

PENGEMBANGAN APLIKASI GAME LANOTA UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK

Lala Novela Tanasa
Email: lanovela26@gmail.com
Universitas Cordova

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana proses pengembangan dan kelayakan aplikasi Game LANOTA untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Penelitian yang dilaksanakan ini merupakan suatu jenis penelitian R&D (Research and Development) yang mengikuti model pengembangan 4D. teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Instrumen penelitian ini terdiri dari kuesioner uji kevalidan ahli media, kuesioner uji keterbacaan Aplikasi Game LANOTA oleh peserta didik. Dari hasil validasi ahli materi dan ahli media diperoleh persentase 88,5% dari validator 1 dan 84,0% dari validator 2 rerata skor 86,36% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil penilaian uji keterbacaan Aplikasi Game LANOTA oleh mahasiswa universitas Cordova memiliki persentase 89,8% dengan kriteria sangat baik. Sehingga bisa dikatakan Aplikasi Game LANOTA yang sedang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Aplikasi Game LANOTA, Motivasi Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine how the development process and feasibility of the LANOTA Game application to increase student learning motivation. The research conducted is a type of R&D (Research and Development) research that follows the 4D development model. Data collection techniques in this study are observation, interviews, documentation and questionnaires. The research instrument consists of a media expert validity test questionnaire, a LANOTA Game Application readability test questionnaire by students. From the results of the validation of material experts and media experts, a percentage of 88.5% was obtained from validator 1 and 84.0% from validator 2, an average score of 86.36% with very feasible criteria. Based on the results of the assessment of the LANOTA Game Application readability test, it has a percentage of 89.8% with easy criteria. So it can be said that the LANOTA Game Application being developed is feasible for use in learning.

Keywords: Development, LANOTA Game Application, Learning Motivation.

PENDAHULUAN

Pembelajaran paradigma baru memberi kebebasan bagi pendidik untuk merancang pembelajaran dan asesmen yang sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik, berfokus pada peserta didik dan keterampilan abad 21 (komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan inovasi) (Naibaho, 2023). Untuk mendukung hal ini, sarana dan model pembelajaran yang tepat diperlukan, dengan pendidik berperan sebagai fasilitator (Miftahussaadah & Subiyantoro, 2021). Namun, pelaksanaan pembelajaran di Indonesia masih terbatas, dengan banyak pendidik yang menerapkan pendekatan yang tidak memperhatikan keberagaman kemampuan peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik merasa jenuh dan kurang termotivasi (Amrulloh et al., 2024).

Pembelajaran Biologi tidak dianggap relevan dan kurang diminati oleh peserta didik dikarenakan media pembelajaran yang terlalu monoton dan juga karena kurangnya penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran sains (Suryaningsih & Nurlita, 2021). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan dukungan dan bantuan kepada pendidik dalam menyampaikan materi, secara internal, kurangnya minat terhadap materi pembelajaran (Nidawati, 2024). Selain itu media yang digunakan pendidik masih bersifat sederhana dan diambil dari internet. Media pembelajaran merupakan bagian yang sangat penting dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik (Rahman et al., 2022)

Hasil observasi yang dilakukan di SMAN 01 Brang Rea pada Oktober 2024 menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi dalam proses pembelajaran terbatas pada penyampaian materi oleh pendidik sangat monoton dan sehingga hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik rendah (Naibaho, 2023). Pembelajaran efektif menuntut keterlibatan peserta didik secara aktif, karena merupakan pusat kegiatan pembelajaran dan pembentukan kompetensi (Bulkini & Nurachadijat, 2023). Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik sehingga mendorong mereka untuk menafsirkan informasi yang disajikan oleh pendidik sampai informasi tersebut dapat diterima oleh akal sehat (Yustina & Yahfizham, 2023)

Salah satu solusi media pembelajaran yang dapat diajarkan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti yaitu melalui media pembelajaran game edukasi "LANOTA". Game "LANOTA" merupakan jenis permainan yang digunakan sebagai alat pendidikan untuk meningkatkan kemampuan berpikir, konsentrasi, serta kemampuan dalam meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik (Yustina & Yahfizham, 2023). Media pembelajaran berbasis game memiliki daya tarik yang tinggi karena dapat memberikan pengalaman baru kepada peserta didik, dengan melalui tampilan gambar, animasi, suara dan disertai game yang interaktif di dalamnya sehingga dapat membantu menarik perhatian peserta didik serta meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Yustina & Yahfizham, 2023).

Motivasi belajar dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai (Supriani et al., 2020). Jika peserta didik memiliki motivasi, proses pembelajaran akan diikuti dengan baik, mulai dari rasa ingin tahu hingga mencari strategi untuk meraih prestasi akademik tinggi (Bulkini & Nurachadijat, 2023). Dengan adanya motivasi yang kuat, peserta didik dapat menghubungkan motivasi internal mereka dengan tuntutan dan kebutuhan lingkungan global, sehingga tercipta pendidikan yang lebih relevan dan berkelanjutan (Kurnia Fitra, 2022)

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengkaji mengenai pengembangan aplikasi game LANOTA untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati proses pembelajaran yang berlangsung

sekaligus dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik dan untuk mengetahui bahan ajar apa saja yang digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran selama melakukan eksperimen atau percobaan (Tyas et al., 2020).

2. Wawancara

Kegiatan ini dilakukan sebagai tahap awal untuk mengetahui studi pendahuluan, dengan melakukan wawancara pada pendidik mata pelajaran biologi khususnya pendidik mata pelajaran biologi di kelas X, hal ini dimaksudkan untuk mengetahui permasalahan yang lebih mendalam. Data yang diperoleh digunakan juga sebagai kebutuhan akan produk aplikasi game LANOTA (Lampiran 16).

3. Dokumentasi

Bagian pengumpulan dan penyajian berbagai informasi yang mendukung penelitian, seperti data, referensi, catatan lapangan, hasil wawancara, serta sumber-sumber lain yang digunakan untuk memperkuat argumen yang bertujuan untuk mendokumentasikan proses penelitian secara sistematis dan memudahkan pembaca untuk memahami serta memverifikasi proses yang telah dilakukan oleh peneliti (Hasan, 2022)

4. Angket

Bagian ini berisi pertanyaan yang akan diisi oleh peserta didik sebagai repons dari peserta didik terhadap aplikasi game LANOTA yang dikembangkan. (Lampiran 3).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran adalah proses merancang, mengembangkan, dan menyusun berbagai jenis media yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar peserta didik (Tamami, 2021). Pengembangan aplikasi game LANOTA yang dibuat oleh peneliti merupakan bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti agar dapat digunakan oleh peserta didik. Selama ini proses pembelajaran masih menggunakan buku atau LKS atau LKPD yang diambil dari buku literatur dan dari internet (Yogi Fernando et al., 2024). Aplikasi game LANOTA tidak hanya berisi kuis tapi juga materi yang akan dipelajari beserta dengan video pembelajaran yang menjelaskan tentang materi yang akan dipelajari. Aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti meliputi judul/topik, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, tugas/ pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi (Saputra, 2021).

Penyusunan aplikasi game LANOTA ini, menggunakan model pengembangan R&D (Research and Development) yang mengikuti model pengembangan 4D. Model ini terdiri dari empat tahap, yaitu Pendefinisian (Define), Perencanaan (Design), Pengembangan (Develop) (Hasan, 2022). Pada tahap ini, dilakukan uji coba keterbacaan pengembangan dalam skala kecil atau terbatas. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menciptakan aplikasi game LANOTA guna meningkatkan motivasi dan kreativitas peserta didik di lingkungan pendidikan tingkat SMA. Penyusunan aplikasi game LANOTA memiliki beberapa tahapan yang dilakukan oleh peneliti, adapun beberapa tahapan tersebut sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (Define)

Tahap pendefinisian ini, terbagi menjadi lima bagian yaitu analisis permasalahan, analisis peserta didik, analisis tugas analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran. Uraianya adalah sebagai berikut:

a. Analisis Permasalahan

Tahap ini bertujuan untuk menetapkan permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran yang terjadi di sekolah tempat penelitian (Irwan & Hasnawi, 2021). Permasalahan yang ditemukan pada saat observasi awal proses pembelajaran terbatas pada penyampaian materi oleh pendidik sangat monoton dan sehingga hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik rendah dan peserta didik kurang minat untuk mengikuti pembelajaran. Selain itu media yang digunakan pendidik masih bersifat sederhana dan diambil dari internet.

Dalam tahap ini peneliti membuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar, media game LANOTA dan Instruemen Penelitian Berupa Angket Motivasi Belajar Peserta Didik.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang akan menjadi subjek pembelajaran (Ayuni et al., 2023). Data yang dianalisis meliputi motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan observasi dan wawancara awal, peserta didik memiliki tingkat motivasi belajar yang rendah, kurang aktif dalam proses pembelajaran, serta cenderung cepat bosan saat menerima materi yang disampaikan oleh pendidik. Pada hal ini dilakukan pendekatan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan mereka melalui game LANOTA.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk mengidentifikasi kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, serta aktivitas belajar yang harus dilakukan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses ini mencakup penguraian materi ke dalam bentuk aktifitas pembelajaran yang bermakna, yang dirancang agar sesuai dengan tingkat perkembangan motivasi belajar peserta didik dengan penggunaan media interaktif seperti game LANOTA.

d. Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk menyusun konsep penting yang harus dikuasai peserta didik. Seperti penyusunan konsep didasarkan pada modul ajar yang akan digunakan, yang akan diberikan visualisasi atau penjelasan melalui media seperti game LANOTA.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dirumuskan berdasarkan hasil analisis tugas dan konsep. Seperti setelah mengikuti pembelajaran peserta didik dapat menjelaskan konsep materi yang telah dipelajari melalui game LANOTA.

2. Tahap Perencanaan (Design)

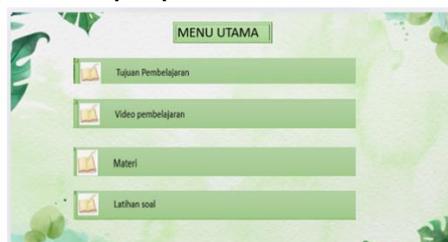
Tahap ini bertujuan guna merancang produk berupa sketsa game yang akan dirancang untuk digunakan peserta didik, sehingga quizz yang disampaikan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang diberikan. Desain game pada penelitian ini ialah menentukan komponen bahan ajar yang akan dipergunakan serta membuat desain awal (Rahman et al., 2022). Untuk merancang sketsa game seperti LANOTA dengan bantuan aplikasi SAC dan Canva, mengikuti tahapan desain aplikasi secara bertahap. Peneliti akan memberi panduan langkah demi langkah bagaimana merancang sketsa aplikasi game dengan dua aplikasi tersebut. Untuk itu, peneliti perlu fokus pada elemen-elemen berikut dalam sketsa desain:

- 1) Tampilan layar utama: Layar utama menampilkan tombol mulai, pengaturan, dan status game.



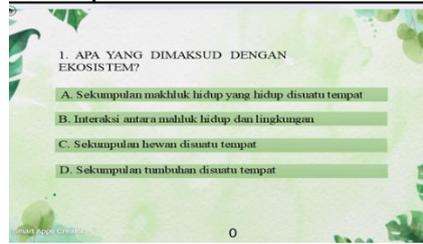
Gambar 1. Desain Tampilan Awal Game LANOTA

- 2) Layar permainan: Tampilan tempat pemain berinteraksi dengan gameplay.



Gambar 2. Tampilan Desain Konten Game LANOTA

3) Layar soal: Menampilkan soal permainan



Gambar 3. Tampilan Desain Soal Pada Game LANOTA

4) Layar Materi: Menampilkan materi yang akan dipelajari.



Gambar 4. Tampilan Desain Materi

3. Tahap Pengembangan (Develop)

a. Hasil Validasi

Pada tahap pengembangan ini, produk yang berasal dari desain awal yang dirancang di tahap sebelumnya dilaksanakan pada tahap ini. Terakhir, produk yang sudah didesain diuji validitas oleh tim validator, guna menentukan kelayakan dari game LANOTA. Adapun beberapa saran dan hasil revisi aplikasi game LANOTA terkait desain dan konten dalam aplikasi game LANOTA dapat dilihat pada gambar 4.

Gambar 1 dan 2 Membahas tentang tampilan awal pada game LANOTA



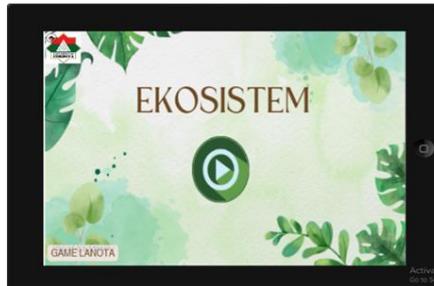
Gambar 5. Tampilan Awal Sebelum Revisi

Pada tampilan awal game LANOTA yang belum direvisi terlihat pada gambar tidak sesuai dengan usia pemain game jadi perlu dilakukan perbaikan. Penyesuaian tampilan pada game berdasarkan keompok usia pengguna memiliki peran penting dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran dan keterlibatan pemain (Dewi & Akhlis, 2016).



Gambar 6 Tampilan Awal Game LANOTA Sebelum Revisi

Pada tampilan awal game LANOTA dilakukan perbaikan kedua dan hasilnya ada tambahan logo Universitas Cordova dan animasi gambar ekosistem kartun namun belum sesuai kriteria dan tampilannya masih mengganggu fokus peserta didik karena banyaknya tampilan animasi pada game tersebut.



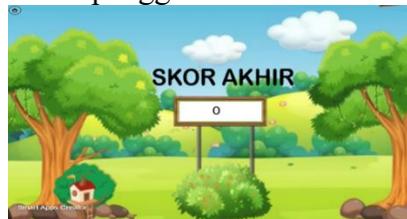
Gambar 7. Tampilan Awal Game LANOTA Sesudah Revisi

Setelah direvisi pada tampilan awal game LANOTA ada perubahan dari desain dan warna background pada game LANOTA background menggunakan warna yang tidak terlalu mengganggu fokus peserta didik. Desain visual dalam pemilihan warna game memaikan peran krusial dalam menjaga fokus peserta didik (Adnan, 2017). Konten dalam aplikasi game LANOTA sebelum dan setelah revisi oleh validator ahli dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 8. Konten Game LANOTA Sebelum Revisi

Pada tampilan konten game LANOTA sebelum dilakukan revisi, soal biologi ditampilkan secara langsung tanpa adanya navigasi awal yang memadai seperti menu utama. Hal ini dinilai kurang efektif dari segi alur interaksi pengguna.



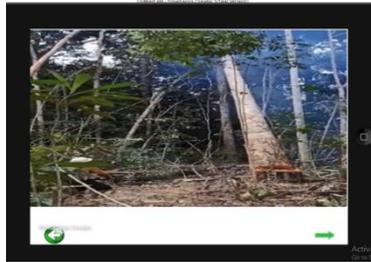
Gambar 9. tampilan konten game LANOTA Sebelum Revisi

Pada tampilan konten game LANOTA yang belum direvisi langsung mencantumkan skor akhir tanpa menampilkan konten lain yang mendukung konten dalam game LANOTA.



Gambar 10. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Setelah direvisi pada tampilan konten game LANOTA ditambahkan menu utama yaitu tujuan pembelajaran, video pembelajaran, materi dan latihan soal.



Gambar 11. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada game LANOTA dilakukan penambahan fitur berupa video pembelajaran khusus untuk menguji perspektif peserta didik.



Gambar 12. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Sebelum direvisi tampilan pada game LANOTA tidak menampilkan materi pembelajaran namun setelah dilakukan revisi dicantumkan materi pada tombol belajar pada game LANOTA.



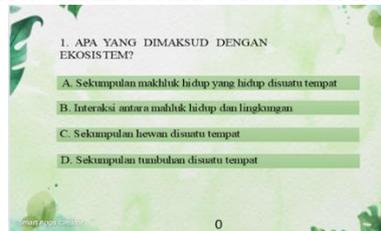
Gambar 13. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Selain tombol belajar ditambahkan juga tombol petunjuk permainan dan soal latihan pada game LANOTA.



Gambar 14. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada materi pembelajaran dalam pada game LANOTA, dilakukan pengembangan konten dengan menambahkan elemen visual berupa gambar yang relevan dengan materi ekosistem. Penambahan ini bertujuan untuk meningkatkan daya tarik materi serta memfasilitasi proses eksplorasi dan pemahaman peserta didik secara visual dan konseptual.



Gambar 15. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada bagian soal latihan dalam game LANOTA, dilakukann pengembangan dengan menambahkan variasi bentuk soal, yaitu pilihan ganda dan isian. Penambahan ini bertujuan untuk mengatur kemampuan peserta didik secara komprehensif dalam memahami materi yang telah disampaikan.



Gambar 16. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada game LANOTA dilakukan penambahan fitur berupa menu khusus untuk peserta didik menuliskan pada setiap kolom tentang identifikasi komponen biotik dan abiotik yang mereka temukan disekitar mereka.



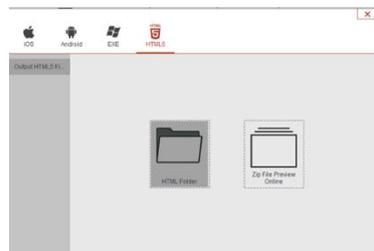
Gambar 17. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada game LANOTA dilakukan penambahan fitur berupa menu khusus untuk peserta didik menuliskan kesimpulan dari materi yang telah mereka pelajari. Penambahan ini bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir reflektif dan mendorong peserta didik menginternalisasi informasi secara aktif, peserta didik juga diajak untuk mengevaluasi dan merangkum inti materi sekaligus mengasah kemampuan mereka dalam mengorganisasi pengetahuan secara mandiri.



Gambar 18. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Hasil revisi pada game LANOTA kini menampilkan skor akhir beserta penilaiannya setelah pemain menyelesaikan permainan, sehingga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pengetahuan mereka.



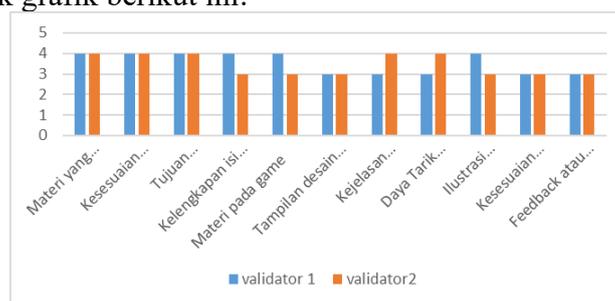
Gambar 19. Konten Game LANOTA Sesudah Revisi

Pada game LANOTA ditambahkan juga menu kirim untuk peserta didik mengirimkan jawaban terkait soal dalam game untuk diperiksa oleh pendidik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2020:49), aspek utama yang digunakan untuk validasi materi umumnya mengenai isi, kebahasaan, penyajian, dan validasi ahli media pembelajaran menurut Isnaini dkk. (2021: 40), umumnya menilai mengenai aspek grafika, efektifitas, dan penyajian pada media pembelajaran, sedangkan penilaian guru

berdasarkan kecocokan dan keefektifan produk dalam pembelajaran, seperti kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, dan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian kedua validator yakni Rizka Donny Agung Saputra, S. Pd., M.Pd. (1), dan Hamdani, S. Pd., M.Pd. (2), diperoleh aspek penilaian dari indikator aspek materi pada game LANOTA, yaitu: (1) Materi yang digunakan game dalam menjelaskan materi pelajaran biologi memperoleh persentase 100%, (2) Kesesuaian penyajian soal dengan media game yang digunakan memperoleh persentase 100%, (3) Tujuan pembelajaran dalam memahami materi biologi pada game LANOTA memperoleh persentase 100%, (4) Kelengkapan isi yang meliputi materi dan kuis pada game memperoleh persentase 87,5%, (5) Materi pada game LANOTA ini dapat memahirkan konsep biologi memperoleh persentase 87,5% . Sedangkan dari aspek media pada game LANOTA ,yaitu: (1) Tampilan desain dan warna pada game memperoleh persentase 75,0% (2) Kejelasan gambar dan isi yang ditampilkan dalam media memperoleh persentase 87,5% (3) Daya tarik gambar dalam media pembelajaran memperoleh persentase 75,0%, (4) Ilustrasi disajikan secara jelas,menarik,dan mudah dipahami memperoleh persentase 87,5% ,(5) Kesesuaian dengan usia atau level pengetahuan pemain memperoleh persentase 75,0%, (6) Feedback atau umpan balik animasi dan efek suara game ini memperoleh persentase 75,0%. Sehingga penilaian pada game LANOTA dilakukan perbaikan sesuai dengan koreksi dan saran yang diberikan oleh validator. Koreksi dan saran sebagai berikut: (1) lakukan penyesuaian warna background agar tulisan dapat ditampilkan dengan baik dan tidak mengalihkan perhatian peserta didik, (2) perbaiki konten dalam game LANOTA. Data validasi tentang game LANOTA, lebih jelasnya dapat disajikan dalam bentuk grafik berikut ini:



Gambar 20. Hasil Validasi Ahli Media

Selanjutnya, hasil respon angket motivasi belajar peserta didik tentang game LANOTA dengan jumlah responden 24 orang (Lampiran 13). Indikator yang digunakan berjumlah 6 indikator dengan perolehan pada indikator (1) Kesesuaian pernyataan dengan indikator, (2) Penggunaan Bahasa yang baik dan benar, (3) Istilah yang digunakan mudah dimengerti (4) Kejelasan huruf dan angka (5) Kesesuaian dengan tujuan instrumen, dan yang terakhir (6) Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dimengerti.

Berdasarkan hasil uji kelayakan game LANOTA oleh para ahli media menunjukkan bahwa hasil penilaian pada aspek media dan materi memperoleh rata-rata skor 3 (baik) (Lampiran 11). Penilaian validator 1 memperoleh persentase 88,5% sedangkan dari penilaian validator 2 memperoleh persentase 84,0%. Total penilaian secara keseluruhan memperoleh rata-rata persentase 86,36% sehingga dapat dikatakan Sangat Layak digunakan.

b. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil pada produk yang dikembangkan bertujuan untuk mengetahui respon dan penilaian dari kelompok target mengenai kualitas produk tersebut (Tamami, 2021). Produk yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran game LANOTA, telah melalui tahap validasi oleh ahli materi dan media dan dinyatakan layak diujicobakan. Produk ini kemudian diuji cobakan skala kecil kepada mahasiswa Universitas Cordova sebanyak 10 orang. Angket respon mahasiswa diberikan untuk mengetahui pendapat, saran, dan komentar terhadap produk yang dikembangkan. Hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 1. Hasil Uji Coba Keterbacaan Skala Kecil

Aspek	Pernyataan	Persentase	Keterangan
Penyajian Media	1. Tampilan awal <i>game</i> LANOTA	95%	Sangat Baik
	2. Tampilan keseluruhan <i>game</i> LANOTA	87,5%	Sangat Baik
	3. Ketepatan pemilihan warna	90%	Sangat Baik
	4. Kesesuaian gambar dengan isi materi	95%	Sangat Baik
	5. Kesesuaian jenis dan ukuran font	85%	Sangat Baik
	6. Pemilihan jenis huruf menarik dan mudah dibaca	87,5%	Sangat Baik
	7. Kesesuaian latar belakang <i>game</i> edukasi dengan gambar dan konten pada materi	87,5%	Sangat Baik
	8. Petunjuk penggunaan <i>game</i> jelas	92,5%	Sangat Baik
	9. <i>Game</i> LANOTA <i>android</i> dapat dijalankan dengan baik dan normal	82,5%	Sangat Baik
	10. <i>Game</i> LANOTA <i>android</i> dapat dijalankan dengan Mudah	87,5%	Sangat Baik
	11. Kebermanfaatan <i>game</i> LANOTA sebagai media pembelajaran	85%	Sangat Baik
	12. <i>Game</i> LANOTA dalam materi ekosistem menimbulkan adanya daya tarik	90%	Sangat Baik
	13. Memotivasi untuk belajar biologi	90%	Sangat Baik
	14. Kemampuan <i>game</i> edukasi untuk menambah pengetahuan peserta didik	90%	Sangat Baik
	Penyajian Materi	15. Dapat digunakan untuk belajar secara mandiri	95%
16. Materi yang ditampilkan pada media jelas		90%	Sangat Baik
17. Konten materi yang disajikan menarik		90%	Sangat Baik
18. Deskripsi konten materi mudah dipahami		87,5%	Sangat Baik
Penyajian Bahasa	19. Materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	92,5%	Sangat Baik
	20. Ketepatan bahasa dalam <i>game</i> edukasi	95%	Sangat Baik
	21. Bahasa dalam media pembelajaran mudah dimengerti	92,5%	Sangat Baik
Rata-rata (%)		100	
Jumlah Skor Penilaian		755	
Jumlah Skor Maksimum		840	
Persentase Kualitas Produk (%)		$755/840 \times 100 = 89,8\%$	
Kategori		Sangat Baik	

Berdasarkan Tabel 1 diketahui penilaian mahasiswa terhadap *game* LANOTA (Lampiran 15) mendapatkan skor persentase 89,8% dengan kategori “Sangat Baik”. Penilaian ini dilihat dari beberapa aspek yaitu penyajian media, penyajian materi, dan penyajian bahasa. Selain pemberian gambar animasi, pemberian suara dan sound effect dapat memberikan dampak nuansa belajar lebih hidup dan menghibur sejalan dengan pendapat Kartikasari (2016: 69), integrasi visual, gerak, dan audio dapat menimbulkan keterlibatan dan semangat peserta didik dalam menyelesaikan tugasnya. Selain itu, penyertaan narasi, backsound, dan efek suara dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan merangsang imajinasi mereka selama pemanfaatannya terhadap media pembelajaran (Irsyadunas, 2021). Saran dan komentar dari uji keterbacaan *game* sebagai berikut: (1) *game* yang menarik sehingga menumbuhkan minat belajar melalui permainan yang menyenangkan, (2) bagus untuk memperluas daya tarik terhadap biologi, dalam pemilihan ukuran tulisannya kurang tepat. Berdasarkan beberapa aspek penilaian tersebut maka diketahui bahwa produk media pembelajaran yang telah dikembangkan berupa *game* LANOTA pada materi ekosistem dinilai sangat baik dan dapat digunakan dalam proses belajar mengajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Proses pengembangan *game* LANOTA dengan menggunakan model pengembangan R&D dilakukan secara bertahap sehingga menghasilkan produk yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui proses revisi berdasarkan masukan para ahli media.

2. Hasil validasi yang diperoleh menunjukkan bahwa dari validator 1 dan 2 termasuk dalam kategori kelayakan tinggi yaitu 86,36% dan dapat dikatakan aplikasi game LANOTA masuk ke dalam kategori Sangat Layak digunakan. Dengan beberapa revisi terkait hasil saran dan hasil revisi desain produk terkait background, materi, gambar dan setiap konten dalam game LANOTA memperjelas kriteria keterbacaan oleh mahasiswa menilai dengan baik, dengan memperoleh persentase 89,8% kriteria tiap indikator diperoleh Sangat Baik dalam keterbacaan dan kegunaan aplikasi game LANOTA.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil yang didapat, disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Game LANOTA hanya dapat dimainkan secara single player harapan kedepannya semoga game ini dapat dikembangkan lebih banyak lagi varian permainan agar digunakan secara luas.
2. Game LANOTA ini diperlukan perbaikan tampilan seperti background dan ukuran font, agar bisa terbaca dan tidak mengganggu fokus peserta didik.
3. Tampilan konten pada Game LANOTA diperlukan perbaikan dengan menggunakan gambar HD agar tampilan konten tampa jelas.
4. Pemilihan video dan gambar dalam konten aplikasi Game LANOTA diperlukan perbaikan dengan menggunakan video dan gambar lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. (2017). Guru Dalam Meningkatkan Mutu. *CENDEKIA : Jurnal Studi Keislaman*, 3(1), 133–150.
- Amrulloh, Aliyah, N. darajaatul, & Darmawan, D. (2024). Pengaruh Kebiasaan Belajar, Lingkungan Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa MTS Darul HikmahLangkap Burneh Bangkalan. *Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 5(1), 188–200.
- Ayuni, M. Di, Dwijayanti, I., Roshayanti, F., & Handyaningsih, S. (2023). Analisis Karakteristik peserta didik melalui asesmen diagnostik (Studi kasus : kelas 6 SDN Pandean Lamper 04). *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 3(2), 3961–3976.
- Bulkini, J., & Nurachadijat, K. (2023). Potensi Model PJBL (Project-Based Learning) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di SMP Azzainiyyah Nagrog Sukabumi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 3(1), 16–21. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v3i1.241>
- Charismana, D. S., Retnawati, H., & Dhewantoro, H. N. S. (2022). Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Mata Pelajaran Ppkn Di Indonesia: Kajian Analisis Meta. *Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan PKN*, 9(2), 99–113. <https://doi.org/10.36706/jbti.v9i2.18333>
- Dewi, N. R., & Akhlis, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Berbasis Pendidikan Multikultural Menggunakan Permainan Untuk Mengembangkan Karakter Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 6(1), 1496–1502. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/9569>
- Fameska, E., Okra, R., Supriadi, S., & Antoni Musril, H. (2023). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Mit App Inventor Pada Pelajaran Pai. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 657–664. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6179>
- Ghani, S. dan M. Z. (2022). Pengaruh Penghapusan Ujian Nasional Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik Di Masa Pandemi. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1, 184–195. <https://www.siducat.org/index.php/jpt/article/view/124/107>
- Hasan, H. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Dokumentasi Terpusat Pada STMIK Tidore Mandiri. *Jurasik (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 23–29. <http://ejournal.stmik-tm.ac.id/index.php/jurasik/article/view/32>
- Hidayatullah. (2024). Terhadap Keterampilan Menulis Teks Cerita Fantasi Siswa Kelas Vii Mtsn 4 Jakarta Tahun Pelajaran 2023 / 2024.
- Irsyadunas. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Pemahaman Sintak Model Pembelajaran Abad

- 21 Berbasis Mobile. *Jurnal Riset Fisika Edukasi Dan Sains*, 8(1), 46–59. <https://doi.org/10.22202/jrfes.2021.v8i1.4845>
- Irwan, I., & Hasnawi, H. (2021). Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar PPKn di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 235–245. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.343>
- Kurnia Fitra, D. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Perspektif Progresivisme pada Mata Pelajaran Ipa. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5.
- Miftah, M., & Lamasitudju, C. a. (2022). Penerapan Qugamee (Quiz dan Game Edukasi) Interaktif pada Pembelajaran IPA-Fisika Menjadi Lebih Menyenangkan dengan Menggunakan Wordwall. *Jurnal Kreatif Online (JKO)*, 10(1), 75–84. <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jko>
- Miftahussaadah, M., & Subiyantoro, S. (2021). Paradigma Pembelajaran dan Motivasi Belajar Siswa. *Islamika*, 3(1), 97–107. <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1008>
- Mubarok, H. (2023). Studi Literatur Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Konteks Pedagogi. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nasional (JIPNAS)*, 1(1), 01–07. <https://doi.org/10.59435/jipnas.v1i1.45>
- Naibaho, D. P. (2023). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Mampu Meningkatkan Pemahaman Belajar Peserta Didik. *Journal of Creative Student Research*, 1(2), 81–91.
- Nidawati. (2024). Penerapan Motivasi Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Agama Islam*, 2(3), 317–326. <https://doi.org/10.61132/jmpai.v2i3.388>
- Rahman, M. Y. A., Syaripudin, T., & Riyadi, A. R. (2022). Permainan “Petualangan di Ivalice” Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 35–40.
- Saputra, I. G. E. (2021). Pengaruh Game Edukasi Adventure Berbantuan Online Hots Test Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 5(3), 715–736. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v5i3.301>
- Siregar, E. S., Siregar, I., Daulay, D. E., & Jawak, L. R. (2023). Pengembangan Model Pembelajaran Picture and Picture Terhadap Materi Gerak Lokomotor Siswa Kelas V SD. *Journal on Education*, 5(2), 5304–5312. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1273>
- Supriani, Y., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2020). Upaya Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Dalam Pembelajaran. *Jurnal Al-Amar: Ekonomi Syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen Dan Pendidikan*, 1(1), 1–10. <https://ojs-steialamar.org/index.php/JAA/article/view/90>
- Supriatna, A., & Wulandari, F. (2023). Pengembangan Media Papan Baper (Batang Perkalian) Pada Pembelajaran Matematika Materi Perkalian. *Jurnal Primary Edu (JPE)*, 1(1), 1–10.
- Suryaningih, S., & Nurlita, R. (2021). Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif dalam Proses Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(7), 1256–1268. <https://doi.org/10.36418/japendi.v2i7.233>
- Tamami, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Menggunakan Aplikasi Geogebra Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Teknodik*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v25i1.649>
- Tyas, R. A., Wilujeng, I., & Suyanta, S. (2020). Pengaruh pembelajaran IPA berbasis discovery learning terintegrasi jajanan lokal daerah terhadap keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 114–125. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.28459>
- Wahid, L. A., & Hamami, T. (2021). Tantangan Pengembangan Kurikulum Pendidikan Islam dan Strategi Pengembangannya dalam Menghadapi Tuntutan Kompetensi Masa Depan. *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 8(1), 121–142. <https://doi.org/10.18860/jpai.v8i1.15222>
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(3), 61–68. <https://doi.org/10.59246/alfihris.v2i3.843>
- Yustina, A. F., & Yahfizham, Y. (2023). Game Based Learning Matematika dengan Metode Squid game dan Among us. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 615–630. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1946>