

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS WEBTOOL BAAMBOOZLE PADA MATERI-SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA

Roif Hilmizein¹
Anandita Eka Setiadi^{2*}
Mahwar Qurbaniah³

^{1,2,3} FKIP, Universitas Muhammadiyah Pontianak
Email: anandita.eka@unmuhpnk.ac.id^{2*}

Abstract: *Teacher interviews revealed a lack of student enthusiasm during lessons, particularly on the topic of the human circulatory system. The media commonly used—student worksheets (LKPD) and textbooks—were considered somewhat helpful but insufficiently engaging due to their monotonous nature. Teachers also expressed the need for electronic learning media to diversify instructional methods. In response, this study developed an educational game using the Baamboozle webtool, selected for its ease of use and interactivity. The objectives of this study were to evaluate the validity of the educational game and assess student responses to its use. A Research and Development (R&D) approach was employed, following the Research-Development-Research (R-D-R) model. Data were collected through expert validation and student response questionnaires. Validation results showed high levels of validity across media design (98.18%), content (93.33%), and language (88%), all categorized as “very valid.” Student responses were also highly positive, with an average score of 92.47%. These findings indicate that the Baamboozle webtool-based educational game on the human circulatory system is highly valid and well-received by students, suggesting its effectiveness as a digital learning medium.*

Kata kunci: analisis respon siswa, game edukasi, webtool baamboozle.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang terus inovatif dapat membuat kebutuhan sehari-hari masyarakat menjadi lebih mudah dan praktis. Pembangunan meningkatkan kapasitas suatu negara dan memerlukan peningkatan kualitas tenaga kerja yang berdampak pada pendidikan. Bagi pemerintah, hal ini merupakan permasalahan dalam peningkatan mutu pendidikan, dan bagi guru merupakan permasalahan dalam mengintegrasikan teknologi agar dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran (Sandy & Hidayat, 2019). Media pembelajaran memainkan peran penting dalam membantu proses belajar mengajar. Media ini, baik dalam bentuk tulisan maupun audio, serta teknologi digital, berfungsi sebagai alat konkret untuk menyampaikan materi pelajaran

dan mempermudah proses belajar mengajar (Sapriyah, 2018). Media pembelajaran juga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dengan cara yang lebih bervariasi dan interaktif (Putri dkk, 2022).

Berlandaskan pada hasil wawancara dengan salah seorang guru IPA SMP Negeri 12 Singkawang bahwa media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah manusia sangat terbatas, tidak ada alat praga sekolah yang bisa memvisualisasikan secara detail terkait materi tersebut, dan keahlian guru terhadap pemanfaatan media pembelajaran elektronik juga kurang sehingga pembelajaran hanya mengandalkan buku paket. Sehingga pembelajaran terkesan tidak menarik dan monoton. Secara umum, multimedia pembelajaran dapat

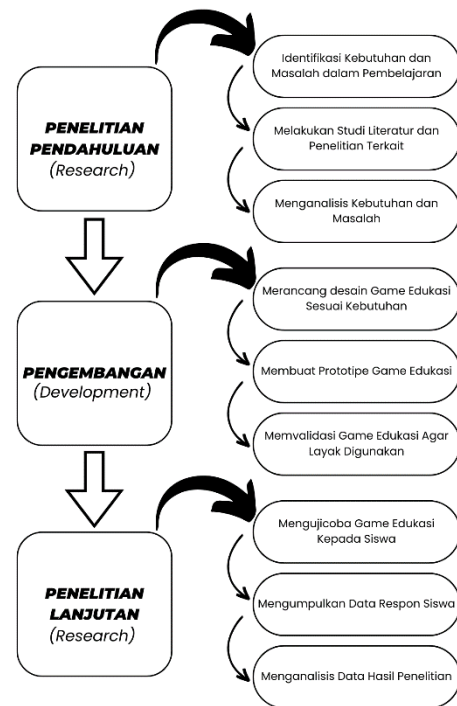
meningkatkan motivasi siswa untuk mentransfer pengetahuan baru serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Multimedia juga memungkinkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik, mempersingkat waktu mengajar, serta meningkatkan kualitas pembelajaran siswa (Kurniasih dan Sani, 2016). *Game* edukasi digital dapat digunakan oleh guru sebagai alat mengajar di kelas. Penerapan game edukasi digital sebagai media pembelajaran memiliki pentingnya dalam mendukung keberhasilan belajar peserta didik, terutama dalam meningkatkan minat mereka terhadap pembelajaran (Risnani dkk., 2018).

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan game edukasi berbasis multimedia dapat meningkatkan minat belajar. Berdasarkan latar belakang ini, penulis memilih judul "Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Webtool Baamboozle pada Materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia untuk Kelas VIII di SMP Negeri 12 Singkawang." Semoga penggunaan media pembelajaran ini dapat memberikan variasi dalam pembelajaran IPA pada materi sistem peredaran darah manusia.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan Research and Development (R&D), yang dikenal sebagai penelitian pengembangan. Metode ini digunakan untuk menciptakan dan menghasilkan produk khusus serta mengevaluasi efektivitasnya (Sugiyono, 2017). Proses pengembangan mengacu pada model R-D-R (*Research – Development – Research*) yang dikembangkan oleh Brog & Gall, 2003). Model ini merupakan pendekatan linier dan

siklikal yang memandang pengembangan sebagai serangkaian tahapan untuk menghasilkan produk pengembangan. Tahapan utama dalam model R-D-R mencakup penelitian pendahuluan, pengembangan materi atau produk, serta uji coba efektivitasnya. (Mulyana dkk., 2020).



Gambar 1. Bagan Alur Penelitian Model R-D-R

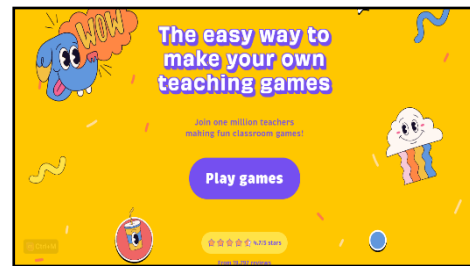
Pada tahap penelitian pendahuluan fokus kegiatan dilakukan adalah observasi dan analisis untuk memperoleh informasi terkait potensi dan kebutuhan dari populasi penelitian. Kemudian pada tahap mengembangkan prangkat/produk kegiatan yang dilakukan adalah merancang produk yang akan diujikan, kemudian dilakukan uji validasi kepada ahli media dan melakukan revisi dari masukan ahli media sehingga menghasilkan produk yang siap digunakan. Tahap terakhir yaitu pengujian media kepada sampel

penelitian untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini.

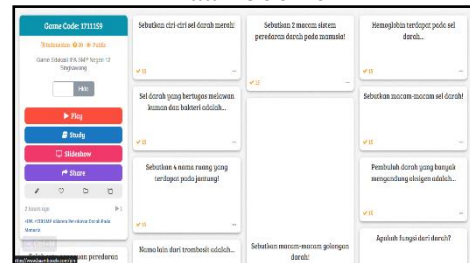
HASIL

Pada Penelitian pendahuluan dilakukan untuk menunjukkan kebutuhan dan masalah dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 12 Singkawang. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa kurangnya semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran khususnya materi sistem peredaran darah manusia, kemudian media yang digunakan guru berupa LKPD dan buku paket. Menurut guru media tersebut cukup membantu namun kurang menarik bagi siswa karena terlalu monoton. guru juga memerlukan media pembelajaran elektronik agar ada variasi dalam proses pembelajaran.

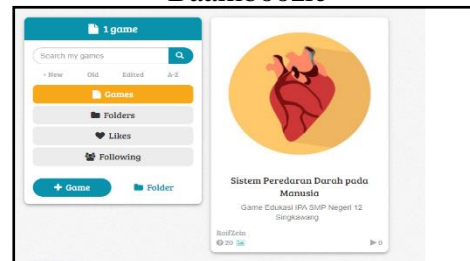
Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa siswa merasa bosan dan tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena guru banyak memberikan tugas dan siswa tidak bersemangat mengikuti proses pembelajaran. Kajian tentang media terus berkembang seiring dengan perkembangan dunia teknologi dan pendidikan. Teknologi dan pendidikan merupakan dua hal yang tidak bisa dipisahkan. Proses pembelajaran tidak selalu menggunakan metode tradisional yang hanya mengandalkan suara guru dan materi tulisan. Pembelajaran dengan media dapat merangsang pikiran siswa (Yulinati, 2020). Maka dari itu peneliti mengembangkan *game* edukasi berbasis elektronik pada materi sistem peredaran darah---manusia menggunakan webtool Baamboozle.



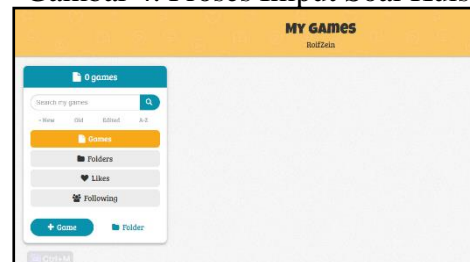
Gambar 2. Halaman Awal Baamboozle



Gambar 3. Rancangan Awal Baamboozle



Gambar 4. Proses Input Soal Kuis



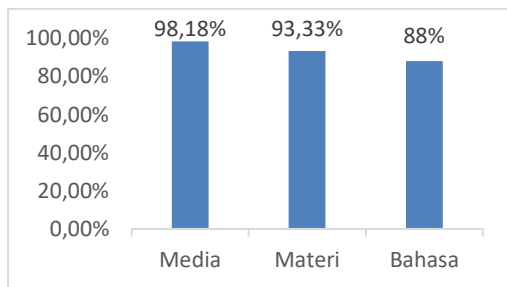
Gambar 5. Tampilan Awal Rancangan Game



Gambar 6. Tampilan Awal Game Play

Setelah Pada tahap development peneliti merancang *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle dan melakukan validasi terhadap media yang dikembangkan. Media di uji validasi meliputi aspek media, materi dan bahasa yang dinilai oleh sembilan orang validator ahli.

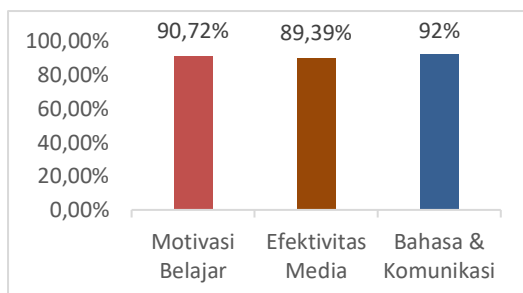
Berikut adalah hasil validasi *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle pada aspek media, materi dan bahasa:



Gambar 7. Diagram Hasil Validasi Per Aspek

Berdasarkan hasil validasi oleh Sembilan validator ahli pada aspek media, materi, dan bahasa, *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle pada materi system peredaran darah manusia layak di gunakan tanpa revisi.

Pada penelitian lanjutan dilakukan uji coba *game* edukasi kepada 33 siswa kelas VIII A SMP Negeri 12 Singkawang dan mengumpulkan data respon siswa menggunakan angket respon siswa yang dibagikan setelah uji coba *game* edukasi. adapun hasil angket respon siswa sebagai berikut:



Gambar 8. Diagram Respon Siswa Per Indikator

Hasil respon siswa pada indikator motivasi belajar dengan rata-rata persentase sebesar 90,72%, pada indikator efektivitas media sebesar 89,39%, dan indikator bahasa dan komunikasi sebesar 91,66%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan "Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Webtool Baamboozle Pada Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia untuk Kelas VIII di SMP Negeri 12 Singkawang". Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan sebuah media pembelajaran berbentuk *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle yang valid untuk digunakan. Parker dan Thomsen (2019) dalam penelitian mereka mengenai pembelajaran melalui bermain di sekolah, menemukan bahwa pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif dapat meningkatkan pembelajaran yang lebih mendalam. Mereka menekankan bahwa permainan yang mendidik dapat membuat proses belajar menjadi lebih bermakna dan menarik bagi siswa, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan model pengembangan R-D-R yang terdiri dari tiga tahapan utama: penelitian pendahuluan, pengembangan media, dan penelitian lanjutan. Penelitian pendahuluan difokuskan pada identifikasi masalah dan potensi di sekolah, khususnya dalam konteks proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru dan siswa mengungkapkan bahwa guru menghadapi kesulitan dalam menyediakan variasi model pembelajaran yang relevan dengan materi sistem peredaran darah manusia,

sedangkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Dalam menganalisis masalah ini, peneliti mengidentifikasi potensi sekolah yang mendukung variasi pembelajaran, seperti ketersediaan proyektor dan perangkat LCD. Perangkat LCD adalah alat elektronik yang sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara efektif kepada siswa. (Arsyad, 2013).

Kemudian pada tahap pengembangan, peneliti menawarkan model pembelajaran dengan menggunakan *game* edukasi yang berbasis webtool Baamboozle kepada guru. Dalam perancangan *game* edukasi dimasukkan soal kuis yang berkaitan dengan materi sistem peredaran darah manusia jenjang kelas VIII SMP sebanyak 24 soal yang dibagi menjadi tiga ronde dengan tingkatan soal yang berbeda. Kemudian *game* edukasi divalidasi dari segi materi bahasa dan media dan diperoleh nilai persentase dengan kriteria sangat valid sehingga bisa digunakan tanpa revisi. Selanjutnya *game* edukasi diujicobakan kepada siswa untuk mengetahui respon atau tanggapan siswa terkait *game* edukasi dan hasilnya sangat positif dengan persentase 92,47%.

Teknologi baru dan berkembang memberikan peluang besar untuk pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan perangkat jaringan seluler dan komputer pribadi memungkinkan akses informasi kapan saja dan di mana saja, yang dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar. (Szopiński dan Bachnik, 2021). Setelah menggunakan *game* edukasi tersebut, siswa tidak merasa bosan dan pembelajaran menggunakan *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle tidak membosankan. Hal ini dapat diketahui dari pernyataan 4 dimana

mayoritas siswa menjawab “setuju” dan “sangat setuju”. Hal yang sama juga terjadi pada ketentuan bermain, tatacara penggunaan *game* edukasi, tampilan, maupun bahasa yang digunakan dalam *game* menunjukkan tanggapan siswa yang sangat positif dengan mayoritas jawaban “setuju” dan “sangat setuju”.

Pembelajaran dirancang untuk mempermudah proses belajar siswa serta meningkatkan pencapaian hasil belajar mereka (Fitriyadi, 2013). Salah satu faktor penting yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar adalah penggunaan media pembelajaran (Amirullah & Susilo, 2018). Dalam evaluasi efektivitas media, penggunaan *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle dinilai mudah digunakan, dan aturan serta cara bermainnya mudah dipahami oleh siswa. Respon siswa terhadap pernyataan ini menunjukkan tanggapan yang sangat positif pada indikator 5 dan 6.

Keunggulan lain dari media *game* edukasi berbasis webtool Baamboozle adalah penggunaan kosakata dan tata bahasa yang mudah dimengerti sesuai dengan tingkat berpikir siswa. Validasi bahasa yang dilakukan oleh validator ahli menunjukkan tingkat validitas sebesar 88%. Respon siswa terhadap indikator bahasa dan komunikasi juga sangat tinggi, dengan rata-rata persentase mencapai 91,66% dan kriteria yang sangat positif.

Sejumlah penelitian sebelumnya juga telah mengembangkan *game* edukasi berbasis elektronik. Contohnya, Yustiyana (2015) mengembangkan *game* edukasi berbasis Android dengan aplikasi yang mendapatkan skor rata-rata 145,6 atau 88,24% dalam kualitas media tersebut. Penelitian lain yang dilakukan oleh Andi Filda

menghasilkan media pembelajaran e-learning menggunakan Edmodo berbasis smartphone, yang dinilai valid dengan nilai antara 3,5 hingga 4 berdasarkan penilaian ahli, dan praktis dengan presentasi penilaian antara 60% hingga 100% oleh guru dan siswa setelah menggunakan media Edmodo (Yakub, dkk., 2018).

Metode yang digunakan dalam sebagian besar penelitian ini berbeda-beda. Namun hasil yang diperoleh tetap sama dan dapat dikatakan hasil penelitian ini konsisten dengan hasil yang diperoleh pada banyak penelitian di atas. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media *game* edukasi Baamboozle berbasis *webttool* dapat membantu siswa dan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran pada materi sistem peredaran darah manusia dibuktikan dengan tingkat kevalidan yang sangat valid dan respon- respon sangat positif yang didapat dari siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengembangan *game* edukasi berbasis *webttool Baamboozle* pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP Negeri 12 Singkawang, maka dapat disimpulkan:

1. Media pembelajaran *game* edukasi berbasis *webttool Baamboozle* pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP ini sangat valid untuk digunakan di sekolah, sesuai dengan hasil dari penilaian tiga orang ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dengan persentase berturut-turut 98,18%, 93,33%, 88%.
2. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *game* edukasi berbasis *webttool Baamboozle* pada materi system peredaran darah

manusia kelas VIII SMP Negeri 12 Singkawang adalah Sangat Positif, dengan persentase 90,59%.

SARAN

Saran yang dapat diajukan oleh peneliti mengenai penelitian pengembangan media ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *game* edukasi berbasis *webttool Baamboozle* pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP yang telah dikembangkan bisa diuji efektivitas terhadap peningkatan hasil belajar siswa, minat belajar siswa, atau motivasi belajar siswa oleh peneliti lainnya.
2. Dengan adanya media pembelajaran *game* edukasi berbasis *webttool Baamboozle* pada materi sistem peredaran darah manusia kelas VIII SMP yang valid dan mendapatkan respon sangat positif dari siswa ini diharapkan guru dapat menerapkannya pada proses pembelajaran.
3. Sebelum menggunakan media *game* edukasi guru diharapkan untuk menyiapkan koneksi internet yang baik dan proyektor untuk menampilkan *game* edukasi yang dikembangkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Amirullah, G., & Susilo, S. 2018. Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android. *Jurnal Solma UHAMKA*. 2(1): 39-40
- Arsyad, A. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Brog, W.R., & Gall, M.D. 2003. *Educational Research: An Introduction*. Boston: Pearson Education, Inc.

- Fitriyadi, H. 2013. Integrasi Teknologi Informasi Komunikasi Dalam Pendidikan: Potensi Manfaat, Masyarakat Berbasis Pengetahuan, Pendidikan Nilai, Strategi Implementasi Dan Pengembangan Profesional. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 21(3): 269–283.
- Kurniasih, E., & Sani, B. (2016). *Pembelajaran Berbasis Masalah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Mulyana, R., Harahap, R., Sarwa, S., Emilia, E., Nusri, A., & Efendi, H. 2020. Pengembangan Blog Sebagai Ruang Kelas dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3): 3604-3614.
- Parker, R., & Thomsen, B. 2019. Learning Through Play at School – A Framework for Policy and Practice. *Frontiers in Education*. 7(1): 3
- Putri, W., A., Salsabila, A. A., Cahyani, K., & Nurazizah, T. S. 2022. Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *ResearchGate*. 6(1): 1
- Risnani, L. Y., Harsution, V., & Deri, A. R. 2018. Implementasi model guided inquiry melalui lesson study untuk meningkatkan penguasaan keterampilan proses sains (KPS) di SMP Muhammadiyah 3 Purwokerto. *Jurnal Bioedukatika*, 6(2): 74-83.
- Sandy, T. A., & Hidayat, W. N. 2019. *Game Mobile Learning*. Malang: Ahlimedia Book.
- Sapriyah. 2019. Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNTIRTA*. 2(1): 471
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: ALFABETA.
- Szopiński, T., & Bachnik, K. 2021. The Effect of Digital Media on Learning Outcomes: A Review of the Evidence. *Frontiers in Psychology*. 12(2): 623901.
- Yakub, Andi Fildah, Adnan Fathurrahman, Rina Wahyuni, dan Dedi Kurniawan. 2018. “Pengembangan Media E-Learning Menggunakan Edmodo Berbasis Smatphone untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koloid Tingkat SMA”. *Chemistry Education Review (CER)*. 10(10): 1-2.
- Yulianti, A., Ekohariadi. 2020. Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *Game* Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Mata Pelajaran Komputer Dan Jaringan Dasar, *Jurnal IT-EDU*. 05(1): 527-533.
- Yustiyana, A. 2015. “Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android pada Materi Senyawa Hidrokarbon dan Minyak Bumi untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI”, *Skripsi*, Yogyakarta: Universitas Yogyakarta.