jenis penelitian dalam artikel *Game Based Learning* terbitan 2012 hingga 2022 ? ; Apa jenis strategi pembelajaran dalam artikel *Game Based Learning* terbitan 2012 hingga 2022 ? ; Apa jenis *game* yang digunakan dalam artikel *Game Based Learning* terbitan 2012 hingga 2022 ? ; Apa isu penelitian dalam artikel *Game Based Learning* terbitan 2012 hingga 2022 ?

METODE PENELITIAN

Penggunaan metode pada penelitian ini adalah *Studi literature review*, yaitu suatu studi yang dilakukan untuk menganalisis dari literatur-literatur yang dipilih dari beberapa sumber sehingga menjadi kesimpulan dan menjadi ide baru. Penelitian dilakukan dengan mencari makalah di database *Google Scholar* dan *Science Direct* dengan kriteria *Game Based Learning* berbasis digital dari tahun 2012 hingga 2022. Kata kuncinya adalah *Game Based Learning*. Pencarian menghasilkan 35 artikel jurnal dari database. Artikel mencakup artikel jurnal bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Makalah topik yang tidak terkait dikeluarkan dari analisis, tersisa 26 makalah. Setelah menghilangkan 9 makalah yang tidak relevan dengan penelitian.

Tabel Analisi Jurnal Internasional dan Nasional 2012-2022

No	Nama Jurnal/Penulis/Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1.	Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan (Winatha & Setiawan, 2020)	Pengaruh <i>Game-Based Learning</i> Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar	Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengaruh positif model pembelajaran berbasis <i>game</i> terhadap motivasi dan prestasi belajar mahasiswa pada mata pelajaran Keterampilan Interpersonal di STMIK STIKOM Indonesia.	Penelitian kuantitatif dengan pendekatan kuasieksperti mental designs.	Terdapat perbedaan motivasi belajar secara signifikan antara kelas yang menggunakan model direct learning dengan kelas yang menggunakan <i>Game-based learning</i> model; (2) terdapat perbedaan prestasi belajar secara signifikan antara kelas yang menggunakan model direct learning dengan kelas yang menggunakan <i>Game-based learning</i> model; (3) motivasi dan prestasi belajar mahasiswa meningkat secara signifikan karena penerapan model pembelajaran <i>Game-based learning</i> .
2.	IOP Conf. Series: Journal of Physics	<i>Game-Based Learning: The effects on student</i>	Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis <i>game</i> yang dikembangkan	qualitative and quantitative methods.	Hasil menunjukkan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran berbasis permainan dalam

	(Pratama & Setyaningrum, 2018)	cognitive and affective aspects	berdasarkan metode pemecahan masalah, pada aspek kognitif dan afektif siswa.		metode pemecahan masalah, memperoleh efek positif pada aspek kognitif dan afektif. Melalui penelitian ini, memberikan bukti bahwa penggunaan <i>Game</i> edukasi dapat mendukung dan meningkatkan matematika Hasil belajar.
3.	Journal of Computer Assisted Learning (Hsiao et al., 2014)	<i>Development of children's creativity and manual skills within digital Game-based learning environment</i>	untuk memeriksa perbedaan strategi instruksional (instruksi tradisional dan instruksi menggunakan permainan digital) mempengaruhi kreativitas siswa dan kinerja mereka pada keterampilan manual.	quasi-experimental design.	(1) <i>Game Based Learning</i> merupakan sarana pembelajaran yang efektif untuk menumbuhkan kreativitas siswa; (2) <i>Game Based Learning</i> pengaruh positif kreativitas dan kinerja keterampilan manual; dan (3) <i>Game based learning</i> mempercepat peningkatan perilaku praktis tentang manual keterampilan.
4.	Kumpulan Karya Tulis Ilmiah Tingkat Nasional 2021 (Wiranti et al., 2021)	<i>Implementasi Funing (Fun Learning): Game-Based Learning Platform Dengan Optimalisasi Collaborative Governance Di Era New Normal Sebagai Upaya Menyukseskan Merdeka Belajar</i>	Mengetahui inovasi Funing menanggapi problema terkait pembelajaran jarak jauh di masa pandemi 2. Mengetahui strategi implementasi Funing mengatasi depresi siswa dengan mengoptimalkan collaborative governance di masa pandemi dan wacana merdeka belajar	kualitatif deskriptif dengan studi literatur	Fitur <i>Game quiz</i> dapat melatih kemampuan akademik siswa
5.	IEEE Access (Hussein et al., 2019)	<i>Effects of Digital Game-Based Learning on Elementary Science Learning: A Systematic Review</i>	untuk menguji pengaruh penggunaan permainan komputer edukatif dalam pengajaran sains di jenjang pendidikan dasar.	Literature review	temuan ulasan ini menunjukkan potensi Potensial <i>Digital Game Based Learning</i> yang menjanjikan, khususnya di bidang pemahaman konten. Namun, temuan review juga menyarankan perlunya memberikan penelitian tambahan agar untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang efektivitas pendidikan

DJBL. Oleh karena itu, peneliti disarankan untuk melakukan lebih banyak uji coba terkontrol secara acak (RCT), berbagai mode pembelajaran (misalnya, kolaboratif) dan individu), dan perbandingan DGBL dengan metode pengajaran tradisional.

6.	Uniglobal of Journal Social Sciences and Humanities (Esthi, 2022)	The Effectiveness of <i>Game-Based Learning</i> in The Media Android-Based Artificial Vegetative Plant Propagation Based on Natural Science Subject	1) menganalisis pengaruh pembelajaran online terhadap motivasi belajar IPA; 2) menganalisis pengaruh pembelajaran model pembelajaran RQA terhadap motivasi belajar IPA; 3) menganalisis pengaruh pembelajaran online terhadap hasil. belajar ilmu pengetahuan; 4) menganalisis model RQA pembelajaran IPA; 5) menganalisis pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar IPA; 6) menganalisis pengaruh pembelajaran online dan model RQA terhadap motivasi melalui hasil belajar IPA sebagai variabel intervening.	kuantitatif dengan tipe “ex post facto”	Ada pengaruh pembelajaran online terhadap motivasi belajar IPA Kelas IV SD Negeri Kecamatan Bonang Kabupaten Demak; 2) Ada pengaruh pembelajaran model RQA terhadap motivasi belajar IPA Kelas IV SD Negeri Kecamatan Bonang Kabupaten Demak; 3) Terdapat pembelajaran online hasil belajar IPA Kelas IV di SD Kecamatan Bonang Kabupaten Demak; 4) Ada pengaruh pembelajaran model RQA terhadap hasil belajar IPA Kelas IV SD Negeri Kecamatan Bonang Kabupaten Demak; 5) Ada pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar IPA kelas IV SD di Kecamatan Bonang Kabupaten Demak; 6) Ada pengaruh pembelajaran online dan model RQA terhadap hasil belajar IPA melalui motivasi
7.	EURASIA Journal of Mathematic s Science and (Cahyana et al., 2017)Techn ology Education	Developing and Application of Mobile <i>Game Based Learning</i> (M-GBL) for High School Students Performance in Chemistry	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memahami pengaruh penerapan <i>mobile Game Based Learning</i> (M-GBL) terhadap hasil belajar siswa terkait dengan kemandirian belajar siswa. Penelitian dilakukan di tiga sekolah yaitu SMA 58 Jakarta, SMA 77 Jakarta, dan SMA 78 Jakarta pada tahun ajaran 2016/2017.	<i>quasi-experiment</i> dengan <i>two ways Anava research design</i>	Media M-GBL layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia yang praktis, menyenangkan, menarik, dapat digunakan dimana saja, dan sesuai dengan fasilitas yang dimiliki peserta didik. Media M-GBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar kimia siswa apabila diterapkan pada kelompok siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi; pada kelompok siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah, prestasi belajar siswa yang diajar menggunakan

media M-GBL lebih rendah.

8.	Workshop on Environmental Science, Society, and Technology (WESTECH 2020) (Bali et al., 2021)	Utilization of Zoom Cloud in M3D (Maze 3D) Game-Based Learning to Develop Early Childhood Social-Emotional Skills	Mengetahui pengaruh <i>Game Based Learning</i> melalui <i>Zoom Cloud</i> terhadap emosional perkembangan anak usia dini.	Studi Kasus dengan Pendekatan Kualitatif	Pembelajaran Berbasis <i>Game</i> melalui <i>Zoom Cloud</i> merupakan pembelajaran yang patut diapresiasi dan perlu dikembangkan. Permainan-Pembelajaran Berbasis melalui <i>Zoom Cloud</i> memiliki pengaruh yang cukup besar untuk meningkatkan emosional perkembangan anak usia dini.
9.	Journal Of New Approaches In Educational Research ((Pérez et al., 2018)	Game-Based Learning: Increasing the Logical-Mathematical, Naturalistic, and Linguistic Learning Levels of Primary School Students	makalah ini berfokus pada deskripsi <i>Game</i> to Learn Proyek untuk menganalisis apakah metodologi ini menghasilkan peningkatan hasil belajar	Deskriptif kualitatif, ANOVA, Korelasi bivariat	Hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan antara tingkat belajar anak-anak dalam kemampuan logis-matematis, naturalistik dan linguistik sebelum dan setelah partisipasi mereka dalam proyek inovatif ini, dengan demikian mengungkapkan peningkatan yang meluas di setiap indikator.
10.	MANDALI KA Mathematics and Educations Journal (Salsabila & Setyaningrum, 2019)	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Game</i> : Statistics In Arctic	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran matematika yang berbasis <i>Game</i> untuk siswa kelas VIII SMP	RnD	Media <i>Game</i> STATIC memenuhi kriteria valid dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.
11.	Revista Lusófona de Educação (Sousa & Costa, 2018)	Video Games as a learning tool: is <i>Game</i> based learning more effective?	Penelitian ini bertujuan untuk merangkum hasil kuantitatif dari strategi Pembelajaran Berbasis <i>Game</i> (GBL) digital, melalui Tinjauan Sastra Sistematis dengan studi Meta-analisis, membingkai kesimpulan tentang efektivitas penggunaan video <i>game</i> sebagai strategi pembelajaran di beberapa konteks.	Literature Review	Intervensi <i>Game Based Learning</i> lebih efektif daripada pendekatan tradisional, sehingga menggunakan video <i>game</i> dapat dianggap sebagai pendekatan yang valid dalam proses pembelajaran, didukung oleh ilmiah yang kuat bukti, yang dapat membingkai adopsi yang lebih luas sebagai metodologi intervensi.

12.	Planning Practice & Research (Hartt et al., 2020)	Game On: Exploring the Effectiveness of Gamebased Learning	Studi kami menguji keefektifan <i>Game</i> -based pembelajaran dalam merencanakan pendidikan. Secara khusus, kami mengeksplorasi dampak gamifikasi terhadap perencanaan persepsi belajar siswa, keterlibatan dan kerja tim.	Penelitian Eksperimen	Hasil menunjukkan bahwa siswa menyukai dan lebih terlibat dalam kuliah berbasis <i>Game</i> . Akhirnya, kami berpendapat bahwa gamification sangat cocok untuk perencanaan pendidikan.
13.	JAMBURA JOURNAL OF INFORMATICS (Lamada et al., 2021)	Pengembangan Multimedia Interaktif <i>Game</i> -Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis <i>Game</i> -based Learning (GBL) pada mata pelajaran IPA di SMPN 5 Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar	RnD	Media yang dikembangkan mendapat penilaian sangat baik dan dapat digunakan. Selain itu, hasil uji coba pada guru dan siswa mendapat respon sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran pada mata pelajaran IPA.
14.	International Journal of Education & Curriculum Application (Nani et al., 2022)	Primary School Teacher's Perception of <i>Game</i> -Based Learning in Online Learning: the Advantages and Challenges	Penelitian ini menyelidiki persepsi guru sekolah dasar tentang keunggulan dan tantangan pembelajaran berbasis <i>game</i> dalam Pembelajaran Sains pada pembelajaran online selama pandemi COVID-19.	Studi Kasus : Observasi dan Wawancara	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa guru menemukan hubungan positif antara GBL dan kinerja siswa. GBL merupakan media pembelajaran yang dapat melibatkan partisipasi dan motivasi belajar siswa di kelas. Namun, beberapa guru juga prihatin dengan penurunan nilai siswa dan beberapa kendala yang dihadapi guru saat menerapkan GBL.
15.	JPM UIN Antasari (Salsabila et al., 2021)	GAME-BASED LEARNING MEDIA FOR NUMBER TOPIC: ANALYSIS AND DESIGN	Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan analisis awal pengembangan media <i>Game</i> dan melihat respon awal siswa terhadap media pembelajaran matematika berbasis <i>Game</i> yang dikembangkan yang berorientasi pada hasil belajar siswa SMP.	RnD	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa setuju bahwa media pembelajaran <i>game</i> diperlukan pada topik bilangan, media pembelajaran <i>game</i> yang dapat dimainkan di handphone akan mempermudah siswa dalam belajar, tampilan media <i>game</i> yang menarik, kombinasi warna pada media <i>game</i> . menarik, dan karakter dalam media <i>game</i> juga menarik.
16.	Unnes Science Education	Pengembangan Media Pembelajaran	Penelitian ini mengkaji proses pengembangan dan keefektifan media	RnD	Media DGBL layak dan efektif diterapkan pada pembelajaran IPA terpadu tema pencemaran

	Journal (Syahri et al., 2014)	Ipa Terpadu Berbasis Digital Games Based Learning Tema Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP	DGBL pada pembelajaran pencemaran lingkungan di SMP.		lingkungan di SMP.
17.	EDUKATI F: JURNAL ILMU PENDIDIKAN (Sakdah Siti Maya et al., 2022)	Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Game Based Learning</i> Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0	Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan kahoot sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.	Penelitian eksperimen dengan metode kuasi eksperimen. One Group Pretest Posttest	Media kahoot berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V pada materi Ekosistem di Sekolah Dasar Islam Terpadu Permata Cendekia Kabupaten Simalungun
18.	JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi) (Dewi & Listiowarni, 2019)	Implementasi <i>Game Based Learning</i> pada Pembelajaran Bahasa Inggris	Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh <i>Game</i> edukasi sebagai media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.	RnD	Hasil penelitian dan uji coba menunjukkan dengan pembuatan <i>Game</i> edukasi bahasa Inggris yang interaktif, pengguna merasa belajar bahasa Inggris menjadi lebih menyenangkan.
19.	BRILIANT: Jurnal Riset dan Konseptual (Hariyadi et al., 2022)	<i>Game Based Learning</i> dalam Aplikasi Layanan Dasar Bimbingan dan Konseling di Sekolah	mengupas bagaimana implementasi dari strategi GBL dalam layanan bimbingan dan konseling khususnya pada komponen layanan dasar.	Studi Literatur	<i>Game</i> bukan sekedar digunakan sebagai daya tarik akan kemenarikan semata tetapi <i>Game</i> mampu mengajak siswa masuk dalam sebuah dunia yang berbeda dari apa yang bisa kita bayangkan yang lebih kita kenal dengan student engagement. Artinya saat hal ini dipenuhi maka proses pembelajaran akan dapat dilakukan dengan baik dan outcome learning akan dapat dicapai dengan lebih baik.
20.	Jurnal Pembelajaran dan Ilmu	Implementasi <i>Game-Based Learning</i>	Untuk mengetahui pengaruh quizziz terhadap kompetensi	Penelitian Tindakan Kelas	<i>Game-based learning</i> dengan menggunakan aplikasi quizziz dapat meningkatkan

	Pendidikan (Hidayah, 2021)	Dengan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Materi Perilaku Jujur, Amanah	pengetahuan siswa		kompetensi pengetahuan siswa SMP Negeri 1 Ngunut kelas VII-A tahun pelajaran 2021-2022 pada materi “Perilaku Jujur, Amanah, dan Istiqomah.
21.	4th International Conference on Computer Science and Computational Intelligence 2019 (ICCSCI), 12–13 September 2019 (Andrew et al., 2019)	Analyzing the Factors that Influence Learning Experience through <i>Game Based Learning</i> using Visual Novel <i>Game</i> for Learning Pancasila	Untuk menganalisis faktor faktor yang mempengaruhi pengalaman belajar ketika menggunakan <i>Game Based Learning</i>	Regresi Linier	Ada 2 faktor yang mempengaruhi <i>Game Based Learning</i> , yaitu <i>Gameplay</i> factor dan story of the <i>Game</i> . Dapat disimpulkan bahwa untuk mengembangkan <i>Game Based Learning</i> , kita perlu memperhatikan kedua faktor tersebut.
22.	Computers in Human Behavior (Huizenga et al., 2019)	Mobile <i>Game</i> -based learning in secondary education: Students’ immersion, <i>Game</i> activities, team performance and learning outcomes	Untuk mengetahui pengaruh <i>Game Based Learning</i> terhadap hasil dari aktivitas yang dijalani.	Deskriptif Kualitatif, Studi Kasus	Sejauh mana siswa berempati dengan karakter permainan muncul berhubungan negatif dengan minat dan pengetahuan tentang topik tersebut. Selain itu, keaslian konten yang dirasakan berhubungan negatif dengan siswa membelanjakan uang dengan bijak. Mencari di internet dengan tim berhubungan positif dengan <i>self reported</i> siswa membelanjakan uang dengan bijak. Mengunjungi organisasi, yang merupakan salah satu kegiatan permainan terjadwal, menunjukkan hubungan positif dengan kinerja permainan tim. Implikasi untuk mengajar dengan permainan dan penelitian masa depan disarankan.

23.	Computers & Education (Ronimus et al., 2014)	Children's engagement during digital <i>Game-based learning</i> of reading: The effects of time, rewards, and challenge	Studi ini menyelidiki efek dari dua fitur permainan (tingkat tantangan dan sistem penghargaan) pada keterlibatan siswa kelas satu dan dua selama pembelajaran membaca berbasis <i>Game</i> digital.	2 x 2 faktorial desain	Menurut hasil, anak-anak menikmati <i>GraphoGame</i> tetapi lebih jarang menggunakannya. Sistem hadiah tampaknya mendorong anak-anak untuk bermain sesi yang lebih lama di awal periode pelatihan, tetapi efek ini menghilang setelah beberapa sesi. Tingkat tantangannya tidak signifikan berpengaruh pada keterlibatan anak.
24.	Computers & Education (Erhel & Jamet, 2013)	Digital <i>Game-based learning</i> : Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness	Untuk mengidentifikasi kondisi di mana DGBL paling efektif, dengan menganalisis efek dari dua jenis instruksi (instruksi pembelajaran vs instruksi hiburan).	Penelitian Eksperimen	Kedua percobaan ini menunjukkan bahwa lingkungan permainan yang serius dapat mendorong pembelajaran dan motivasi, asalkan mencakup fitur yang mendorong peserta didik untuk secara aktif memproses konten pendidikan.
25.	Computers & Education (Sung & Hwang, 2013)	A collaborative <i>Game-based learning</i> approach to improving students' learning performance in science courses	Untuk mengevaluasi efektivitas pendekatan <i>Game Based Learning</i> , percobaan telah dilakukan dalam kursus IPA sekolah dasar untuk menguji kinerja siswa dalam hal sikap belajar mereka, motivasi belajar, efikasi diri dan prestasi belajar mereka	Penelitian Eksperimen	Dari percobaan Hasilnya, ditemukan bahwa <i>Game</i> edukasi kolaboratif terintegrasi Mindtool tidak hanya bermanfaat siswa dalam meningkatkan sikap belajar dan motivasi belajar mereka, tetapi juga meningkatkan prestasi belajar dan self-efficacy karena penyediaan pengetahuan pengorganisasian dan berbagi fasilitas tertanam dalam lingkungan <i>Game</i> kolaboratif.
26.	Children and Youth Services Review (Behnamnia et al., 2020)	The effective components of creativity in digital <i>Game-based learning</i> among young children: A case study	untuk menyelidiki apakah teknologi aplikasi DJBL (tablet dan smartphone), dapat meningkatkan keterampilan kreativitas pada anak-anak prasekolah (usia 3-6) dan "komponen utama apa yang efektif". keterampilan kreatif adalah untuk meningkatkan	Studi Kasus	Temuan menunjukkan bahwa DGBL berpotensi mempengaruhi kemampuan siswa untuk mengembangkan keterampilan kreatif dan berpikir kritis, transfer pengetahuan, perolehan keterampilan dalam pengalaman digital, dan sikap positif terhadap pembelajaran serta memberikan pembelajaran yang mendalam dan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Pendidikan

Berdasarkan jenis jenjang pendidikan *game* yang digunakan atau diterapkan di tingkat siswa SMA sebagian besar berjumlah 1 makalah dengan persentase 8%, kemudian disusul oleh SMA dan tingkat SMP yaitu 42%. Persentase tertinggi pada tingkat SD yaitu 50%, Menurut Hainey et al (2016), pembelajaran berbasis *Game* telah digunakan untuk mengajar siswa sekolah dasar dalam berbagai mata pelajaran seperti matematika, IPA, bahasa, dan IPS.

Pelaksanaan permainan terutama di lingkungan formal, sekitar 96%; sedangkan untuk setting non-formal, hanya dua makalah. (2017), guru yang menggunakan permainan di kelas menganggap partisipasi siswa dan pencapaian kognitif sebagai menggunakan permainan situasi pengajaran informal. Bagaimanapun, masih ada peluang yang signifikan untuk mengembangkan permainan untuk siswa sekolah menengah.

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang memiliki presentasi hampir sama adalah penelitian kualitatif dan kualitatif dengan masing-masing 40 % sedangkan R&D hanya 10%. Jumlah penelitian kuantitatif tertinggi memberikan tren yang sama dengan Chang & Hwang (2019), yaitu jumlah makalah yang dialokasikan dalam studi eksperimental dari tahun 2007 sampai tahun 2016 adalah penelitian empiris. Analisis kuantitatif dalam tinjauan ini terdiri dari survei, penelitian tindakan, dan penelitian eksperimen. Dibandingkan dengan penelitian tindakan kelas, proporsi penelitian eksperimen dan survei, tertinggi yaitu sebanyak 19 makalah.

Jenis Game yang Digunakan dalam Game Based Learning

Perlu diketahui terlebih dahulu, *Game Based Learning* selain dalam bentuk digital juga ada dalam bentuk non-digital, dan gamification. Dalam penelitian ini, penggunaan *Game* digital melebihi non-digital, *Game* digital sekitar 70% sedangkan *Game* non-digital sekitar 30 %. Meningkatnya jumlah *Game* digital disebabkan oleh perkembangan teknologi yang terus meningkat dan karakteristik siswa yang telah beradaptasi pada dunia digital.

Strategi Pembelajaran

Sebagian besar strategi pembelajaran yang digunakan dalam makalah adalah pembelajaran aktif dengan 15 artikel, kemudian diikuti oleh pembelajaran kolaboratif dengan 5 artikel dan pembelajaran interaktif, yaitu 6 makalah,. Klasifikasi strategi pembelajaran berdasarkan peneliti yang disebutkan dalam artikel.

Mendorong *problem posing* dan *strategic thinking* untuk menjadi lingkungan belajar baru yang dapat mendukung efektivitas 21permainanangkatan kerja abad ke-21 dan masyarakat (Qian & Clark, 2016) Sebagian besar strategi pembelajaran yang disebutkan dapat diterapkan untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 pembelajaran berbasis inkuiri. Namun, dalam penelitian ini, sains hanya ada satu makalah.

Oleh karena itu, implementasi pembelajaran inkuiri dalam sains memiliki masa depan yang menjanjikan. Ada banyak bukti yang dapat mengintegrasikan inkuiri dengan mata pelajaran IPA. Berdasarkan Srisawasdi & Panjaburee (2019), inkuiri dapat diintegrasikan dengan pembelajaran berbasis permainan untuk mengubah pembelajaran menjadi mata pelajaran IPA Dalam penelitian ini, sasaran hasil belajar adalah pemahaman konsep dan motivasi siswa pada mata pelajaran kimia. Jumlah Seperti yang dikemukakan oleh Cheng et al (2014), strategi pembelajaran harus diintegrasikan dengan *gameplay* untuk memenuhi hasil belajar

siswa atau mencapai target pendidikan yang dicari itu, Hung et al (2013) juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran yang baik dapat memberikan lingkungan pembelajaran berbasis permainan digital yang efektif.

Masalah Penelitian

Menunjukkan proporsi variabel yang diukur (masalah penelitian) lebih dari 70% dari masalah penelitian ada di bidang kognitif yang berjumlah 15 artikel, sedangkan aspek lain seperti afektif dan psikomotor masing-masing hanya memiliki 5 makalah dan 6 makalah. Selain itu, ada beberapa domain campuran dan lainnya.

Beberapa variabel yang diukur dalam domain kognitif, seperti pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, keterampilan argumentasi, dan keterampilan komunikasi, diakui. Sementara itu, ada motivasi dengan tiga makalah dan keterlibatan dan kenikmatan siswa dengan satu artikel dalam domain afektif. Pada domain psikomotor ditemukan variabel yang diukur adalah keterampilan kolaborasi. Masalah penelitian lain dalam ulasan ini adalah literasi media. Selain itu, bagian campuran terdiri dari dua domain yaitu kognitif dan afektif. variabel ed adalah pemahaman siswa tentang konsep biologi dan sikap atau persepsi siswa dalam campuran

Sebagian besar peneliti mengalokasikan pemahaman konseptual, yang dibahas 15 artikel. Pengembangan *game* harus bermakna, yang berarti mengandung keterampilan berpikir tingkat tinggi (mensintesis, menganalisis, membuat, dan mengevaluasi). Artikel yang dominan untuk menyelidiki pemahaman konsep juga berpendapat dalam Li & Tsai (2013), yang menyatakan bahwa sebagian besar permainan digital digunakan untuk meningkatkan ilmiah bukan keterampilan memecahkan masalah. Cheng et al. (2015) juga menemukan bahwa sebagian besar studi penelitian dari *review game* serius difokuskan pada penyelidikan *game* serius dari domain kognitif perspektif. Menariknya, meskipun *game* dikenal dengan aktivitas yang menyenangkan, peneliti yang mengukur kenikmatan dan keterlibatan masih sedikit yang hanya menemukan 1 artikel selama sepuluh.

KESIMPULAN

Pembelajaran berbasis *game* telah dilaksanakan banyak eksperimen secara empiris maupun di dalam pengembangan perangkat. Hal ini menunjukkan *game* turut andil di dalam aktivitas di dalam pembelajaran. *game* berbasis digital adalah keniscayaan yang akan terus berkembang mengikuti zaman. Penelitian di bidang *Game Based Learning* ini sangat tepat untuk terus dikembangkan seiring dengan terus meningkatnya teknologi di bidang digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrew, J., Henry, S., Yudhistira, A. N., Arifin, Y., & Permai, S. D. (2019). Analyzing the factors that influence learning experience through *Game Based Learning* using visual novel *Game* for learning pancasila. *Procedia Computer Science*, 157, 353–359. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.177>
- Bali, M. M. E. I., Najiburrahman, Fathony, A., Salma, Maghfirah, E., & Farida, L. A. (2021). Utilization of *Zoom Cloud* in M3D (Maze 3D) *Game*-Based Learning to Develop Early Childhood Social-Emotional Skills. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1125(1), 012061. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1125/1/012061>
- Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M. A. B., & Hayati, A. (2020). The effective components of creativity in digital *Game*-based learning among young children: A case study. *Children and Youth Services Review*, 116(June), 105227. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105227>
- Cahyana, U., Paristiowati, M., Savitri, D. A., & Hasyrin, S. N. (2017). Developing and application of mobile *Game Based Learning* (M-GBL) for high school students performance in chemistry. *Eurasia Journal of*

- 8082 *Implementasi Game Based Learning Berbasis Digital : Literatur Review - Faqih Abdul Bashir, Bramastia*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3819>
- Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 7037–7047.
<https://doi.org/10.12973/ejmste/78728>
- Dewi, N. P., & Listiowarni, I. (2019). Implementasi *Game Based Learning* pada Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(2), 124–130.
<https://doi.org/10.29207/resti.v3i2.885>
- Erhel, S., & Jamet, E. (2013). Digital *Game*-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers and Education*, 67, 156–167.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.02.019>
- Esthi, R. (2022). *The Effectiveness of Game-Based Learning in The Media Android-Based Artificial Vegetative Plant Propagation Based on Natural Science Subject*. 1(15), 61–67.
- Hariyadi, S., Isrofin, B., Kurniawati, S., Semarang, U. N., Sekaran, K., Kota, G., & Tengah, J. (2022). *Game Based Learning* dalam Aplikasi Layanan Dasar Bimbingan dan Konseling di Sekolah. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 7(1), 22–34.
- Hartt, M., Hosseini, H., & Mostafapour, M. (2020). *Game On: Exploring the Effectiveness of Game-based Learning. Planning Practice and Research*, 35(5), 589–604.
<https://doi.org/10.1080/02697459.2020.1778859>
- Hidayah, N. (2021). *Implementasi Game-Based Learning Dengan Aplikasi Quizizz Untuk Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan Materi Perilaku Jujur , Amanah Dan Istiqomah Pada Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Ngunut*. I(November), 264–270.
- Hsiao, H. S., Chang, C. S., Lin, C. Y., & Hu, P. M. (2014). Development of children's creativity and manual skills within digital *Game*-based learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(4), 377–395. <https://doi.org/10.1111/jcal.12057>
- Huizenga, J., Admiraal, W., Dam, G. ten, & Voogt, J. (2019). Mobile *Game*-based learning in secondary education: Students' immersion, *Game* activities, team performance and learning outcomes. *Computers in Human Behavior*, 99(November 2018), 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.020>
- Hussein, M. H., Ow, S. H., Cheong, L. S., Thong, M. K., & Ale Ebrahim, N. (2019). Effects of Digital *Game*-Based Learning on Elementary Science Learning: A Systematic Review. *IEEE Access*, 7, 62465–62478.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2916324>
- Lamada, M. S., Ruslan, & Putriani, A. (2021). Pengembangan multimedia interaktif *Game*-based learning. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1). <https://doi.org/10.37905/jji.v2i2.10381>
- Nani, S., Siburian, R., & Mahmud, Y. S. (2022). *Primary School Teacher ' s Perception of Game -Based Learning in Online Learning : the Advantages and Challenges*. 5(2), 116–132.
- Pérez, M. E. del M., Guzmán Duque, A. P., & García, L. C. F. (2018). *Game*-based learning: Increasing the logical-mathematical, naturalistic, and linguistic learning levels of primary school students. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(1), 31–39. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.1.248>
- Pratama, L. D., & Setyaningrum, W. (2018). *Game*-Based Learning: The effects on student cognitive and affective aspects. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012123>
- Ronimus, M., Kujala, J., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2014). Children's engagement during digital *Game*-based learning of reading: The effects of time, rewards, and challenge. *Computers and Education*, 71, 237–246. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.008>
- Sajidan., A. &. (2017). *Stimulasi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. UNS Press.
- Sakdah Siti Maya, Prastowo, A., & Anas, N. (2022). EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN Implementasi Kahoot Sebagai Media Pembelajaran Berbasis *Game Based Learning* Terhadap Hasil Belajar dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 487–497.

- 8083 *Implementasi Game Based Learning Berbasis Digital : Literatur Review - Faqih Abdul Bashir, Bramastia*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.3819>
- <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1845>
- Salsabila, N. H., Hapipi, H., & Lu'luilmaknun, U. (2021). *Game-Based Learning Media For Number Topic: Analysis And Design. Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 13–25.
- Salsabila, N. H., & Setyaningrum, W. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS GAME: STATISTICS IN ARCTIC. *Mathematics and Educations Journal*, 1(1), 53–63.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond*. World Economic Forum.
- Sousa, C., & Costa, C. (2018). VideoGames as a learning tool: Is *Game*-based learning more effective? *Revista Lusofona de Educacao*, 40(40), 199–210. <https://doi.org/10.24140/ISSN.1645-7250.RLE40.13>
- Sudibjo, N., Idawati, L., & Retno Harsanti, H. (2019). Characteristics of Learning in the Era of Industry 4.0 and Society 5.0. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 372(ICoET), 276–278. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/130682770/penelitian/ba-32kur-masa-depansemnas-untirta16-2->
- Sung, H. Y., & Hwang, G. J. (2013). A collaborative *Game*-based learning approach to improving students' learning performance in science courses. *Computers and Education*, 63, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.11.019>
- Syahri, U. A., Christijanti, W., & Pamelasari, S. D. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Digital *Games Based Learning* Tema Pencemaran Lingkungan Untuk Siswa SMP. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 3(3), 593–601.
- Winatha, K. R., & Setiawan, I. M. D. (2020). Pengaruh *Game*-Based Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 198–206. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p198-206>
- Wiranti, D. A., Ratnasari, D., & ... (2021). Implementasi Funing (Fun Learning): *Game*-Based Learning Platform Dengan Optimalisasi Collaborative Governance Di Era New *Lomba Karya Tulis ...*, 57–70. <https://journal.ittelkom-sby.ac.id/lkti/article/view/145%0Ahttps://journal.ittelkom-sby.ac.id/lkti/article/download/145/76>