

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS *GAMIFICATION* TERHADAP KEEFEKTIFAN BELAJAR SISWA MATERI IPAS

Dya Qurotul A'yun*, Isna Ida Mardiyana, Ifa Haryemi

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Trunojoyo Madura

Email: dyaq.ayun@trunojoyo.ac.id

Diterima: 16 Desember 2024. **Direvisi:** 20 Maret 2024 **Disetujui:** 31 Maret 2024.

Abstrak

Kemajuan dunia teknologi yang mendunia telah berpengaruh terhadap segala aspek kehidupan baik di bidang politik, ekonomi, kebudayaan, bahkan di dunia pendidikan. Guru perlu memahami bagaimana cara belajar siswa dan menemukan cara terbaik dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. *Gamification* merupakan salah satu dari perkembangan teknologi yang bisa dimanfaatkan dalam pembelajaran. Proses pembelajaran tentu berkaitan erat dan tidak terlepas dari pemanfaatan bahan ajar. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan keefektifan pemanfaatan teknologi *gamification*. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Berdasarkan hasil penelitian, untuk mengetahui keefektifan hasil belajar dengan menggunakan tes hasil belajar. Berdasarkan tes hasil belajar dilanjutkan dengan melaksanakan pengolahan data dan dianalisis dengan kriteria maka diperoleh nilai 82,68% dengan kriteria sangat efektif. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Pengembangan bahan ajar berbasis *gamification* sangat efektif terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Gamification*, Keefektifan Belajar, Penelitian Pengembangan.

Abstract

Global advances in technology have influenced all aspects of life in the fields of economics, politics, culture, and even in the world of education. Teachers need to understand how their students learn and find the best way to utilize technological advances. Gamification is one of the technological developments that can be used in learning. The learning process of course cannot be separated from the use of teaching materials. The aim of this research is to describe the effectiveness of using gamification technology. This research is development research with a 4-D model developed by Thiagarajan. Based on the research results, to determine the effectiveness of learning outcomes by using learning outcomes test. Based on the learning result test, following by carrying out data processing and analyzing it using criteria, a score of 82,68% was obtained with very effective criteria. The conclusion of this research is that the development of gamification-based teaching materials is very effective on student learning outcomes.

Keywords: *Gamification, Learning Effectiveness, Research and Development.*

PENDAHULUAN

Dunia pendidikan tak lepas dari pengaruh perkembangan teknologi informasi yang kian pesat di era globalisasi. Kemajuan teknologi yang mendunia telah mengubah segala aspek kehidupan, termasuk Pendidikan. Adanya perkembangan teknologi dapat mengimbangi kemajuan teknologi yang ada (Marista *et al.*, 2021; Pratiwi *et al.*, 2023). Globalisasi dan teknologi yang terus berkembang menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa berinovasi dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Di era digital, belajar tidak lagi terbatas pada ruang kelas. Semua orang dapat belajar menggunakan berbagai cara dan berbagai sumber, mulai dari buku, video, hingga aplikasi. Hal ini menjadi tantangan bagi guru untuk membuat pembelajaran di kelas tetap menarik dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Guru pada era digital dihadapkan dengan perubahan digitalisasi untuk menyiapkan lulusan terbaik yang memiliki skil dan kompetensi yang dibutuhkan di era digital (Sitompul, 2022). Anak usia

sekolah sedang dalam masa perkembangan intelektual, sehingga perlu difasilitasi dengan pemanfaatan teknologi terkini yang sesuai dengan keinginan mereka.

Anak- anak saat ini merupakan bagian dari generasi alfa yang mana dalam kehidupannya sehari- hari dikelilingi dengan berbagai teknologi sebagai hiburan. Generasi alfa merupakan generasi yang paling sering menggunakan internet sepanjang sejarah (Saman, 2023). Maka pembelajaranpun harus mengikuti kebiasaan para gen alfa ini yaitu dengan memanfaatkan teknologi *gamification*.

Gamification, teknologi yang mengubah pembelajaran menjadi permainan, dapat menjadi solusi bagi guru dalam mengajar generasi Alfa. Pembelajaran di kelas tentu saja tidak bisa terlepas dari bahan ajar sebagai sumber belajar (Rosa, 2015; Alarifin, 2016). Bahan ajar yang mumpuni menjadi salah satu kunci keberhasilan proses pendidikan. Oleh karena itu, standar isi dan standar proses pendidikan mengatur ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Irawati,

2017). Ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat memberikan dampak positif pada kebiasaan pembelajaran di kelas (Lestari, 2013; Rosa & Aththibby, 2021). Inovasi dalam bahan ajar sangat penting dalam dunia pendidikan. Inovasi bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi *gamification* memungkinkan akan menjadi alternatif pelaksanaan pembelajaran di kelas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengembangan bahan ajar berbasis teknologi *gamification* terhadap hasil belajar siswa.

Pembelajaran adalah perjalanan seumur hidup yang dapat berlangsung di mana saja dan kapan saja. Proses ini terjadi ketika peserta didik berinteraksi dengan pendidik, sumber belajar, dan lingkungan belajar. Secara sederhana, pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dan sumber belajar (Firmadani, 2020). Proses pembelajaran di kelas yang baik dapat mempengaruhi perubahan sikap peserta didik. Dengan adanya kurikulum merdeka, peserta didik diberikan kebebasan

belajar sesuai dengan minat mereka sesuai dengan arahan guru.

Bahan ajar adalah seperangkat alat dan media yang berisi materi pembelajaran, metode, dan evaluasi. Bahan ajar dirancang secara sistematis dan menarik agar sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kompleksitas kompetensi yang ingin dicapai. Hal ini sejalan dengan pendapat Trinaldi *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa bahan ajar secara sistematis memuat kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Bahan ajar yang baik merupakan bahan ajar yang dapat mempermudah pelaksanaan pembelajaran (Sulistiyosari, 2018). Bahan ajar bukan hanya berbentuk buku atau modul saja tetapi bisa berbentuk lain seperti audio, visual, dan audio visual. Saat ini hampir semua siswa yang termasuk dalam kategori gen alfa menyukai permainan di handphone. Dunia pendidikan harus mengikuti perkembangan zaman dan kebiasaan siswa saat ini agar siswa tertarik belajar sama seperti tertarik bermain games.

Teknologi *gamification* memanfaatkan unsur mekanik game

untuk memberikan solusi praktikal dalam sebuah pembelajaran yang bertujuan agar pembelajaran menjadi menarik. Menurut Ilmadi *et al.*, (2022) *gamification* diartikan sebagai mainan yang dalam pembelajaran yang dirancang dalam bentuk permainan. Hamdan, *et al* (2020) juga menambahkan *gamification* suatu cara atau metode yang sangat bagus diterapkan dalam proses pembelajaran. Sehingga *gamification* cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hal-hal yang perlu dipersiapkan dalam penerapan teknologi *gamification* dalam pembelajaran yaitu (1) mengenali tujuan pembelajaran, (2) menentukan ide besarnya, (3) membuat skenario penerapan teknologi *gamification* dalam pembelajaran, (4) membuat desain pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *gamification*.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan (Thiagarajan, 1974).

Pengembangan model ini terdiri dari empat tahap (4D), yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Setyosari, 2013). Analisis dilakukan menggunakan data tes hasil belajar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD kelas 4 di SDN Pandian 1 Sumenep dan SD N Marengan Daya 1 Sumenep yang merupakan bagian dari sekolah penggerak di Kabupaten Sumenep.

Data penelitian juga diperoleh dari pengumpulan informasi dari guru dan peserta didik secara langsung, dilanjutkan dengan proses mendesain bahan ajar dengan memanfaatkan teknologi *gamification*, kemudian, melakukan pengembangan bahan ajar dan melaksanakan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar untuk mengetahui keefektifan dari penggunaan bahan ajarnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu studi pendahuluan. Studi pendahuluan merupakan studi yang dilakukan untuk mempertajam arah studi utama (Sugiyono, 2015).

Studi pendahuluan berupa aktivitas atau kegiatan penelitian. Studi pendahuluan bertujuan untuk memperoleh masukan mengenai objek yang akan diteliti. Studi pendahuluan berbentuk penyebaran angket kepada siswa yang berisi 6 pertanyaan dan wawancara tidak terstruktur yang dilakukan kepada guru kelas.

Angket kepada siswa berisi pertanyaan seputar ketertarikan mereka terhadap permainan di handphone dan nilai hasil belajar mereka untuk mata pelajaran IPAS. Wawancara kepada guru berisi pertanyaan tentang kondisi pembelajaran siswa di kelas dan kendala yang dihadapi di kelas selama proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh informasi secara garis besar bahwa banyak siswa menyukai pembelajaran IPAS karena materi berasal dari kehidupan sehari-hari mereka, rata-rata hasil belajar materi IPAS tergolong nilai sedang yaitu pada rentang 60-80, dan pembelajaran selama ini lebih banyak menggunakan bahan ajar berupa buku

teks dan video, siswa juga sangat menyukai permainan di handphone.

Setelah melaksanakan kegiatan studi pendahuluan, maka peneliti mulai menganalisis jenis kebutuhan siswa dan disimpulkan bahwa bisa dengan mengembangkan bahan ajar. Hal ini sesuai informasi yang diberikan siswa bahwa pembelajaran sering menggunakan buku teks dan video yang diperoleh dari youtube. Belum pernah ada pembelajaran berbasis bahan ajar elektronik.

Langkah selanjutnya adalah peneliti mulai mendesain e-modul IPAS dengan memanfaatkan teknologi *gamification*. Teknologi *gamification* dirancang dalam bentuk tingkatan/ *stage*. Peneliti merancang ada 3 *stage* yang masing-masing *stage* bisa dilewati jika siswa telah menyelesaikan tantangan di *stage* tersebut. Jika siswa belum mampu menyelesaikan tantangan di *stage* tersebut maka siswa tidak bisa berpindah ke *stage* berikutnya. Masing-masing *stage* diisi dengan materi dan soal pemahaman yang jika dikerjakan maka akan mendapatkan skor.

Skor yang didapatkan siswa dari masing- masing *stage* minimal harus memenuhi nilai 85 untuk bisa melanjutkan ke *stage* berikutnya. Di *stage* kedua siswa diminta untuk memahami materi dan menyelesaikan pertanyaan yang berupa pilihan ganda. Jenis pertanyaan setiap *stage* berbeda. Jika *stage* pertama menampilkan pertanyaan berupa melengkapi sebuah kalimat, di *stage* kedua bentuk pertanyaan berupa pilihan ganda, dan di *stage* ketiga berupa pencocokan gambar. Hal ini berfungsi untuk memberikan beragam pengalaman kepada siswa dalam menyajikan bentuk latihan pemahaman.

Setelah menyelesaikan semua *stage*, siswa dapat melihat dan mempelajari halaman ringkasan dan dilanjutkan dengan menu evaluasi yang bisa langsung dilaksanakan dalam e-modul tersebut. dalam melaksanakan evaluasi, siswa diminta untuk memasukkan identitas sebelum mengerjakan soal evaluasi. Soal evaluasi akhir ini berisi materi dari *stage* 1 hingga *stage* 3 dan berbentuk pilihan ganda dengan 4 opsi pilihan. setelah waktu berakhir dan siswa

sudah menyelesaikan semua soal evaluasi, maka skor bisa dilihat saat itu juga sehingga jika siswa belum memenuhi skor yang diinginkan maka bisa mencoba mengerjakan lagi.

Setelah tahap desain selesai dilakukan, kemudian dilakukan tahapan *develop*, yaitu merealisasikan produk yang telah dirancang. Produk tersebut kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli bahan ajar. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah produk yang dikembangkan dalam kategori sangat layak digunakan.

Langkah selanjutnya yaitu, uji coba kelompok kecil dilakukan pada 7 siswa dan mendapatkan hasil pengolahan data yaitu 84,28% yang masuk ke dalam kategori sangat efektif. Setelah uji coba kelompok kecil selesai dilaksanakan maka dilanjutkan dengan ujicoba kelompok besar dengan jumlah 28 siswa mendapatkan hasil pengolahan data 82,68% yang masuk ke dalam kategori sangat efektif. Dari uji coba kelompok kecil dan kelompok besar maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis *gamification* masuk ke dalam kategori sangat efektif dan dapat dijadikan

sebagai alternatif pembelajaran di kelas.

Pengembangan bahan ajar berbasis teknologi *gamification* yang terbukti efektif didukung oleh beberapa kelebihan yang dimiliki oleh pembelajaran yang memanfaatkan *gamification* yaitu belajar jadi lebih menyenangkan, bereksplorasi, siswa terdorong untuk menyelesaikan aktivitas pembelajarannya, siswa lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari, dan memberikan kesempatan siswa untuk berkompetisi, dan berprestasi dalam kelas.

Pemanfaatan teknologi *gamification* dalam pengembangan bahan ajar menjadikan belajar lebih menyenangkan karena sumber belajar tidak hanya dari buku teks dan video (Lestari *et al.*, 2023; Wati *et al.*, 2023) saja namun juga dapat berupa aplikasi yang seolah bermain namun ada materi yang harus dipelajari dan ada soal yang harus dikerjakan. Dengan pengembangan bahan ajar yang memanfaatkan teknologi *gamification* berupa aplikasi yang diinstall di handphone dapat memberikan pengalaman belajar

dengan suasana yang baru bagi siswa terutama dalam hal bahan ajar. *Gamification* selain diterapkan dalam penerapan bahan ajar, dapat juga diterapkan dalam metode pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan beberapa elemen yang melekat dalam game seperti point, badges, levels, leaderboards, challenges, rewards, onboarding, dan engagement loops (Jusuf, 2016).

Siswa mendapatkan semangat baru dalam menyelesaikan aktivitas pembelajarannya. Karena mendapatkan pengalaman baru dalam hal bahan ajar yang belum pernah mereka jumpai sebelumnya. Bahan ajar e- modul dalam penerapannya memanfaatkan level dalam setiap *stage*. Siswa harus menyelesaikan setiap tantangan pada masing- masing level untuk bisa berlanjut pada level berikutnya. Jika tantangan tidak bisa terselesaikan sesuai ketentuan, maka tidak bisa melanjutkan ke level berikutnya.

Siswa jadi lebih fokus dan mudah dalam memahami materi, hal ini sangat sesuai karena di dalam bahan ajar e-modul telah dipersiapkan materi yang sesuai dengan buku siswa

namun dilengkapi dengan contoh-contoh yang relevan dengan kehidupan siswa sehingga lebih mudah dipahami. Selain itu, latihan soal setiap level juga merupakan latihan soal yang bisa diulang berkali-kali sesuai dengan kebutuhan hingga siswa merasa paham sub bab tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengembangan bahan ajar berbasis teknologi *gamification* sangat efektif terhadap hasil belajar siswa. Rekomendasi sebagai pertimbangan yang akan melanjutkan penelitian ini dengan tema yang sama, dapat membuat e-modul dengan variasi level yang lebih beragam sehingga melengkapi dan memudahkan pemahaman materi yang akan didapatkan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alarifin, D. H., & Rosa, F. O. (2016). Pengembangan Modul Praktikum IPA SMP Berbasis Keterampilan Dasar Proses Sains dengan Standar Acuan Kurikulum 2013. *Omega: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 2(2), 1-3.
- Frimadani, Fifit (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional "Strategi dan Implementasi Pendidikan Karakter Pada Era Revolusi Industri 4.0"*. 2 (1).
- Hamdan, A., Hidayat, W. N., & Suswanto, H. (2020). Aplikasi dan Sosialisasi Gamification Mobile Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Pembelajaran Pemrograman Web. *Abdimas Toddopuli: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 37-44.
- Ilmadi, I., Waryanto, H., Hidayat, A., Hapipah, H., Agustina, L., Zili, M. H. A., ... & Janah, R. (2022). Pelatihan Penggunaan Gamification untuk Meningkatkan Motivasi Siswa dalam Belajar. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(6), 1039-1044.
- Irawati, E., & Susetyo, W. (2017). Implementasi Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional di Blitar. *Jurnal Supremasi*. 3.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan gamifikasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal TICom*, 5(1), 1-6.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Lestari, T., Rosa, F. O., Riswanto, R., & Pratiwi, D. (2023). Exploration of Technology-assisted Summative Assessment Instruments in Differentiation

- Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 8925-8933.
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91-100.
- Pratiwi, D., Rosa, F. O., & Aththibby, A. R. (2023). Elaborasi Profesionalisme Guru Melalui Media Pembelajaran. *BIOLOVA*, 4(1), 1-10.
- Rosa, F. O. (2015). Pengembangan modul pembelajaran IPA SMP pada materi tekanan berbasis keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3(1).
- Rosa, F. O., & Aththibby, A. R. (2021). Exploring Collaborative Problem-Solving Competency of Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 9(3), 231-242.
- Saman, A. M., & Hidayati, D. (2023). Pola Asuh Orang Tua Milenial dalam Mendidik Anak Generasi Alpha di Era Transformasi Digital. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 984-992.
- Setyosari, Punaji. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.
- Sitompul, B. (2022). Kompetensi guru dalam pembelajaran di era digital. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(3), 13953-13960.
- Sulistiyosari, Y. (2018). Kreativitas Guru dalam Mengembangkan Bahan Ajar IPS pada SMP/MTs se-Kecamatan Ngadirejo Kabupaten Temanggung. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 3(2), 178-189.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Thiagarajan, Semmel, & Semmel. (1974). *Instructional Development For Training Teacher of Exceptional Children*. Blooming Indiana: Indiana University.
- Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & Rustam, R. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Infomasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304-9314..
- Wati, R. F., Rosa, F. O., Prameswari, E., Mawarni, S. A., & Qolbi, I. S. A. (2023). Design Flipbook Fisika Berbasis Masalah Berimplementasi Pada Project. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPM) Universitas Muhammadiyah Metro* (Vol. 5, No. 1, pp. 7-18).