

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN *GAME* MATEMATIKA BERBASIS *HOTS* DENGAN METODE *DIGITAL GAME BASED LEARNING* (DGBL) DI SEKOLAH DASAR

Hayu Ika Anggraini^{1*}, Nurhayati², Shirly Rizki Kusumaningrum³

Universitas Negeri Malang, Indonesia^{1,2,3}

Email: hayu.ika.2121038@students.um.ac.id¹, nurhayati.2121038@students.um.ac.id²,
shrly.rizky.pasca@um.ac.id³

*Correspondence

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Diajukan 20 Oktober 2021	Latar Belakang: Dampak kurangnya semangat belajar siswa dalam pelajaran Matematika mengakibatkan terhambatnya keterampilan berhitung dan bernalar. Hambatan tersebut tentunya mempengaruhi proses belajar siswa. Siswa yang tidak memiliki semangat belajar akan mengalami penurunan kemampuan hasil belajar. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu membangkitkan semangat belajar siswa. Penggunaan <i>game</i> digital dipandang sebagai salah satu media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran Matematika.
Diterima 20 November 2021	
Diterbitkan 21 November 2021	
Kata kunci: media pembelajaran, berbasis <i>hots</i> , DGBL.	Tujuan: Untuk mendeskripsikan penggunaan <i>game</i> digital untuk meningkatkan penguasaan keterampilan dalam berhitung dan bernalar. Metode penelitian yang digunakan <i>literature review</i> dengan telaah kepustakaan dari buku dan artikel, selanjutnya dianalisis dengan metode kualitatif deskriptif untuk menyelesaikan masalah. Metode: Penelitian ini menggunakan metode penelitian <i>literature review</i> . <i>Literature review</i> merupakan metode penelitian dengan tujuan mengumpulkan dan memperoleh inti dari penelitian sebelumnya kemudian dianalisis. Hasil: Hasil analisis <i>literature review</i> bahwa penggunaan <i>game</i> digital berbasis komputer maupun android efektif dalam pembelajaran keterampilan berhitung Matematika dan juga memberikan pengaruh positif terhadap penguasaan kemampuan berpikir tinggi siswa. <i>Game</i> digital yang dinilai interaktif memberikan dampak positif ini nyata dapat memotivasi individu atau siswa dalam belajar serta membuat suasana menyenangkan dalam proses pembelajaran. Kesimpulan: Berdasarkan analisis ketiga artikel dapat disimpulkan bahwa <i>game</i> edukasi menggunakan metode <i>Game Based Learning</i> yang berbasis <i>Higher-Order Thinking Skills</i> memadukan antara konsep belajar dan bermain dengan melalui beberapa fase yang harus dilakukan sehingga terciptanya <i>prototype game</i> edukasi. Fase-fase tersebut yaitu analisis desain, pengembangan jaminan kualitas kemudian implementasi dan evaluasi. <i>Game</i> edukasi yang berbasis <i>Higher-Order Thinking Skills</i> tersebut dapat membantu meningkatkan siswa dalam keterampilan berpikir kritis.

Keywords:

learning media; hot-based; DGBL.

ABSTRACT

Background: *The impact of the lack of enthusiasm for students' learning in Mathematics causes the inhibition of counting and reasoning skills. These obstacles certainly affect the student learning process. Students who do not have the enthusiasm to learn will experience a decrease in the ability of learning outcomes. To overcome this, a learning approach that is able to arouse students' enthusiasm for learning is needed. The use of digital games is seen as one of the appropriate learning media for learning Mathematics.*

Objective: *The purpose of this research is to describe the use of digital games to improve mastery of skills in counting and reasoning. The research method used was a literature review reviewing by literature from books and articles, then analyzed with descriptive qualitative methods to solve the problem.*

Methods: *This study uses a Literature review research method. Literature review is a research method with the aim of collecting and obtaining the essence of previous research and then analyzing it.*

Results: *The results of the Literature review analysis show that the use of computer-based and android-based digital games is effective in learning mathematical numeracy skills and also has a positive influence on the mastery of students' higher thinking skills. In addition, interactive digital games have a positive impact on reducing individual mental stress in learning, are able to motivate and interest and are fun in the learning process.*

Conclusion: *Based on the analysis of the three articles, it can be concluded that educational games use the Game Based Learning method based on Higher-Order Thinking Skills that combines the concepts of learning and playing by going through several phases that must be done so as to create an educational game prototype. These phases are design analysis, development of quality assurance then implementation and evaluation. Educational games based on Higher-Order Thinking Skills can help improve students' critical thinking skills.*

Pendahuluan

Teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat di berbagai bidang, khususnya dalam dunia Pendidikan ([Jamun, 2018](#)). Pendidikan adalah sistem yang tujuannya untuk membentuk karakter individu yang cerdas dan berkualitas. Melalui pendidikan, siswa diharapkan dapat menjadi individu yang lebih baik dan berkompeten dalam bidangnya masing-masing ([Putri & Wibawa, 2016](#)). Pendidikan diartikan sebuah bentuk usaha yang sadar dan dalam prosesnya terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran yang dimana peserta didik dituntut secara dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya serta keterampilan apa saja yang diperlukan baik untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Model Pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran sudah mulai diterapkan di dunia Pendidikan ([Ridwan & Umam, 2021](#)); ([Shalikhah, 2017](#)); ([M. Yuliani et al., 2020](#)). Dalam pemanfaatan teknologi untuk membentuk sebuah media pembelajaran memiliki banyak keunggulan, salah satu diantaranya yaitu membentuk pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif. Proses pembelajaran diupayakan harus diselenggarakan secara interaktif memotivasi peserta

didik untuk lebih aktif, memberikan suasana yang menyenangkan, dan membentuk ruang yang dapat mengembangkan potensi bakat, minat, kreativitas, keterampilan serta pengembangan psikologis peserta didik.

Dewasa ini seiring perkembangan dan teknologi yang semakin maju hal ini tentunya juga mendorong upaya pembaharuan dan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran ([Mulyani & Haliza, 2021](#)). Seorang guru dituntut agar mampu menggunakan media yang sudah disediakan oleh sekolah dan tidak menutup kemungkinan bahwa media tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman ([Samura, 2016](#)). Selain guru diwajibkan untuk menggunakan media pembelajaran yang sudah tersedia, guru dituntut terampil dalam membuat media pembelajaran yang unik yang akan digunakannya dalam sebuah pembelajaran apabila media itu belum tersedia di sekolah. Penerapan teknologi abad 21 juga diperlukan dalam sebuah pendidikan yang berkaitan langsung dengan pembelajaran siswa, yang diharapkan mampu membangun semangat siswa dalam belajar yang menyenangkan, interaktif dan menarik, baik dalam diskusi materi pembelajaran maupun pemberian soal kompetensi seperti diskusi, tanya jawab, pilihan ganda, uraian, dan sebagainya ([H. Yuliani, 2012](#)). Di era teknologi abad 21 dunia pendidikan masa kini banyak *game* edukasi berkaitan dengan pelajaran yang sudah dibuat sebagai media pembelajaran untuk siswa dengan tujuan bisa mengajarkan dasar pendidikan seperti menulis, membaca, menghitung, menggambar dan lain-lain. Melalui Pendekatan Langsung pada siswa dengan *game* cukup efektif dengan sistem pembelajaran yang nyaman menarik dan mudah dimengerti (L. D. [Pratama et al., 2019](#)); (U. N. [Pratama & Haryanto, 2017](#)).

Digital Game Based Learning (DGBL) atau pembelajaran yang berbasis *game* digital adalah suatu metode yang menggunakan teknologi *game* era masa kini, sebuah *game* digital apa pun bisa saja disebut sebagai media atau alat pembelajaran jika terdapat unsur kognitif pembelajaran didalamnya ([Wijaya & Andriyono, 2020](#)); ([Indarti & Laraswati, 2021](#)); ([Tangkui & Keong, 2020](#)). Dalam sebuah pelajaran yang berbasis *game* ini peserta didik diharap mampu belajar dan berfikir secara langsung melalui tindakan yang dilakukan oleh peserta didik dalam *game*. Pembelajaran permainan abad 21 permainan *game* edukasi masa kini dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan pembelajaran Matematika dalam pengalaman yang menyenangkan serta mendidik siswa untuk dapat berpikir lebih kritis. Demikian dapat dikatakan dengan menerapkan metode *Digital Game Based Learning* (DGBL), belajar bukan hanya menarik namun juga memotivasi karena bentuk medianya sebuah *game* yang di dalamnya ada sebuah misi atau permasalahan kedalam bentuk permainan yang menarik minat siswa ([Soeheri, 2016](#)). *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS), adalah salah satu rujukan utama dalam proses keterampilan berpikir kreatif, kritis, inovatif dan ini adalah tingkat tertinggi dalam hierarki proses kognitif. *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) melibatkan keterampilan kognitif, yaitu keterampilan kognitif ini untuk menganalisis, mensintesis, mengevaluasi ([Novianti & Suparman, 2018](#)). Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan *game* edukasi memiliki peran positif dalam proses pembelajaran. Dengan menerapkan *game* edukasi pada pembelajaran Matematika, diharapkan dapat memotivasi belajar pada siswa agar lebih kreatif dan berpikir kritis dan pula dapat meningkatkan semangat siswa dalam belajar matematika. Oleh karena itu, penulis berniat menerapkan *game* edukasi menggunakan Pendekatan Langsung, metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) berbasis penerapan *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) pada media pembelajaran *game* diharapkan mampu membantu meningkatkan keterampilan kognitif melalui media *game* edukasi ini yang bertujuan untuk memudahkan

proses pekerjaan guru dan orang tua dalam meningkatkan minat belajar matematika dalam penguasaan keterampilan berhitung dan bernalar pada siswa.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *literature review*. Hasil literatur diperoleh dari beberapa artikel dengan mencari kesamaan kemudian ditarik kesimpulannya. *Literature review* merupakan metode penelitian dengan tujuan mengumpulkan dan memperoleh inti dari penelitian sebelumnya kemudian di analisis.

A. Prosedur Pencarian

Sumber-sumber untuk pemerolehan datanya didapatkan dari buku-buku yang tersedia di perpustakaan kampus dan artikel melalui web seperti *Google scholar*, dan Research gate. Pencarian sumber data secara online dilakukan mulai pada akhir bulan September hingga pertengahan Oktober 2021.

B. Prosedur Pemilihan

Mengumpulkan abstrak dari beberapa artikel selanjutnya dibaca sehingga mengetahui kesesuaian isi literatur dengan kriteria yang ditentukan.

1. Diterbitkan antara tahun 2014-2021
2. Literatur dengan topik penguasaan kosakata sebagai pembahasan.
3. Subjek penelitian *Digital Game Based Learning* (DGBL)

C. Prosedur Analisis

Data-data yang sudah dikumpulkan kemudian dicatat mengenai nama penulis, tahun terbit, lokasi penelitian, subjek, tujuan penelitian, metode penelitian dan hasil penelitian. Setelah melakukan hal tersebut, maka selanjutnya menganalisis artikel satu dengan yang lainnya kemudian menyajikan datanya dalam bentuk sebuah artikel.

Hasil dan Pembahasan

Secara garis besar tiga artikel terpilih dijabarkan sebagai berikut:

1. Anugerah dan Randi, melakukan penelitian di SD Negeri 2 Kembangan Purbalingga, yang dilakukan selama 3 bulan. Subjek penelitiannya sebanyak 18 siswa kelas 4. Siswa-siswa tersebut mula-mulanya di wawancarai mengenai kesulitan dalam pembelajaran di kelas. Lalu didapatkan hasil bahwa 83% siswa memilih Matematika sebagai mata pelajaran yang paling tidak disukai. Dari hasil wawancara tersebut peneliti memutuskan membuat *game* edukasi berbasis digital untuk mata pelajaran Matematika untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap Matematika. Metode yang digunakan adalah metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) yang terdiri dari tahap analisis, desain, perkembangan, jaminan kualitas, implementasi dan evaluasi. *Game* ini bernama "*Petualangan Budi Belajar Matematika*" yang mana ide dari *game* ini adalah membuat pengalaman perjalanan seorang anak laki-laki yang cerdas dalam berhitung dan bernalar, dimana dia selalu membantu permasalahan warga-warga sekitar yang ditemui dalam perjalanan dengan menggunakan kemampuan Matematikanya dan akhirnya dia mendapatkan imbalan berupa skor dari keberhasilan menjawab semua soal untuk upaya membantu setiap warga yang dia

temui. Konsep permainan nantinya peserta didik akan berperan menjadi anak laki-laki yang ada di *game* tersebut yang selanjutnya peserta didik harus mampu menjalankan sebuah misi untuk menyelesaikan sebuah masalah. *Game* edukasi ini berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) yang melibatkan keterampilan kognitif. Pembuatan *Game* edukasi tersebut menggunakan *software Unity* dan *Corel Draw X7*. Tahap pengujian *game* edukasi menggunakan 5 pertanyaan dan 5 pernyataan yang diberikan pada 18 siswa. Berdasarkan hasil survei pengujian yang diisi oleh peserta didik didapatkan hasil indeks sebesar 94,82% sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar peserta didik setuju jika permainan Petualangan Budi Belajar Matematika memberikan pengetahuan dan semangat belajar matematika.

2. Siswa yang berusia 7-8 tahun atau siswa yang berada pada tingkat sekolah dasar kelas 3 untuk menciptakan *prototype game* edukasi petualang Adit dan Rara digunakan sebuah metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) dengan pendekatan Instructional Design (ID) atau disebut dengan DGBL-ID (*Digital Game Based Learning-Instructional Design*) [Soeheri](#) (2016). Dalam penelitian ini metode yang dilakukan adalah memadukan antara konsep belajar dan bermain yang di mana nantinya ada fase-fase yang harus dilakukan agar tercipta sebuah *prototype* permainan edukasi. Fase-fase tersebut yaitu fase analisis, fase desain, fase pengembangan, jaminan kualitas kemudian pelaksanaan dan evaluasi. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh metode ini sangat tepat jika digunakan untuk menciptakan *game* yang bersifat edukasi. Maka dapat diambil kesimpulan dari hasil pengujian beta yang telah dilakukan pada responden yaitu anak-nak usi 7-8 tahun, bahwa *game* edukasi ini dapat menjadi alat bantu dalam belajar memilah-milah sampah dan mengedukasi anak-anak untuk membuang sampah pada tempatnya. Menariknya selain mengedukasi *game* ini juga dapat menggabungkan konteks-konteks permasalahan yang biasa terjadi di dunia nyata lalu dituangkan ke dalam bentuk permainan yang menghibur.
3. Randa, Hery, dan Hengky (2016) dalam penelitiannya menerangkan berdasarkan hasil perancangan, hasil analisis, pengujian, serta analisis aplikasi *game* menggunakan Ren'Py tentang pembelajaran berhitung Matematika sebagai media alternatif didapat beberapa kesimpulan diantaranya:
 - a) Penggunaan aplikasi *game* Visual Novel Ren'Py dapat menciptakan sebuah *game* yang bertemakan edukasi *game guessing*.
 - b) Penggunaan *game* dapat digunakan oleh anak-anak berusia 6-12 tahun sebagai media alternatif dalam pembelajaran berhitung Matematika.
 - c) Dari hasil analisis dan pengujian pada *game* yang menggunakan aplikasi Visual Novel Ren'Py dapat diterima oleh anak-anak usia 6-12 tahun yang diperoleh dari hasil pengerjaan pre-test dan post-test mereka dalam bentuk kuisisioner

A. Metode *Digital Game Based Learning* (DGBL)

Berdasarkan hasil analisis dari tiga artikel tentang metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) menunjukkan bahwa media *Digital Game Based Learning* (DGBL) adalah bentuk teknologi *game* edukasi yang digunakan untuk mendukung

proses pembelajaran menggunakan aplikasi perangkat lunak yang dapat diunduh pada ponsel pintar. *Digital Game Based Learning* (DGBL) merupakan salah satu metode pembelajaran yang menggabungkan konteks pendidikan dengan permainan yang bertujuan agar dapat menarik minat siswa dalam belajar. Model pengembangan *Digital Game Based Learning* (DGBL) terdiri dari 5 fase yang harus diselesaikan sebelum dilanjutkan ke fase berikutnya, fase –fase tersebut yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, jaminan kualitas, serta implementasi dan evaluasi. Pembelajaran akan berhasil jika pembangkitan motivasi, *game* juga mempunyai beberapa aspek yang lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Langkah-langkah penerapan metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) adalah sebagai berikut:

1. Persiapan sesi *Digital Game Based Learning* (DGBL) Memilih *Game* Sesuai Topik

Dalam sesi persiapan ini menyiapkan materi pembelajaran apa yang ingin disampaikan dalam sesi *Digital Game Based Learning* (DGBL) dan bagaimana materi akan disampaikan. Media yang dipakai tentunya adalah media *game* digital. *Game* apa yang akan dipakai, apakah ada persiapan tertentu.

2. Menjelaskan Konsep dari topik pembelajaran yang akan disampaikan.

Dengan menjelaskan konsep materi terlebih dahulu, memungkinkan peserta didik akan menjadi lebih terarah dalam bermain *game* edukasi tersebut.

3. Sesi bermain

Selanjutnya peserta didik dapat bermain *game* dengan menggunakan aplikasi yang sudah disiapkan sebelumnya. Pada sesi ini guru dapat melakukan observasi, intervensi dan jaga sesi. Observasi digunakan untuk mengamati siapa saja peserta didik sudah paham, siapa yang kira-kira masih bingung tentang cara mainnya. Intervensi dilakukan guru untuk turun tangan dalam membantu peserta didik yang belum paham. Dan jaga sesi agar semua bisa bermain sekaligus bermain dengan tenang dan menyenangkan.

4. Merangkum Pengetahuan

Setelah selesai bermain *game* edukasi, guru memberikan waktu kepada seluruh peserta didik untuk merangkum dan menyimpulkan pengetahuan apa yang mereka dapatkan setelah bermain *game digital* tersebut.

5. Evaluasi sesi

Selanjutnya jika langkah 1 hingga langkah 4 telah dijalankan, maka terakhir adalah melakukan tahap evaluasi. Tahap evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi diri dari segi penyampaian materi atau evaluasi seluruh sesi pembelajaran berbasis *game*. Catat semua hal-hal yang sudah bagus agar dipertahankan pada sesi berikutnya lalu ditingkatkan dan memperbaiki apa saja hal yang dirasa belum optimal.

B. Penggunaan Media Pembelajaran *Game* Matematika

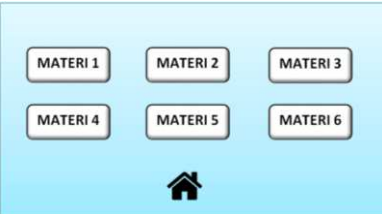
Berdasarkan hasil analisis ketiga artikel tersebut diperoleh bahwa pengembangan metode *Digital Game Based Learning* (DGBL) dapat dilakukan dengan menggunakan media *game* digital berbasis *Higher-Order Thinking Skills*

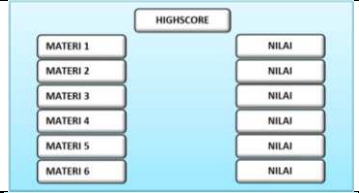
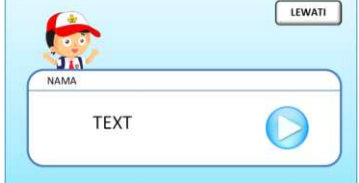
(HOTS) di mana *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS), merupakan salah satu komponen utama dalam keterampilan berpikir kritis dan ini adalah tingkat tertinggi dalam proses kognitif. *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) dapat terjadi jika peserta didik mendapat informasi atau materi baru, lalu menyimpannya, mengatur materi tersebut, dan selanjutnya dia kaitkan dengan pengetahuan yang ada dan kemudian terakhir meneruskan informasi materi tersebut untuk mencapai solusi dari suatu masalah.

Berdasarkan artikel Anugerah dan Randi (2020) merancang sebuah media *game* digital yang berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) yang bernama "*Petualangan Budi Belajar Matematika*. Ide dari *game* ini adalah membuat pengalaman perjalanan seorang anak laki-laki yang cerdas dalam berhitung dan bernalar, dimana dia selalu membantu permasalahan warga-warga sekitar yang ditemui dalam perjalanan dengan menggunakan kemampuan Matematikanya dan akhirnya dia mendapatkan imbalan berupa skor dari keberhasilan menjawab semua soal untuk upaya membantu setiap warga yang dia temui. Konsep permainan nantinya peserta didik akan berperan menjadi anak laki-laki yang ada di *game* tersebut yang selanjutnya peserta didik harus mampu menjalankan sebuah misi untuk menyelesaikan sebuah masalah.

Desain dari *game* berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) ini mengaitkan keterampilan kognitif peserta didik, yaitu keterampilan untuk mengingat, memahami mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Penerapan *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) diterapkan pada desain permainan seperti berikut:

Tabel 1
Penerapan HOTS

Penerapan HOTS			
No	Taksonomi Bloom	Keterangan	Desain Game
1	Mengingat	Peserta didik diharap dapat mengingat materi pelajaran Matematika yang ada di sekolah	
2	Memahami	Terdapat tampilan menu materi yang disesuaikan dengan materi Matematika yang digunakan di kelas. Materi ditampilkan dalam bentuk video yang di mana peserta didik akan belajar kembali materi Matematika yang telah diajarkan di sekolah.	

3	Mengaplikasikan	Peserta didik akan berpetualang ke desa untuk menolong warga, yang nantinya akan diberikan suatu misi yang sesuai dengan materi yang ada.	
4	Menganalisis	Siswa akan menyelesaikan misi yang diberikan dengan memecahkan misteri soal yang diberikan warga desa sesuai dengan materi yang ada	
5	Mengevaluasi	Peserta didik dapat melihat daftar pencapaian skor dari setiap misi yang telah diselesaikan.	
6	Mencipta	Dengan menyelesaikan setiap misi peserta didik dapat menciptakan rukun dan sikap tolong menolong antara warga	

C. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Digital Game Based Learning* (DGBL)

Dalam setiap metode pembelajaran memiliki karakteristik yang berbeda-beda, dan tentunya ini berdampak pada kelebihan dan kekurangan setiap model masing-masing. Berikut merupakan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Digital Game Based Learning* (DGBL).

1. Kelebihan

- Siswa dapat lebih berinteraksi dan berperan langsung dalam pembelajaran.
- Siswa cenderung lebih mudah memahami materi tersebut.
- Siswa akan aktif dalam pembelajaran.
- Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, gembira, dan ceria.
- Menumbuhkan rasa solidaritas dan kekompakan antar peserta didik
- Memudahkan guru dalam membantu siswa untuk meningkatkan semangat belajar

2. Kelemahan

- Membutuhkan waktu yang lebih lama, karena tak semua siswa cepat memahami cara menjalankan *game*.
- Jika guru tidak bisa mengkondisikan kelas, akan tercipta suasana gaduh dalam kelas.
- Guru lebih ekstra dalam pengkondisian siswa agar kelas tetap kondusif.

- d) Kendala jaringan yang kurang stabil akan mempengaruhi jalannya proses pembelajaran.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis ketiga artikel dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi menggunakan metode *Game Based Learning* (DGBL) yang berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) memadukan antara konsep belajar dan bermain dengan melalui beberapa fase yang harus dilakukan sehingga menciptakan *prototype game* edukasi. Fase-fase tersebut yaitu analisis desain, pengembangan jaminan kualitas kemudian implementasi dan evaluasi. *Game* edukasi yang berbasis *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS) tersebut dapat membantu meningkatkan siswa dalam keterampilan berpikir kritis. Sehingga dapat disimpulkan dari ketiga artikel penelitian oleh para peneliti tersebut bahwa *game* edukasi Para peneliti dari ketiga artikel tersebut juga membuktikan bahwa *game* edukasi berbasis DGBL ini berguna bagi responden yaitu *game* edukasi tersebut sebagai alat bantu belajar siswa serta dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa.

Bibliografi

- Jamun, YFujiati, F., & Rahayu, S. L. (2019). Penerapan Digital Game Based Learning Pada Media Pembelajaran “Labirin.” *It (Informatic Technique) Journal*, 7(2), 117–124. <http://dx.doi.org/10.22303/it.7.2.2019.91-98>
- Indarti, D. L., & Laraswati, D. (2021). Digital Game Based Learning Tebak Nama Buah dan Sayuran Dalam Bahasa Inggris Dengan Model Addie. *Jurnal Teknik Komputer*, 7(1), 45–50.
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak teknologi terhadap pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 48–52.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>
- Novianti, N., & Suparman, S. (2018). Analisis kebutuhan game edukasi berbasis multimedia: petualangan beta dalam pembelajaran matematika. *PROSIDING SENDIKA*, 4(1).
- Pratama, L. D., Lestari, W., & Bahauddin, A. (2019). Game Edukasi: Apakah membuat belajar lebih menarik? *At-Ta'lim: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 39–50. <https://doi.org/10.36835/attalim.v5i1.64>
- Pratama, U. N., & Haryanto, H. (2017). Pengembangan game edukasi berbasis android tentang domain teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(2), 167–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i2.12827>
- Putri, A. N., & Wibawa, W. A. (2016). Modeling Learning Game Based Digital To Children of Senior High School for Geography Science Based on Unity. *Jurnal Informatika Upgris*, 2(2).
- Ridwan, T., & Umam, A. F. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom dalam Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.36418/cerdika.v1i1.3>
- Samura, A. O. (2016). Penggunaan media dalam pembelajaran matematika dan manfaatnya. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1). <http://dx.doi.org/10.33387/dpi.v4i1.145>
- Shalikhah, N. D. (2017). Media pembelajaran interaktif lectora inspire sebagai inovasi pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. [10.23917/warta.v19i3.2842](https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842)
- Soeheri, S. (2016). DGBL-ID (Digital Game Based Learning) Sebagai Arsitektur Perancangan Game Edukasi. *Jurnal Eksplora Informatika*, 6(1), 71–80.
- Tangkui, R., & Keong, T. C. (2020). Enhancing Pupils' Higher Order Thinking Skills

Through the Lens of Activity Theory: Is Digital Game-Based Learning Effective?
International Journal of Advanced Research in Education and Society, 2(4), 1–20.

Wijaya, A. B., & Andriyono, R. O. (2020). Penerapan HOTS Pada Media Pembelajaran Game Matematika Dengan Metode DGBL. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication*, 4(2), 25–33. <https://doi.org/10.36596/jitu.v4i2.258>

Yuliani, H. (2012). *Pembelajaran Fisika dengan Pendekatan Keterampilan Proses dengan Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Kemampuan Analisis (Studi pada Materi Pembelajaran Fluida Statis untuk Siswa Kelas XI Semester 2 SMA Negeri 1 Jakenan Pati T. UNS* (Sebelas Maret University).

Yuliani, M., Simarmata, J., Susanti, S. S., Mahawati, E., Sudra, R. I., Dwiyanto, H., Irawan, E., Ardiana, D. P. Y., Muttaqin, M., & Yuniwati, I. (2020). *Pembelajaran daring untuk pendidikan: Teori dan penerapan*. Yayasan Kita Menulis.

