
**PERANCANGAN APLIKASI *GAME* EDUKASI PEMBELAJARAN
PADA MATERI ORGAN TUBUH MANUSIA MENGGUNAKAN
LINIER CONGRUENT METHOD (LCM)
BERBASIS *ANDROID***

Dominikus D. karang¹, Jhon Enstein, S.Kom., M.Cs², Roswita L. Nahak, S.Pd., M.Pd³

¹²³*Universitas Citra Bangsa, Provinsi Nusa Tenggara Timur*

¹inet.domy@gmail.com, ²enstein_j17@yahoo.com, ³roswitaliobanahak@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk game edukasi pembelajaran pada materi organ tubuh manusia yang dapat meningkatkan minat belajar siswa. jenis penelitian ini adalah *research and development (R&D)* dengan menggunakan Metode yang digunakan peneliti untuk menyelesaikan aplikasi ini adalah *linier congruent method (LCM)*. *Linier congruent method (LCM)* merupakan salah satu metode pembangkit bilangan acak yang sering digunakan dalam program komputer. Berdasarkan hasil perhitungan angket diatas tabel tersebut menunjukkan hasil dari validasi siswa kelas V SD Inpres I Lewoleba, dengan jumlah siswa 20 siswa, hasil rata-rata dari 20 siswa menunjukkan bahwa 1.719 dibagi jumlah siswa, yaitu 20 siswa, dan mendapatkan nilai akhir 85,95% dan tingkat pencapaian baik.

Kata Kunci : *Game* Edukasi, metode *LCM (linier congruent method)*, *Minat belajar siswa*.

1. PENDAHULUAN

Pendidik bertugas untuk menyiapkan peserta didik agar dapat mencapai peradaban yang maju melalui wujud suasana belajar yang kondusif, menarik, dan kreatif. Menurut Idris (2010:142) guru atau pendidik adalah orang yang pekerjaannya mengajar atau memberikan pelajaran di sekolah atau di dalam kelas[1]. Pendidikan dasar yang menjadi landasan bagi berkembangnya pendidikan pada jenjang selanjutnya,

pendidik harus lebih mampu mengembangkan potensi diri dan sikap peserta didik serta kemampuan dasar yang diperlukan peserta didik untuk hidup bermasyarakat, terutama untuk menghadapi perubahan perubahan dalam hidup bermasyarakat, baik dari segi ilmu pengetahuan, teknologi, sosial dan budaya di tingkat lokal maupun global. Kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dan menjadi tujuan utama dalam pembelajaran

disekolah dasar (SD) adalah kemampuan membaca, menulis dan berhitung. Jika guru mampu menjadi sumber inspirasi dan motivasi bagi anak didiknya, maka hal itu akan menjadi kekuatan anak didik dalam mengejar cita citanya di masa depan.

Seiring berkembangnya teknologi saat ini seharusnya bisa dimanfaatkan dengan tepat karena dengan memanfaatkan teknologi bisa membantu dan memudahkan dalam berbagai hal terutama dalam hal belajar. Belajar tentang teori pun akan membuat peserta didik cepat merasa bosan, jenuh, dan melakukan kegiatan sendiri saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara bersama wali kelas V SD I Inpres Lewoleba Yohana Itung, S.Pd, kurangnya fasilitas teknologi informasi yang disediakan oleh sekolah, dan metode yang digunakan masih menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang berminat dalam mengikuti pembelajaran. Mulai dari persiapan, pelaksanaan sampai evaluasi belum ada inovasi yang berarti. Kemudian dari segi media pembelajaran, khususnya pelajaran biologi sebagian besar guru belum menggunakannya secara optimal. Sehingga diperlukan sebuah sarana pembelajaran yang mendukung agar bisa memaksimalkan daya tangkap anak belajar

dengan cara melihat, mendengar, dan melakukan.

Menurut komalasari (2013: 107) guru hendaknya mampu mengembangkan sumber belajar, memilih dan memanfaatkan sumber belajar secara efektif dan efisien sehingga mencapai tujuan pembelajaran secara optimal[2]. Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini dan dianggap bisa memberikan pelajaran yang menyenangkan adalah dengan melibatkan *game*, karena *game* bisa menggabungkan antara media *audio* dan *video* dan permainan sehingga pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih menyenangkan.

Hubungan antara anak dan permainan merupakan hubungan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. *Game* merupakan salah satu jenis kegiatan bermain dengan pemainnya berusaha meraih tujuan dari *game* tersebut dengan melakukan aksi sesuai aturan dari *game* tersebut (Irsa,2015)[3]. Permainan cukup penting bagi perkembangan jiwa anak. Dari penjelasan teori hubungan antara anak dan permainan, maka solusi yang diambil peneliti, dengan menerapkan *game* dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi tentang organ tubuh manusia peserta didik tidak akan cepat merasa bosan. Oleh karena itu perlu bagi anak anak untuk diberi

kesempatan dan sarana di dalam kegiatan permainannya.

Adapun metode yang digunakan peneliti untuk menyelesaikan aplikasi ini adalah *Linier Congruent Method (LCM)*. *Linier congruent method (LCM)* merupakan salah satu metode pembangkit bilangan acak yang sering digunakan dalam program komputer. Di mana setiap pemain atau *user* akan memainkan *game* dengan soal secara acak atau tidak mendapatkan soal yang sama saat *user* memulai permainan.

2. METODE PENELITIAN

a. Metode *Research and development* (R&D)

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *Research and development* (R&D), adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

b. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan observasi, wawancara, pembagian angket dan studi pustaka. Pada penelitian ini, observasi dan wawancara dilakukan di SD Inpres I Lewoleba untuk mengamati proses pelaksanaan pembelajaran di kelas V pada mata

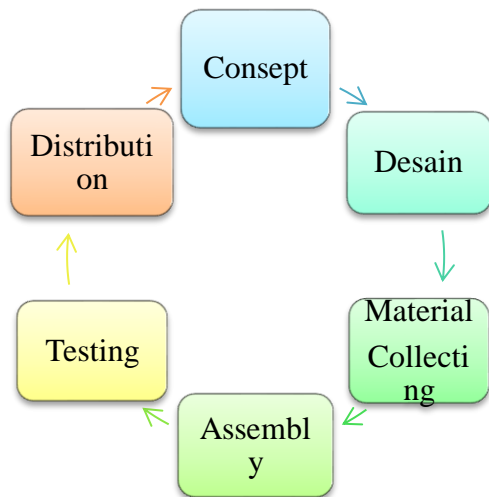
pelajaran IPA dengan materi fungsi organ tubuh manusia.

Peneliti juga melakukan pembagian angket kepada peserta didik. penulis menggunakan angket untuk memperoleh data dari responden setelah menggunakan produk berupa game edukasi berbasis android pada materi organ tubuh manusia. Angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah dengan menggunakan skala likert. Alternatif jawaban dengan skala likert yaitu : sangat baik (SB), baik (B), kurang (K). sangat kurang (SK).

Dalam studi pustaka, peneliti mengumpulkan data dan informasi melalui dokumen-dokumen seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus dan Daftar Hadir Siswa.

c. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan Metode MDLC - Multimedia Development Life Cycle. Pada Metode MDLC terdapat enam tahapan yaitu: konsep (Concept), perancangan (Desain), pengumpulan bahan (Material Collecting), pembuatan (Assembly), pengujian (Testing), dan distribusi (Distribution), dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode MDLC - Multimedia Development Life Cycle

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Deskripsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti yaitu media pembelajaran *game* organ tubuh manusia berbasis android menggunakan MIT *app inventor*. Media pembelajaran ini diperuntukan kelas V SD Inpres I Lewoleba, dengan pembahasan pada mata pembelajaran IPA materi fungsi organ tubuh manusia.

Pada *game* edukasi organ tubuh manusia terdapat permainan *quis*, tebak gambar fungsi organ tubuh manusia dan juga menampilkan materi tentang fungsi organ tubuh manusia bagian dalam dan organ tubuh manusia bagian luar.

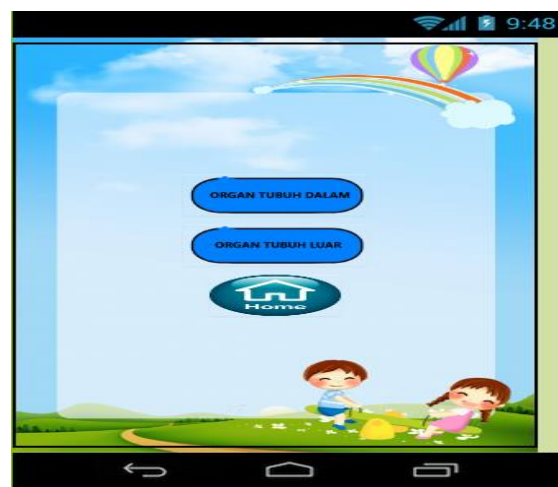
b. Tampilan Produk

Adapun tampilan media pembelajaran *game* organ tubuh manusia menggunakan MIT *App Inventor* pada mata pelajaran IPA kelas V SD Inpres I Lewoleba adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Halaman Depan

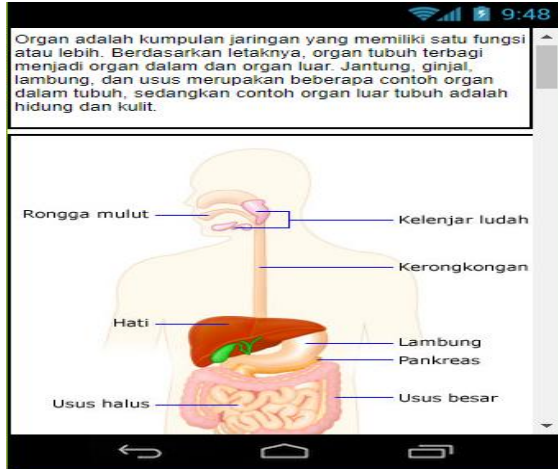
Halaman depan *game* organ tubuh manusia berisi 4 menu utama yaitu materi, *game*, option, dan *exit*. Halaman didesain dengan *background* berupa gambar.



Gambar 3. Tampilan menu pilihan materi

Dalam halaman menu materi terdapat tiga menu yaitu menu materi organ tubuh

luar dan menu materi organ tubuh dalam, serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



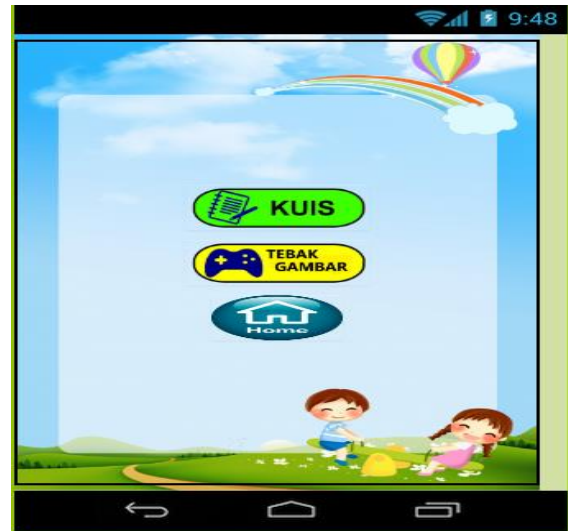
Gambar 4. Halaman Materi Organ Tubuh Dalam

Dalam halaman materi organ tubuh dalam terdapat penjelasan materi tentang organ tubuh manusia bagian dalam, dan juga terdapat tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 5. Halaman Materi Organ Tubuh Luar

Dalam halaman materi organ tubuh luar terdapat penjelasan materi tentang organ tubuh manusia bagian luar, dan juga terdapat tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 6. halaman pilihan game

Dalam halaman pilihan game terdapat 3 menu yaitu game kuis dan game tebak gambar, serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 7. Tampilan Game Kuis

Dalam tampilan game kuis terdapat 20 soal dan ditampilkan secara acak menjadi 10 soal dan 4 tombol jawaban yaitu opsi pilihan A, B, C, dan D.



Gambar 8. Tampilan *Game* Tebak Gambar

Dalam tampilan game tebak gambar terdapat soal, gambar, kolom jawaban, tombol OK, label benar atau salah dan tombol *next*, serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 9. Tampilan Skor *Game* Kuis

Dalam tampilan skor *game* kuis terdapat label Skor Anda dan skor yang diperoleh dari pemain. Ketika sudah menjawab 10 soal, akan tampil skor yang diperoleh, setiap jawaban yang benar poinnya 10, jika jawab salah poinnya 0. setelah memperoleh skor, anda bisa mengoreksi skor anda LULUS atau TIDAK LULUS.



Gambar 10. Tampilan Skor *Game* Tebak Gambar

Dalam tampilan skor game tebak gambar terdapat label Selamat, label Skor anda dan skor yang diperoleh dari pemain. Ketika sudah menjawab 10 soal akan tampil skor yang diperoleh, setiap jawaban yang benar poinnya 10, jika jawab salah 0. serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 11. Tampilan Petunjuk

Dalam tampilan petunjuk terdapat petunjuk permainan, serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.



Gambar 12. Tampilan biodata

Dalam tampilan biodata terdapat gambar dan label nama, serta tombol menu untuk kembali ke halaman menu utama.

c. Validasi Ahli Media

Dalam memvalidasi media pembelajaran, peneliti melakukan validasi ahli media. Terdapat 3 ahli media yang melakukan uji coba produk sebelum media digunakan oleh peserta didik dalam hal ini siswa Kelas V SD Inpres I Lewoleba. Hasil ujicoba produk yang dilakukan oleh Ahli Media diisi dalam angket pengujian ahli media. Hasil Angket tersebut dihitung menggunakan rumus :

Sugiyono (2013:61)

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

P = Presentasi
 X = Jumlah jawaban
 Xi = jumlah nilai ideal untuk keseluruhan item
 100% = Bilangan konstan

Untuk dapat memberikan makna dan pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, kemenarikan, dan keefektifan dapat dipadankan dengan skala tingkat pencapaian sebagai berikut :

Tabel 1. Kualifikasi Kelayakan

Tingkat Kelayakan	Kualifikasi Kelayakan
85-100%	Sangat baik, tidak perlu direvisi
75-84%	Baik, tidak perlu direvisi
65-74%	Cukup, direvisi
55-64%	Kurang, direvisi
0-54%	Sangat kurang, direvisi

Hasil pengujian ahli media pertama :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{44}{60} \times 100\%$$

$$= 0,73 \times 100$$

$$= 73\%$$

Hasil pengujian ahli media kedua :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{42}{60} \times 100\%$$

$$= 0,70 \times 100$$

$$= 70\%$$

Hasil pengujian ahli media ketiga :

$$p = \frac{x}{xi} \times 100\%$$

$$= \frac{55}{60} \times 100\%$$

$$= 0,91 \times 100$$

$$= 91\%$$

Sehingga diperoleh :

Tabel 2. Validasi ahli media

No	Validasi ahli media	Perhitungan	Rata-rata	Tingkat pencapaian
1	Ahli media pertama	44/60*100%	73%	Cukup, direvisi
2	Ahli media kedua	42/60*100%	70%	Cukup, direvisi
3	Ahli media ketiga	55/60*100%	91%	Sangat baik, tidak direvisi
Rata-Rata		$\frac{73 + 70 + 91}{3}$ =78 %		Baik, tidak direvisi

Hasil validasi Ahli Media menyatakan bahwa Game Edukasi organ tubuh manusia ini Baik, tidak perlu direvisi.

d. Pengujian Produk

Setelah hasil validasi ahli media telah diperoleh dan memenuhi kualifikasi kelayakan minimal Baik, maka Media Pembelajaran berupa Game Edukasi organ tubuh manusia ini dapat digunakan oleh

peserta didik, dalam hal ini siswa Kelas V SD Inpres I Lewoleba.

Dalam penelitian ini game edukasi organ tubuh manusia ini kemudian digunakan oleh 20 peserta didik. Setelah menggunakan game edukasi ini, peserta didik mengisi kuesioner/angket penggunaan game.

Berdasarkan hasil angket penggunaan game edukasi oleh siswa diatas maka diperoleh rata-rata persentase kelayakan game edukasi oleh siswa sebesar 85,95% dengan tingkat pencapaian kelayakan Baik. (table 3)

Tabel 3. Perhitungan Hasil Angket Penggunaan Game Edukasi oleh Siswa

No	Nama	Rat perhitu ngan	a- rat a	Tingkat Pencapaian
1	Veronika			
	beka	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	pureklolo n	100%	%	
2	Mateus			
	Lili	49/60*	82	Sangat baik, tidak perlu revisi
	Nuban	100%	%	
3	Enjelina	51/60*	85	Sangat baik, tidak perlu revisi
	Lou Purab	100%	%	
4	Kelfianus	51/60*	85	Sangat baik, tidak perlu revisi
	Mau	100%	%	

5	Livernia	53/60*	88	Sangat baik
	L. Balaor	100%	%	
6	Maria C.T	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	tolok	100%	%	
7	Lusia K.	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	kelen	100%	%	
8	Nobertus			
	U.	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	songgolet a	100%	%	
9	Bernadeth			Sangat baik, tidak perlu revisi
	e R.C.P dias	51/60* 100%	85 %	
10	Kristina	51/60*	85	Sangat baik, tidak perlu revisi
	E. gelu	100%	%	
11	MArianus	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	G. taniu	100%	%	
12	Mikaela	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
	L. lasar	100%	%	
13	Yoseph			Sangat baik, tidak perlu revisi
	P.M koban	50/60* 100%	83 %	
14	Ursula B.	50/60*	83	Sangat baik, tidak perlu revisi
	uak	100%	%	
15	Firmansya	51/60*	85	Sangat baik, tidak perlu revisi
	h L. pura	100%	%	
16	Antonia	52/60*	87	baik, tidak perlu revisi
	A.L lerek	100%	%	
17	Nazwah	51/60*	85	Sangat baik,

	A. hamzah	100%	%	tidak perlu revisi
18	Reinaldy I. ratudalkaty	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
		100%	%	
19	Maria I. miga	54/60*	90	Sangat baik, tidak perlu revisi
		100%	%	
20	Maria F.B. tukan	52/60*	87	Sangat baik, tidak perlu revisi
		100%	%	
Rata-Rata		85,95%		Sangat baik, tidak perlu revisi

4. KESIMPULAN

1. penelitian ini menggunakan metode MDLC yang pengembanagan multimediana secara berurutan, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian).

2. Media pembelajaran berupa *game* organ tubuh manusia manusia yang menggunakan MIT *App Inventor* dengan tampilan yang terdiri dari 4 menu utama yaitu materi, *game*, *option*, *exit*.

3. Berdasarkan hasil penerapan *game* organ tubuh manusia pada mata pelajaran IPA, kelas V SD Inpres I Lewoleba,

menunjukkan bahwa *game* organ tubuh manusia layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA, khususnya materi fungsi organ tubuh manusia kelas V SD Inpres I Lewoleba, dengan besaran hasil akhir pengisian angket oleh siswa yaitu 85,95 %. Dimana kualifikasi kelayakan sangat baik, tidak perlu direvisi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Barizi dan Idris, M. (2010). *Menjadi Guru Unggul*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- [2] Irsa, D., wiryasaputra, R., Primaini S. (2015). *perancangan aplikasi game edukasi pembelajaran anak usia dini menggunakan Linear Congruent Method (LCM) berbasis android*.
- [3] Komalasari, Kokom (2013). *Pembelajaran Konstektual*. Bandung :Refika Adiatama.
- [4] Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung, Alfabeta.
- [5] Setiyadi D. 2016. Aplikasi Pembelajaran Mengetik Cepat Berbasis Game Edukasi Dengan Linear Congruent Method (LCM). *Bina Insani ICT Journal*. 3(1): 205–212. Diperoleh pada 23 juli 2020, dari <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICT/article/download/817/660>

-
- [6] Setiawan, H. W., Wiryadi, R. S. (2015). *Penggunaan APP Inventor Dalam Pembuatan Game Edication Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Yang Mandiri Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa TITL Pada Pembelajaran Listrik Dasar SMK Muhammadiyah Majenang*. Edu Elekrika 4 (1) (2015). ISSN 2252-6811. Diperoleh pada 23 juli 2020, dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eduel/article/download/7781/5472>