

## PENGEMBANGAN GAME EDUKASI UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI ANATOMI TUBUH BAGI SISWA SD MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT

Moch Feri Izulhaq<sup>1</sup>, Ade Irma Purnamasari<sup>2</sup>, Arif Rinaldi Dikananda<sup>3</sup>  
STMIK IKMI Cirebon<sup>123</sup>

Jl Perjuangan No 10B-Majasem, Kesambi Karyamulya, Kota Cirebon, Indonesia  
E-mail : feriizulhaq05@gmail.com<sup>1</sup>, irmaa202@gmail.com<sup>2</sup>, rinaldi21crb@gmail.com<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Di masa pandemi Covid-19 seperti saat ini, masyarakat terutama anak-anak sangat menyukai suatu hiburan yang bernama game. Perkembangan game yang lumayan cepat membuat game memiliki daya tarik tersendiri hingga siapapun dapat memainkannya. Hal ini membuat game tidak hanya digunakan sebagai hiburan melainkan sebagai alat bantu atau media untuk pembelajaran, karena media pembelajaran yang digunakan saat ini kurang menyenangkan dan menarik sehingga membuat siswa menjadi jenuh dan kesulitan dalam memahami materi anatomi tubuh pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Dengan adanya game edukasi ini membuat kegiatan belajar mengajar menjadi praktis dan bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman materi, meningkatkan minat belajar siswa SD pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya materi anatomi tubuh dan memudahkan guru pada proses belajar mengajar dan menyampaikan materi. Tujuan dari penelitian ini mengembangkan game edukasi yang menarik dan menyenangkan untuk memotivasi belajar siswa dan meningkatkan pemahaman materi anatomi tubuh pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam bagi siswa SD. Metode yang digunakan pada penelitian ini metode Research and Development yang dikenal sebagai pengembangan. Tahapan pada penelitian ini yaitu tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Kemudian dilakukan pengujian *black box* dan pengujian kuesioner oleh para guru dan orang tua siswa sebagai responden. Hasil yang didapat dari penelitian ini ialah terciptanya Game Edukasi Anatomi Tubuh yang mendapatkan nilai rata-rata 4,3 dengan kategori Sangat Layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh ini sangat layak digunakan untuk memudahkan Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Jungjang dalam meningkatkan pemahaman materi Anatomi Tubuh pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Kata kunci : Game, Game edukasi, Research and Development, Anatomi Tubuh

### ABSTRACTS

*In the current Covid-19 pandemic, people, especially children, really like an entertainment called games. The development of the game which is quite fast makes the game has its own charm so that anyone can play it. This makes the game not only used as entertainment but as a tool or media for learning, because the learning media used today are less fun and interesting so that students become bored and have difficulty understanding body anatomy material in Natural Science lessons. With this educational game, teaching and learning activities are practical and useful to improve understanding of the material, increase elementary school students' interest in learning in Natural Science lessons, especially body anatomy material and make it easier for teachers in the teaching and learning process and convey material. The purpose of this research is to develop interesting and fun educational games to motivate student learning and improve understanding of body anatomy material in Natural Science lessons for elementary school students. The method used in this research is the Research and Development method known as development. The stages in this research are the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Then black box testing and questionnaire testing were carried out by teachers and parents of students as respondents. The results obtained from this research are the creation of the Body Anatomy Educational Game which gets an average score of 4.3 in the Very Eligible category. Thus, it can be concluded that this Body Anatomy Educational Game is very suitable to be used to facilitate Class IV students of SD Negeri 4 Jungjang in increasing their understanding of Body Anatomy material in Natural Science lessons.*

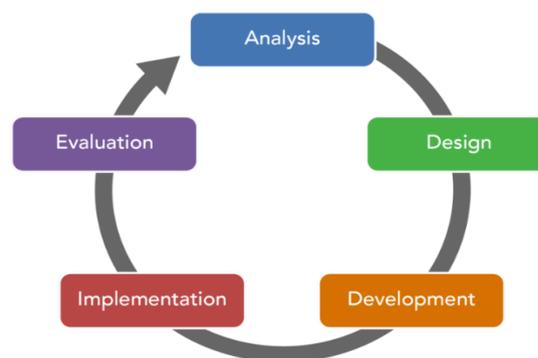
*Keywords: Game, Educational Game, Research and Development, Body Anatomy*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada tahun 2022 ini berlangsung begitu cepat, memiliki pengaruh terhadap proses pembelajaran di sekolah dasar dan juga pada materi pembelajaran serta cara penyampaian materi pada proses pembelajaran (Tafonao, 2018). Saat ini di kelas IV SD Negeri 4 Jungjang pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, kegiatan belajar mengajar masih menggunakan buku panduan yang disediakan oleh sekolah, siswa diajarkan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi pengenalan Anatomi Tubuh dan fungsinya. Hal ini menimbulkan permasalahan yang membuat siswa kelas IV di SD Negeri 4 Jungjang merasa jenuh, kurangnya motivasi belajar siswa dan kurangnya minat siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar yang sedang diadakan. Kemudian siswa mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran berikutnya sehingga berpengaruh pada nilai akhir siswa. Berdasarkan hasil pretest yang telah dilakukan menggunakan nilai latihan harian di kelas IV SD Negeri 4 Jungjang, nilai latihan siswa kelas IV SD Negeri 4 Jungjang pada materi Anatomi Tubuh memiliki nilai terkecil 65 dan nilai terbesar 75, jika di rata-rata memperoleh nilai sebesar 70. Diharapkan dengan adanya game edukasi yang digunakan sebagai media pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan memudahkan siswa untuk memahami pembelajaran yang berlangsung. Siswa SD cenderung lebih menyukai sistem pembelajaran yang mudah dan terdapat animasi dan gambar yang menarik perhatian. Dengan ini siswa akan menjadi mudah memahami suatu tulisan atau bentuk yang memiliki jenis warna menyenangkan dan menarik. Oleh karena itu penelitian dilakukan menggunakan metode pengembangan yaitu *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan lima tahap berupa analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Wati & Istiqomah, 2019). Menurut penelitian terdahulu (Fithri & Setiawan, 2017) kebutuhan yang sangat penting pada perkembangan teknologi seperti saat ini, merupakan informasi. Untuk mempercepat kemajuan pada bidang informasi, dituntut adanya informasi yang akurat, cepat dan tepat. Pada dunia pendidikan sangat diperlukan media pembelajaran melalui bidang IT karena semakin cepatnya perkembangan teknologi. Yang berarti sangat diperlukan sebuah sistem untuk mengubah suatu pembelajaran dari pembelajaran monoton dan kurang diminati menjadi pembelajaran yang menyenangkan dan mengedukasi. Game edukasi sangat dianjurkan untuk siapapun yang sedang menempuh pendidikan tetapi kurang menyukai pembelajaran yang monoton.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jenis kuantitatif, yang dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, dan pengolahan data. Adapun teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development* (R&D). Tujuan menggunakan metode ini untuk menciptakan suatu produk agar produk yang diciptakan efektif dan optimal. Adapun 5 tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (ADDIE).



Gambar 2.1 ADDIE

Jenis penelitian ini adalah data kuantitatif, kemudian data akan dianalisa dengan cara statistik deskriptif. Data kuantitatif diperoleh dari skor hasil kuesioner. Data kuantitatif berasal dari kuesioner yang dijawab guru dan orang tua siswa kemudian dihitung skor rata-ratanya dengan rumus yang ada dibawah ini :

$$\text{Skor rata-rata} = \frac{\text{total skor pernyataan}}{\text{jumlah responden}}$$

$$\text{Skor rata-rata keseluruhan} = \frac{\text{rata-rata } p1+p2+p3+p4+p5+p6+p7+p8+p9+p10}{\text{total pernyataan}}$$

Setelah menghitung rata-ratanya lalu di konversi menjadi nilai kualitatif berskala 5 dengan skala Likert pada tabel konversi nilai yang berada dibawah ini :

Tabel 1. Konversi Data Kuantitatif ke Kualitatif Skala 1-5

Interval Skor	Kategori
4,3 - 5	Sangat Layak
3,5 - 4,2	Layak
2,7 - 3,4	Cukup Layak
2 - 2,6	Kurang Layak
0 - 1,9	Sangat Kurang Layak

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri 4 Jungjang, dapat diketahui bahwa proses kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan kelas IV masih menggunakan media pembelajaran yang kurang menarik dan menyenangkan sehingga siswa kelas IV kesulitan dalam memahami materi Anatomi Tubuh pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pada penelitian ini dilakukan pendekatan game edukasi untuk meningkatkan pemahaman materi anatomi tubuh bagi siswa sd dengan menggunakan 5 tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

#### 1. Analisis

Pada tahap ini melakukan sebuah observasi terhadap proses kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di SD Negeri 4 Jungjang untuk materi anatomi tubuh pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Pada penelitian ini membutuhkan *software*, *hardware*, dan materi.

#### 2. Desain

Pada tahap desain Game Edukasi Anatomi Tubuh memerlukan sebuah konsep yang digunakan untuk menggambarkan pembuatan aplikasi. konsep tersebut dinamakan *storyboard* yang dibuat dengan CorelDraw X7.

#### 3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan Game Edukasi Anatomi Tubuh ini merealisasikan konsep berupa *storyboard* yang sudah dibuat pada tahap desain menjadi kenyataan yaitu dalam bentuk game edukasi. Proses ini menggunakan *software* Construct 2.



Gambar 3.1 Pengembangan Menu Utama



Gambar 1. 2 Pengembangan Game

### 4. Implementasi

Tahap implementasi ini berupa tampilan dari Game Edukasi Anatomi Tubuh yang telah selesai melalui proses pengembangan dan sudah dibuat dalam bentuk APK. Game Edukasi Anatomi Tubuh ini sudah dapat dimainkan di *smartphone* Android.

#### a. Implementasi Menu Utama

Hasil dari implementasi menu utama adalah *background* dan *backsound* yang disesuaikan dengan anak sekolah, animasi logo game, serta tombol pilihan yang sudah dapat dipilih.



Gambar 3.3 Menu Utama

#### b. Implementasi Menu Tentang

Hasil dari implementasi menu tentang ini menampilkan informasi foto dan identitas pembuat game, serta menampilkan tombol kembali agar dapat kembali ke menu utama.



Gambar 3.4 Menu Tentang

#### c. Implementasi Menu Keluar

Hasil dari implementasi menu keluar menampilkan peringatan serta tombol pilihan untuk tetap didalam game atau keluar dari game.



Gambar 3.5 Menu Keluar

d. Implementasi Tampilan Game

Hasil dari implementasi tampilan game menampilkan game yang telah dibuat berupa gambar organ tubuh, fungsi organ tubuh, dan tombol jawaban yang tdpat dipilih. Tampilan lainnya berupa nomor soal, skor, serta tombol pause.



Gambar 3.6 Menu Game

e. Implementasi Game Pause

Hasil dari implementasi game pause menampilkan game telah berhenti untuk sementara waktu dan pilihan untuk kembali melanjutkan game atau kembali ke menu utama.



Gambar 3.7 Game Pause

f. Implementasi Game Menang

Hasil implementasi dari game menang menampilkan animasi ucapan selamat, bintang dan skor yang didapat pemain, serta skor tertinggi.



Gambar 3.8 Game Menang

g. Implementasi Game Kalah

Hasil implementasi dari game kalah menampilkan animasi ucapan semangat, bintang dan skor yang didapat pemain, serta skor tertinggi.



Gambar 3.9 Game Kalah

5. Evaluasi

Setelah melakukan uji coba game edukasi Anatomi Tubuh di kelas IV SD Negeri 4 Jungjang adanya perbaikan berupa penyesuaian tampilan, gambar, *background*, dan *font* agar menarik dan menyenangkan untuk siswa kelas IV, serta pengujian tombol-tombol yang ada didalam game menggunakan pengujian *black box* agar berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3.1 Pengujian Black Box

Kasus/Diuj i	Skenario Uji	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
Tombol Mulai 	Menye ntuh Tombol Mulai	Masuk ke dalam game	Berhasil
Tombol Tentang 	Menye ntuh Tombol Tentang	Menampilkan identitas pembuat game	Berhasil
Tombol Keluar 	Menye ntuh Tombol Keluar	Menampilkan peringatan keluar dari game	Berhasil
Tombol Pause 	Menye ntuh Tombol Pause	Game berhenti serta pilihan untuk melanjutkan game atau kembali ke menu utama	Berhasil
Tombol Jawaban 	Menye ntuh Tombol Jawaban	Menampilkan gambar centang ketika jawaban benar, dan menampilkan gambar silang ketika jawaban salah 	Berhasil
Tombol Lanjutkan pada Game Pause	Menye ntuh Tombol Lanjutkan	Menampilkan tampilan game dan melanjutkan game	Berhasil

			
Tombol Menu Utama pada Game Pause 	Menyentuh Tombol Menu Utama	Keluar dari game dan kembali ke Menu Utama 	Berhasil
Tombol Silang pada Menu Tentang 	Menyentuh Tombol Silang	Keluar dari menu tentang dan menampilkan Menu Utama 	Berhasil
Tombol Silang pada Menu Keluar 	Menyentuh Tombol Silang	Keluar dari Menu Keluar dan menampilkan Menu Utama 	Berhasil
Tombol Centang pada Menu Keluar 	Menyentuh Tombol Centang	Keluar dari game	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian *black box* Game Edukasi Anatomi Tubuh, menunjukkan bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh telah berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan dari setiap tombol-tombolnya.

### 3.2 Uji Kuesioner

Uji kuesioner ini merupakan suatu alat ukur untuk menentukan layak atau tidaknya Game Edukasi Anatomi Tubuh bila digunakan siswa kelas IV SD Negeri 4 Jungjang untuk meningkatkan pemahaman materi. Cara yang dilakukan untuk uji kuesioner ini yaitu memberikan 10 pernyataan yang disebar ke 10 orang guru dan 15 orang tua siswa. Pernyataan tersebut memiliki lima kriteria penilaian dengan skala likert. Setelah pernyataan tersebut di jawab oleh responden, langkah yang dilakukan selanjutnya yaitu mencari rata-rata skor dengan cara seperti dibawah ini :

Tabel 2. Pengujian Kuesioner

No	Pernyataan	Skor					R e s p	T o t a l S k o r	R a t a - r a t a S k o r
		SS	S	R	TS	S T S			
		5	4	3	2	1			
1	Game edukasi ini memiliki tampilan yang menarik dan cocok untuk siswa kelas IV.	9	16	0	0	0	25	109	4,3

2	Desain dan visual sesuai dengan siswa kelas IV.	9	16	0	0	0	25	109	4,3
3	Gambar organ tubuh yang digunakan game edukasi ini sangat dikenal siswa.	11	14	0	0	0	25	111	4,4
4	Gambar organ tubuh pada game edukasi sangat unik dan mudah dipahami.	9	16	0	0	0	25	109	4,3
5	Backsound game edukasi menarik dan menyenangkan.	13	12	0	0	0	25	113	4,5
6	Backsound game edukasi cocok untuk siswa kelas IV.	10	15	0	0	0	25	110	4,4
7	Materi pada game edukasi ini mudah dipahami oleh siswa kelas IV.	10	15	0	0	0	25	110	4,4
8	Game edukasi ini memudahkan siswa untuk meningkatkan pemahaman materi anatomi tubuh manusia.	10	15	0	0	0	25	110	4,4
9	Game edukasi ini dapat melatih anak dalam meningkatkan pemahaman materi anatomi tubuh manusia.	5	18	2	0	0	25	103	4,1
10	Materi pada game edukasi ini sesuai dengan apa yang dipelajari siswa kelas IV.	4	19	2	0	0	25	102	4,0

Setelah mengetahui rata-rata skor dari setiap pernyataan diatas, selanjutnya yaitu menghitung rata-rata skor keseluruhan dari 10 pernyataan diatas menggunakan cara seperti dibawah ini :

$$\frac{4,3 + 4,3 + 4,4 + 4,3 + 4,5 + 4,4 + 4,4 + 4,4 + 4,1 + 4,0}{10} = 4,3$$

Berdasarkan penghitungan rata-rata skor keseluruhan diatas, dapat diketahui bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh ini mendapatkan nilai rata-rata 4,3 dengan kategori Sangat Layak. Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh ini sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman materi Anatomi Tubuh bagi Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Jungjang.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah dilakukan uji coba Game Edukasi Anatomi Tubuh di kelas IV SD Negeri 4 Jungjang. Game Edukasi Anatomi Tubuh ini dapat dikatakan menarik dan menyenangkan untuk memotivasi belajar siswa karena telah dilakukan penyesuaian dengan Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Jungjang berupa tampilan, gambar, backsound, dan font. Pada hasil pengujian Black Box, Game Edukasi Anatomi Tubuh telah berjalan dan berfungsi dengan baik sesuai harapan.
2. Berdasarkan hasil Uji Kuesioner, dapat diketahui bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh ini mendapatkan nilai rata-rata 4,3 dengan kategori Sangat Layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Game Edukasi Anatomi Tubuh ini sangat layak digunakan untuk memudahkan Siswa Kelas IV SD Negeri 4 Jungjang dalam meningkatkan pemahaman materi Anatomi Tubuh pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [2] Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). *ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI*. 8(1), 225–230.
- [2] Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>

- [3] Wati, W., & Istiqomah, H. (2019). *GAME EDUKASI FISIKA BERBASIS SMARTPHONE ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FISIKA PHYSICAL EDUCATION GAME BASED ON ANDROID*. 02(2), 162–167.