

**GAME EDUKASI PENGENALAN BAGIAN TUMBUHAN UNTUK ANAK
BERKEBUTUHAN KHUSUS TUNAGRAHITA KELAS 4C SLB
(STUDI KASUS: SLB NEGERI KARANGANYAR)**

**Raihan Mazarul Hidayat; Diah Priyawati
Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informasi,
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Pendidikan merupakan upaya mengarahkan daya diri setiap anak untuk tumbuh dan berkembang sebagai pribadi. Dalam pendidikan, baik anak biasa maupun anak istimewa berhak memperoleh pendidikan yang sama. Anak-anak dengan cacat perkembangan dan kebutuhan khusus yang mengalami keterlambatan intelektual umum atau di bawah rata-rata dan ketidakmampuan untuk terlibat dalam perilaku adaptif. Saat ini buku dan alat peraga masih digunakan untuk pembelajaran di sekolah dan menggunakan kurikulum Merdeka Belajar yang baru. Beberapa metode sudah digunakan oleh guru, tetapi kurang diperhatikan oleh murid. Itu sebabnya kita membutuhkan metode yang lebih menyenangkan, yaitu menggunakan *game*. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan guru metode baru untuk memfasilitasi implementasi kurikulum Pembelajaran Merdeka dan mewujudkan suasana yang nyaman bagi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menciptakan permainan edukasi pengenalan bagian tumbuhan. Selain melakukan observasi dan wawancara, dalam pengembangan *game* menggunakan metode GDLC (*Game Development Life Cycle*). Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa aplikasi video *game* dapat dipublikasikan karena diterima dengan baik oleh pengguna yang ditunjukkan dengan hasil yang cukup memuaskan dengan persentase rata-rata sebesar 82,75%.

Kata Kunci: construct 2, game, gdlc, tunagrahita

Abstract

Education is an effort to guide the strength of each child to be able to grow and develop as a human being. In education, both normal children and children with special needs are entitled to the same education. Children with special needs are mentally impaired who have a delay in the functioning of intelligence in general or below average and inability in adaptive behavior. Currently, learning still uses books and teaching aids, as well as currently the school is implementing a new curriculum, namely Merdeka Belajar. where in learning activities teachers must work hard in implementing them several methods have been used but still do not attract attention. Therefore, a more fun technique is needed, namely by playing. This study aims to create an educational game for the introduction of plant parts which is expected to provide new techniques to teachers so that it is easy to implement the Merdeka Belajar curriculum so as to create a pleasant atmosphere for students in teaching and learning activities. In addition to collecting data by observation and interviews, in developing games using the GDLC (*Game Development Life Cycle*) method. In the creation of the game used the application Construct 2. From the results of this study, it is concluded that video game applications can be published because they are well received by users as evidenced by quite satisfactory results with an average percentage of 82.75%.

Keywords: construct 2, game, gdlc, mental retardation

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah cara agar dapat menentukan kekuatan diri dari tiap anak agar mampu bertumbuh serta berkembang sebagai manusia. Pendidikan juga merupakan proses mengubah perilaku individu atau kelompok dengan cara yang matang melalui pembelajaran dan pelatihan. Belajar dapat menunjang belajar seseorang dan meningkatkan keterampilan. Pasal 31 ayat 1 tentang pendidikan, Undang- Undang Dasar 1945, menyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai kesempatan yang sama untuk mendapatkan pendidikan. Undang-Undang No. 20 tahun 2002 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 5 ayat 2 menyatakan “Warga negara yang mengalami kelainan fisik, emosional, mental intelektual dan sosial berhak memperoleh pendidikan”. Hal ini memiliki makna bahwa setiap insan yang normal ataupun yang memiliki kebutuhan khusus memiliki hak untuk memperoleh pendidikan yang setara.

Anak dengan kebutuhan khusus yakni anak dengan ciri khusus yang berbeda dengan anak normal lainnya dalam banyak aspek, berapa diantaranya adalah kemampuan komunikasi, kemampuan sensorik, perilaku sosial, ciri mental atau ciri fisik, tanpa disamakan dengan kecacatan mental, emosional, atau fisik (Nengsih, 2021). Anak berkebutuhan khusus salah satunya adalah penyandang tunarungu yaitu kondisi dimana seseorang mengalami kekurangan atau kehilangan indra pendengaran, tuna daksa yaitu penyandang kelainan fisik pada anggota gerak, tunanetra yaitu penyandang kelainan pada indra penglihatan, tunagrahita yaitu seseorang yang mengalami kesulitan dalam mengelola emosi dan hambatan dalam keterampilan sosial. Kendali, Ketidakmampuan belajar, yaitu seseorang yang mengalami gangguan disatu atau lebih kemampuan psikologis dasar, terkhusus dalam memahami dan menggunakan bahasa, kemampuan bicara serta menulis. Autisme yaitu seseorang dengan gangguan otak yang menyebabkan keterlambatan perkembangan di berbagai bidang, yang ciri utamanya adalah sosial, interaksi, komunikasi dan masalah perilaku berulang, serta kepentingan berpikiran sempit. Tunagrahita adalah orang yang kecerdasannya jauh di bawah normal dan IQ-nya sama dengan atau kurang dari 70 retardasi, yaitu tunagrahita dan lemah. itu memori (Rochyadi, 2012).

Pengertian Tunagrahita dalam terminologi bahasa Sansekerta berkata “thuna” artinya kehilangan, kurang dan kata “grahita” artinya pikiran (Srimularahmah et al., 2022). Secara umum tunagrahita dapat didefinisikan sebagai individu yang kemampuan kecerdasannya dibawah rata-rata individu normal lainnya. Anak tunagrahita berkemampuan tingkah laku dan kecerdasan yang terbatas sehingga sulit untuk memberikan perhatian pada satu tujuan. WHO membagi penyandang tunagrahita menjadi empat kelompok yaitu (IQ 50-69) digolongkan tunagrahita ringan, (IQ 35-49) digolongkan tunagrahita sedang, (IQ 20-34) digolongkan tunagrahita parah dan tunagrahita sangat parah (IQ <20),

kemampuan komunikasi mereka berbeda, sesuai dengan klasifikasinya (Rahayu et al., 2022).

Dalam tumbuh kembang anak tunagrahita mengalami gangguan perkembangan intelektual yaitu kesulitan belajar dan perkembangan kognitif mereka lebih lambat daripada anak normal lainnya, sehingga menghambat tidak hanya akademik tetapi juga keterampilan dan kemampuan sosial (Kaulina, 2017). Adanya beberapa gangguan yang ada, menyebabkan anak penderita tunagrahita merasakan kesukaran dalam belajar hal-hal baru, apabila tidak dipelajari secara mengulang maka hal tersebut akan mudah hilang atau lupa (Al Irsyadi, 2016). Pada masa ini kegiatan pembelajaran masih memakai cara yang lama yaitu buku pelajaran dan alat peraga sehingga membuat siswa tunagrahita mudah bosan.

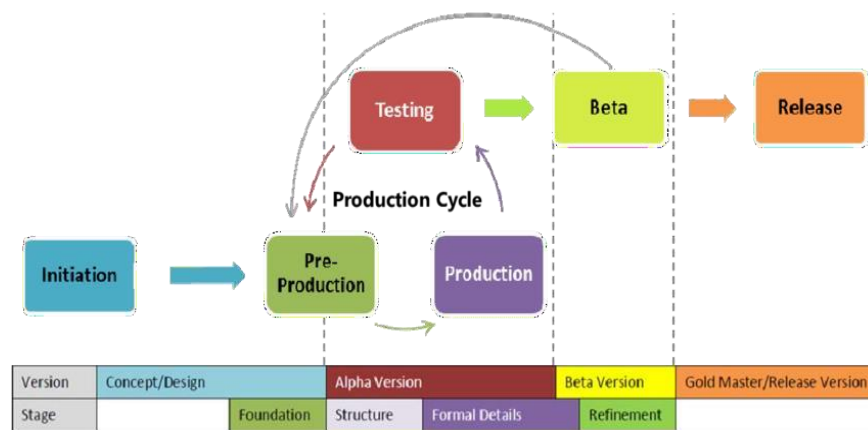
Setelah melaksanakan observasi serta wawancara dengan guru kelas 4C SLB Negeri Karanganyar, diperoleh informasi bahwa mereka masih menggunakan buku dan alat peraga dalam kegiatan belajar mengajar. Kurikulum yang digunakan yaitu Merdeka Belajar dimana dalam kegiatan pembelajaran guru harus bekerja keras dalam mengimplementasikannya (Idhartono et al., 2022). Dalam praktiknya, guru dituntut untuk mempunyai berbagai ide dan teknik mengajar agar siswa bisa lebih banyak mengimplementasikan mata pelajaran pada kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan lebih maksimal. Berbagai metode pengajaran digunakan, akan tetapi kurang diperhatikan oleh murid. Oleh sebab itu, kita butuh teknologi yang lebih menyenangkan, salah satu bentuknya yaitu *gaming*. Saat ini, bermain *game* di *smartphone* sangat populer di kalangan pelajar. Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah canggih dengan mengembangkan alat dan beberapa strategi yang inovatif seperti sistem pembelajaran menggunakan media *game* untuk belajar dengan cara yang menyenangkan sehingga memudahkan proses belajar mengajar (Tatnall, 2020). Dengan adanya perkembangan teknologi yang pesat berdampak positif bagi penggunaannya termasuk dalam dunia pendidikan (Putri, 2019). Disamping itu ada juga dampak negatif dari perkembangan teknologi bagi anak-anak yaitu aktivitas yang kurang mendidik dan tidak sehat (Sudarmilah et al., 2022). Proses belajar dan mengajar menggunakan media *game* dapat menimbulkan rangsangan dalam berfikir dan membentuk suasana yang menyenangkan saat belajar (Ramansyah et al., 2021). Menurut (Hardiyanti et al., 2019) media *game* sebagai sarana pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak tunagrahita dalam proses mencari ilmu.

Diadakannya penelitian ini bermaksud untuk membuat sebuah permainan edukasi bagian-bagian tumbuhan yang bertujuan untuk memberikan guru teknik-teknik mengajar baru sehingga pelaksanaan kurikulum Pembelajaran Merdeka mudah dilaksanakan serta membentuk suasana yang nyaman bagi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Aplikasi *game* edukasi ini ditumpangkan dengan *software Construction 2* berbasis HTML 5. Hal ini mudah dilakukan karena tidak

mempergunakan bahasa pemrograman khusus (Al Irsyadi, 2019).

2. METODE

Pembangunan aplikasi *game* edukasi ini menggunakan metode *game development life cycle*. Selain itu, dilakukan pengamatan dan wawancara bersama dengan wali kelas Kelas 4C SLB. Contoh metode *Game Development Life Cycle* berikut ditunjukkan pada Gambar 1 (Mustofa et al., 2021).



Gambar 1. Metode *Game Development Life Cycle*

2.1 Initiation

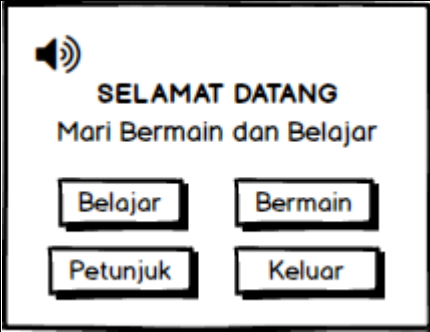
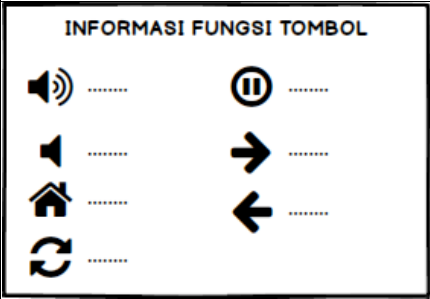
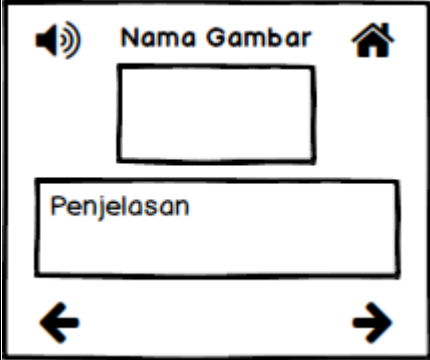
Langkah awal yang perlu dilakukan adalah membuat gambaran yang jelas mengenai *game* edukasi yang akan dibuat. Hasil observasi dan wawancara bersama dengan guru wali kelas 4C SLB Negeri Karanganyar adalah sebagai berikut:

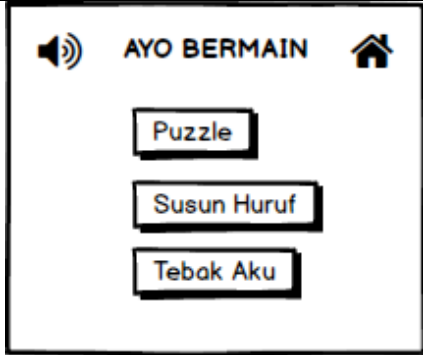
- Pembelajaran di Kelas 4C SLB Negeri Karanganyar saat ini mulai diterapkannya kurikulum Merdeka Belajar.
- Jumlah murid pada kelas 4C adalah 7 anak, terdiri dari 4 siswa dan 3 siswi.
- Pembelajaran masih menggunakan buku dan alat peraga.
- Fitur aplikasi *game* yang diinginkan yaitu menu belajar, bermain puzzle, bermain susun huruf dan kuis.

2.2 Pre-Production

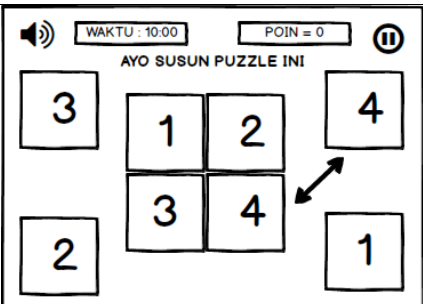
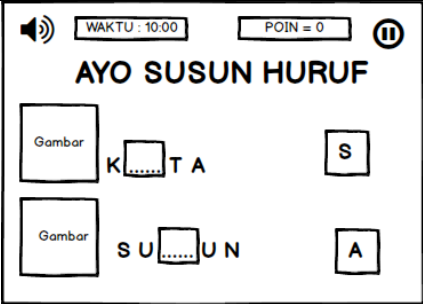
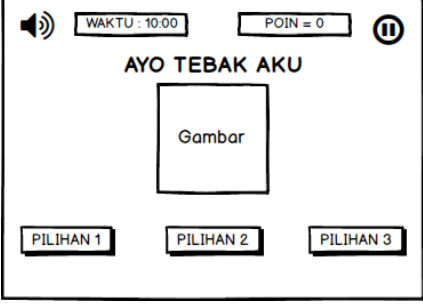
Langkah kedua adalah mendesain *game* untuk membuat *storyboard*. *Storyboard* berikut disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. *Storyboard*

No	Tampilan	Gambar	Penjelasan
1	Tampilan Utama		Ketika Anda membuka <i>game</i> , ada kesan pertama dengan tombol untuk belajar, memutar ulang, petunjuk, dan tombol menu keluar, apabila diklik akan membawa Anda ke halaman berikutnya, juga terdapat tombol <i>on/off</i> suara.
2	Tampilan Petunjuk		Tampilan petunjuk berisi informasi fungsi-fungsi tombol, tentang <i>game</i> dan informasi aset <i>game</i> .
3	Tampilan Belajar		Tampilan belajar berisi materi gambar dan penjelasan. Terdapat tombol <i>on/off</i> audio, tombol <i>home</i> , tombol panah ke kanan untuk menuju halaman materi berikutnya serta tombol panah ke kiri untuk menuju pada halaman materi sebelumnya.

4	Tampilan Bermain		Tampilan bermain berisi tombol <i>puzzle</i> untuk menuju halaman bermain <i>puzzle</i> , tombol susun huruf untuk menuju halaman bermain menyusun huruf dan tombol tebak aku untuk menuju halaman tebak aku.
---	------------------	---	---

Tabel 2. *Storyboard* (lanjutan)

No	Tampilan	Gambar	Penjelasan
5	Tampilan <i>Puzzle</i>		Tampilan bermain <i>puzzle</i> terdapat tombol <i>on/off</i> audio dan tombol <i>pause</i> untuk memberhentikan permainan sementara waktu. Cara memainkan <i>puzzle</i> dengan cara <i>drag and drop</i> .
6	Tampilan Susun Huruf		Tampilan bermain susun huruf terdapat tombol <i>on/off</i> audio dan tombol <i>pause</i> untuk menjeda permainan. Cara memainkan susun huruf dengan cara <i>drag and drop</i> .
7	Tampilan Tebak Aku		Tampilan tebak aku huruf terdapat tombol <i>on/off</i> audio dan tombol <i>pause</i> untuk menjeda permainan. Cara memainkan tebak aku dengan cara memilih salah satu opsi jawaban.

2.3 Production

Pada proses ini mulai membuat aset *game* menggunakan *CorelDraw* 2018 dan *Adobe Photoshop* CS6. Saat program *game* dibuat dengan aplikasi *Construct 2*, tata letak layar *game* diluncurkan, setelah itu

fitur *game* dibuat di bagian jurnal acara. Setelah tata letak dan tabel acara dibuat, langkah selanjutnya adalah mengeksport proyek dalam format HTML5. Kemudian konversikan hasil proyek yang diekspor, masih dalam format HTML5, ke format APK menggunakan *Web 2 APK Builder*.

2.4 Testing

Pada fase ini, pengembang melakukan uji *internal*. Tahap pengujian yang dilaksanakan oleh pengembang yaitu *Black Box Testing* dimana setelah aplikasi sudah jadi pengembang menguji fungsionalitas tombol dan menu apakah sudah sesuai dengan fungsinya. Jika aplikasi sudah lolos dalam tahap *Black Box Testing* pengembang melakukan pengujian *User Acceptance Test* dimana pengujian ini melibatkan pengguna untuk menguji apakah aplikasi sudah layak dipakai atau belum. Jika pengujian aplikasi masih menemukan kesalahan, itu harus dianalisis lagi. Hasil dari tahap pengujian ini adalah laporan *bug* atau kesalahan, keputusan pengembangan, dan permintaan perubahan. Hasil ini digunakan untuk menentukan apakah *game* tersebut akan memasuki versi beta atau apakah *game* tersebut akan kembali diproduksi.

2.5 Beta

Pengujian beta merupakan tahap uji yang melibatkan pihak ketiga. Pada fase ini *developer* menjalankan playtest untuk guru dan siswa agar mereka dapat mencoba *game* secara langsung dan memberikan *feedback* seperti masalah teknis, masalah *gameplay*, *bug* atau *error* atau saran perbaikan. Tujuan dari *beta testing* adalah untuk memastikan bahwa permainan bekerja dengan baik dan memenuhi harapan pengguna sebelum dirilis ke publik.

2.5 Release

Tahap yang terakhir yaitu mempublikasikan *game* ke publik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membuahkan hasil sebuah aplikasi *Game* Edukasi Bagian Tumbuhan Untuk Anak Berkebutuhan Khusus 4C SLB sebagai media pembelajaran dan mainan. Aplikasi ini juga membantu guru dalam mengajarkan materi tentang pengenalan tumbuhan kepada siswa. Berikut hasil penelitian *Game* Edukasi Pengenalan Bagian Tumbuhan.

3.1 Tampilan Game

3.1.1 Tampilan Utama

Tampilan utama menunjukkan nama permainan dan beberapa tombol. Tombol pertama adalah tombol volume, yang menghidupkan dan mematikan suara. Tombol kedua adalah tombol belajar yang membawa Anda ke halaman belajar. Yang ketiga adalah tombol putar yang membawa Anda ke halaman putar. Keempat, tombol

petunjuk menampilkan panduan *pop-up* tentang cara bermain dan informasi tentang *game*. Kelima, tombol keluar untuk mengakhiri permainan. Tampilan halaman utama dapat diamati pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Utama

3.1.2 Tampilan Belajar

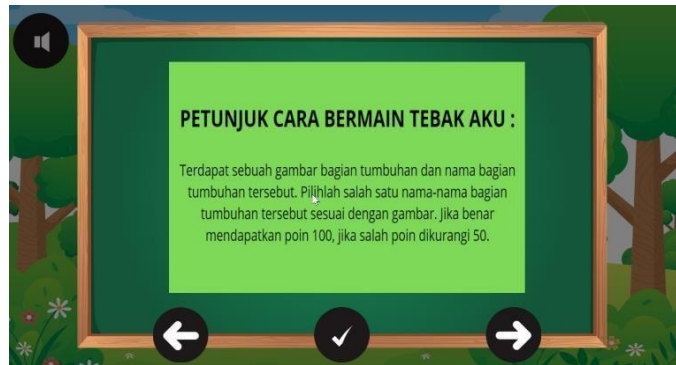
Tampilan pembelajaran berisi penjelasan tentang penyajian bagian-bagian tumbuhan, yaitu nama, gambar dan deskripsi bagian-bagian tumbuhan. Anda dapat menggunakan tombol *volume* untuk mengatur ada dan tidaknya suara, tombol *home* untuk kembali pada tampilan utama, tombol panah kanan untuk mengarah pada materi berikutnya dan tombol panah kiri untuk menuju materi sebelumnya. Layar pembelajaran ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Belajar

3.1.3 Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk memuat informasi tentang kegunaan tombol, deskripsi *game* dan informasi aset *game*. Pada *pop up* tampilan petunjuk terdapat tombol panah ke kanan mengarah pada informasi petunjuk berikutnya, tombol panah ke kiri menuju informasi petunjuk sebelumnya dan tombol centang untuk kembali ke tampilan utama. Tampilan petunjuk dapat dilihat di gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Petunjuk

3.1.4 Tampilan Bermain

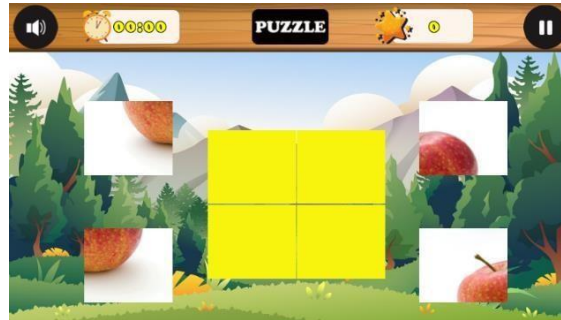
Tampilan bermain berisi menu bermain *puzzle*, susun huruf dan tebak aku. Tombol audio ditampilkan pada tampilan bermain guna menghidupkan atau mematikan suara, tombol beranda untuk kembali ke tampilan utama, tombol *puzzle* mengarah pada halaman bermain *puzzle*, tombol susun huruf menuju halaman bermain susun huruf dan tombol tebak aku mengarah pada halaman bermain kuis tebak aku. Tampilan bermain dapat dilihat di gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Bermain

3.1.5 Tampilan Bermain *Puzzle*

Tampilan permainan berisi menu teka-teki, cocokkan huruf dan tebak saya. Tampilan ini memiliki tombol suara untuk mengatur ada dan tidaknya suara, tombol *home* untuk kembali ke tampilan utama, tombol *puzzle* untuk menuju ke halaman *puzzle*, tombol urutan huruf untuk menuju halaman urutan huruf, dan tebak aku. Tombol tebak aku digunakan untuk pergi ke halaman permainan tebak aku. Tampilan bermain *puzzle* dapat diamati pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Bermain *Puzzle*

3.1.6 Tampilan *Pause*

Tampilan *pause* berisi tombol beranda untuk mundur ke tampilan utama dan tombol kembali ke permainan. Tampilan *pause* dapat terlihat di gambar 7.



Gambar 7. Tampilan *Pause*

3.1.7 Tampilan *Pop Up* Selesai Permainan

Tampilan *pop up* selesai permainan keluar saat pengguna menyelesaikan permainan. Pada tampilan ini berisi tombol beranda untuk kembali ke tampilan utama dan tombol kembali mengulangi permainan. Tampilan *pop up* selesai permainan dapat dilihat di gambar 8.



Gambar 8. Tampilan *Pop Up* Selesai
Permainan

3.1.8 Tampilan Bermain Susun Huruf

Tampilan bermain susun huruf berisi huruf yang rumpang, kemudian pengguna akan

melengkapi huruf yang rumpang pada kata tersebut. Pada tampilan ini terdapat tombol audio guna mengatur ada atau tidaknya suara, tombol *pause* untuk menjeda permainan. Cara memainkannya dengan *drag and drop*, jika benar skor bertambah 25 poin dan menampilkan emoji berhasil, apabila jawaban tidak tepat maka akan memunculkan emoji coba lagi. Tampilan bermain susun huruf dapat dilihat di gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Bermain Susun Huruf

3.1.9 Tampilan Bermain Tebak Aku

Tampilan bermain tebak aku berisi permainan kuis tebak gambar tumbuhan. Pada tampilan ini pengguna diberikan tiga pilihan, kemudian memilih salah satu jawaban benar. Jika benar akan mendapatkan poin 100 dan muncul emoji berhasil, ketika jawaban tidak tepat poin akan dikurangi 50 dan muncul emoji coba lagi. Pada tampilan ini terdapat tombol beranda untuk menuju ke halaman utama. Tampilan bermain susun huruf dapat diamati pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Bermain Tebak Aku

3.1.10 Tampilan *Pop Up* Keluar

Tampilan bermain *pop up* memuat tombol silang untuk kembali ke permainan dan tombol centang untuk keluar dari permainan. Tampilan bermain *pop up* muncul dapat diamati pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan *Pop Up* Keluar

3.2 Pengujian Aplikasi *Game*

Telah dilaksanakan uji aplikasi pada tanggal 21 Februari 2023 di SLB Negeri Karanganyar. Guru wali kelas 4C dan 7 siswa berpartisipasi dalam kegiatan tes ini.

3.2.1 Pengujian Aplikasi *Game* Menggunakan *Blackbox Testing*

Blackbox testing ialah sebuah uji yang dilakukan oleh *developer* untuk menguji fungsionalitas tombol dan menu pada aplikasi. Hasil uji ini ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. *Blackbox Testing*

Pengujian	<i>Input</i>	<i>Output</i>	Hasil
Ikon aplikasi	Tekan ikon aplikasi	Buka aplikasi permainan	Sesuai
Tombol audio	Tekan tombol audio	<i>On/off</i> audio	Sesuai
Tombol belajar	Tekan tombol belajar	Buka halaman belajar	Sesuai
Tombol panah ke kanan belajar	Tekan tombol panah ke kanan belajar	Buka halaman belajar berikutnya	Sesuai
Tombol panah ke kiri belajar	Tekan tombol panah ke kiri belajar	Buka halaman belajar sebelumnya	Sesuai
Tombol beranda	Tekan tombol beranda	Kembali ke halaman utama	Sesuai

Tombol petunjuk	Tekan tombol petunjuk	Tampil <i>pop up</i> petunjuk <i>game</i>	Sesuai
Tombol panah ke kanan petunjuk	Tekan tombol panah ke kanan petunjuk	Tampil petunjuk berubah	Sesuai
Tombol panah ke kiri petunjuk	Tekan tombol panah ke kiri petunjuk	Tampil petunjuk berubah	Sesuai
Tombol oke	Tekan tombol oke	<i>Pop up</i> petunjuk hilang	Sesuai
Tombol bermain	Tekan tombol bermain	Buka halaman pilihan bermain puzzle, susun huruf dan tebak aku	Sesuai
Tombol <i>puzzle</i>	Tekan tombol puzzle	Buka halaman bermain <i>puzzle</i>	Sesuai
<i>Drag and Drop</i> potongan <i>puzzle</i>	Geser potongan puzzle sesuai tempatnya	Jawaban tepat menampilkan emoji berhasil, jawaban tidak tepat akan menampilkan emoji coba lagi	Sesuai

Tombol <i>pause</i>	Tekan tombol Pause	Menjeda permainan	Sesuai
Tombol kembali permainan	Tekan tombol kembali permainan	Kembali ke halaman permainan	Sesuai
Tombol susun huruf	Tekan tombol susun huruf	Menampilkan halaman bermain susun huruf	Sesuai
<i>Drag and Drop</i> huruf	Menggeser huruf sesuai tempatnya	Jawaban tepat menampilkan emoji berhasil, jawaban tidak tepat akan menampilkan emoji coba lagi	Sesuai
Tombol tebak aku	Tekan tombol tebak aku	Buka halaman bermain tebak aku	Sesuai
Tombol pilihan jawaban	Tekan tombol pilihan jawaban	Jawaban tepat menampilkan emoji berhasil, jawaban tidak tepat akan menampilkan emoji coba lagi	Sesuai
Tombol keluar	Tekan tombol keluar	Keluar dari aplikasi <i>game</i>	Sesuai

3.2.2 Pengujian Aplikasi *Game* Menggunakan *User Acceptance Test*

User Acceptance Test merupakan tes di mana pengguna berpartisipasi. Hasil dari pengujian ini adalah dokumen verifikasi aplikasi *game* diterima dengan baik. 30 pengguna aplikasi *game* yang terdiri dari 10 guru dan 20 orang tua murid berpartisipasi dalam *User Acceptance Test*. Hasil uji *User Acceptance Test* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. *User Acceptance Test*

No	Pertanyaan	Jawaban					Jumlah	Persentase
		SS (x5)	S (x4)	N (x3)	TS (x2)	STS (x1)		
1	Apakah tampilan permainan edukasi ini menarik ?	13	11	5	1	0	126	84%
2	Apakah aplikasi permainan edukasi ini mudah dioperasikan?	12	11	4	3	0	122	81,3%
3	Apakah penyampaian materi dengan media suara membantu murid dalam belajar?	15	8	7	0	0	128	85,3%
4	Apakah penyampaian materi mudah untuk dipahami?	11	10	9	0	0	122	81,3%
5	Apakah aplikasi permainan edukasi ini membantu belajar lebih efisien?	9	15	2	4	0	119	79,3%
6	Apakah aplikasi permainan edukasi ini bersifat interaktif?	12	15	3	0	0	129	86%
7	Apakah aplikasi permainan edukasi ini membantu Melatih	10	13	7	0	0	123	82%

	konsentrasi siswa?							
8	Apakah aplikasi permainan edukasi ini dapat digunakan sebagai media belajar dan bermain?	13	8	9	0	0	124	82,6%
Persentase rata-rata								82,75%

Dari hasil uji *user acceptance test* dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi *video game* dapat dirilis dikarenakan penerimaan yang baik oleh pemakai dan didukung dengan hasil yang baik yakni persentase rata-rata yaitu 82,75%. Namun, jika penggunaan aplikasi ini terlalu lama akan menimbulkan dampak negatif yang dapat menyebabkan masalah kesehatan fisik salah satunya yaitu kelelahan mata karena terlalu lama menatap layar *smartphone*. Jika penggunaan *gadget* untuk *game* edukasi tidak diimbangi dengan kegiatan di dunia nyata seperti interaksi sosial, olahraga, dan kegiatan kreatif lainnya, ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam perkembangan anak-anak. Peran orangtua dan guru sangat berpengaruh dalam mencegah anak menggunakan *smartphone* secara berlebihan, membatasi penggunaan *smartphone* sehari maksimal 30-60 menit merupakan langkah atau pencegahan yang dapat dilakukan (Sunita & Mayasari, 2018).

4. PENUTUP

Menurut hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa permainan edukatif sebagai alat bantu belajar dan bermain bagian tumbuhan dapat menjembatani guru dan murid kelas 4C SLB Karanganyar dalam kegiatan belajar mengajar yang dibuktikan dengan *user acceptance check*. Metode langkah demi langkah untuk yang dilakukan mencapai hasil yang cukup memuaskan dengan rata-rata 82,75%, sehingga aplikasi *game* ini layak untuk dirilis. Menurut pengujian *Blackbox Testing*, program *game* edukasi untuk memperkenalkan bagian-bagian tumbuhan juga berfungsi tanpa masalah di ponsel *Android*. Jika penggunaan aplikasi ini terlalu lama akan menimbulkan berbagai macam dampak negatif yang dapat menyebabkan masalah kesehatan fisik salah satunya yaitu kelelahan mata karena terlalu lama menatap layar *smartphone*. Peran orangtua dan guru sangat berpengaruh dalam mencegah anak menggunakan *smartphone* secara berlebihan, yakni dengan membatasi penggunaan *smartphone* sehari maksimal 30-60 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Irsyadi, F. Y., Sholihah, S. L. M., & Sudarmilah, E. (2016). Game Edukasi Merawat Diri Untuk Anak Tunagrahita Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Kinect Xbox 360. *Jurnal SIMETRIS*, 7(2), 693–700.
- Al Irsyadi, F. Y., Supriyadi, S., & Kurniawan, Y.I. (2019). Interactive Educational Animal Identification Game for Primary Schoolchildren with Intellectual Disability. *International Journal of Advance Trends in Computer Science and Engineering*, 8(6), 3058-3064. <https://doi.org/10.30534/ijatsce/2019/64862019>
- Ardianto, Wahyu, D., & Fadillah, U. (2016). Game 2D untuk Melatih Daya Ingat dan Konsentrasi Anak Menggunakan Construct 2. (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hardiyanti, F. P., & Azizah, N. (2019). Multimedia of Educational Game for Disability Intellectual Learning Process: A Systematic Review. 296 (Icsie 2018), 360–368.
- Idhartono, A. R., & Badi'ah, L. I. (2022). STRATEGI PRAKTEK PEMBELAJARAN KURIKULUM MERDEKA: Vol. II (Issue 2). Kanigara, 2(2), 437-445.
- Iorga, M., Soponar, C., Dirtu, C., & Beatrice-Gabriela, I. O. A. N. (2016). Insights on the Social Perception of Mentally Disabled Children. *The Medical Surgical Journal*, 120(3), 664-672.
- Kaulina, A. (2017). Cognitive Analysis of 9 to 11-Year-Old Children With Intellectual Development Disorders. *Journal of Pedagogy and Psychology "Signum Temporis,"* 9(1), 16–22. <https://doi.org/10.1515/sigtem-2017-0006>
- Ke, F., & Abras, T. (2013). Games for Engaged Learning of Middle School Children with Special Learning Needs. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 225-242.
- Mustofa, Putra, J. L., & Kesuma, C. (2021). Penerapan Game Development Life Cycle Untuk Video Game Dengan Model Role Playing Game. <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/co-science>. 1(1), 27-34.
- Nengsih, G. (2021). Implementasi Manajemen Kurikulum 2013 pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) untuk Tunagrahita Sekolah Luar Biasa Negeri 033 Tembilahan. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 7(2), 104–116. <https://ejournal.stai-tbh.ac.id/index.php/al-aulia>
- Noemi, P. M., & Maximo, S. H. (2014). Educational Games for Learning. *Universal Journal of Educational Research*, 2(3), 230-238.
- Putri, D. A. P. (2019). Edugame Operasi Hitung Matematika untuk Anak Sekolah Dasar (SD) Berbasis Android (Vol. 06, Issue 2).
- Rahayu, K. D., Ermianti, & Juwandi, R. R. (2022). Experience of Parents in Establishing Genital Hygiene for Menstruating Adolescents with Mental Retardation in Bandung. In *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences* (Vol. 18, Issue SUPP3).
- Ramansyah, W., Aini, N., Fitriansyah, W., & Pratama, M. Di. (2021). Virtual Reality and Educational Game to Learn Madurese History and Alphabet for Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1842(1), 1–12. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012012>
- Rochyadi, E. (2012). Karakteristik dan Pendidikan Anak Tunagrahita. *Pengantar Pendidikan Luar Biasa*, 1-54.
- Salgado, J., Soares, F., Leao, C. P., Matos, D., & Carvalho, V. (2017). Educational Games for Children with Special Needs: Preliminary Design. In 2017 4th Experiment@ International Conference.
- Srimularahmah, A., & Buhari, S. (2022). Analisis Kemampuan Membaca Pemahaman Anak Tunagrahita Ringan Pada Siswa Kelas VII-CDi SLB Negeri 1 Sinjai Kecamatan Sinjai Utara. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1), 1037–1045.

- Sudarmilah, E., Pradana, I. C. A., & Priyawati, Di. (2022). Android Game-Based Learning Media Recognizes the Structure and Functions of Plant and Animal Parts for Elementary School. *JUITA: Jurnal Informatika*, (Vol. 10, Issue 1).
- Sunita, I., & Mayasari, E. (2018). Pengawasan orangtua terhadap dampak penggunaan gadget pada anak. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 3(3), 510-514.