

ENGLISH LEARNING EDUCATIONAL GAMES FOR HEARING AND SPEECH IMPAIRMENT STUDENTS AT SLB B YAKUT PURWOKERTO

Yogiek Indra Kurniawan^{*1}, Uki Hares Yulianti², Nadia Gitya Yulianita³, Andika Putra Pratama⁴

^{1,4}Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

²Pendidikan Bahasa Indonesia, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

³Sastra Inggris, Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia

Email: ¹yogiek@unsoed.ac.id, ²ukihares@unsoed.ac.id, ³nadiagityay@unsoed.ac.id,

⁴andika.pratama055@mhs.unsoed.ac.id

(Naskah masuk: 07 Mei 2022, Revisi : 20 Mei 2022, diterbitkan: 28 Juni 2022)

Abstract

Students with hearing and speech impairment at the Special School for the Hearing and Speech Impairment (SLB B) Yakut Purwokerto do not have high level of interest in learning. Moreover, the use of manual learning media which are based on books and blackboards also causes a lack of students' understanding. This research aims to develop an alternative learning media which are based on educational games to learn English for students with hearing and speech impairment at SLB-B Yakut Purwokerto with the name "Matching" (Match a Thing). The research method in developing this game was the Multimedia Development Life Cycle which consisted of six stages, namely Concept, Design, Assets / Materials Collecting, Manufacturing (assembly), Testing, and Release (distribution). This educational game was built using the Construct 2 game engine and could be accessed using a web browser. The result of this research is an English-learning-educational game that has several menus, including Main Menu, Help, Play, Library, and Evaluation/Quiz. Based on a blackbox testing, valid results were obtained for all given test scenarios, therefore this game is in accordance with the application developer's expectations. In addition, based on the User Acceptance Testing (UAT), the average perception result was 89% with an indicator of the "Very Good" category which indicates that this application is feasible to use in the English learning process.

Keywords: *english learning, Construct 2, educational games, Multimedia Development Life Cycle, hearing and speech impairment*

GAME EDUKASI PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS UNTUK SISWA TUNA RUNGU WICARA DI SLB-B YAKUT PURWOKERTO

Abstrak

Siswa dengan keterbatasan tuna rungu dan wicara di Sekolah Luar Biasa Bagian Tuna Rungu Wicara (SLB B) Yakut Purwokerto memiliki permasalahan mengenai tingkat minat belajar yang kurang tinggi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran manual berbasis buku dan papan tulis juga menimbulkan tingkat pemahaman siswa yang kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran alternatif berbasis *game* edukasi untuk pembelajaran Bahasa Inggris bagi siswa dengan keterbatasan tuna rungu wicara di SLB B Yakut Purwokerto dengan nama "Matching" (Match a Thing). Metode penelitian dalam pengembangan *game* ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* yang terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan Konsep (*concept*), Perancangan (*design*), Pengumpulan Asset/Bahan (*material collecting*), Pembuatan (*assembly*), Pengujian (*testing*) dan Perilisan (*distribution*). *Game* edukasi dibangun dengan menggunakan *game engine Construct 2* dan dapat diakses menggunakan *web browser*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game* edukasi pembelajaran bahasa inggris yang memiliki beberapa menu, antara lain : Menu Utama, *Help*, Menu Bermain (*Play*), Menu *Library*, serta Menu Evaluasi/*Quiz*. Berdasarkan pengujian *blackbox*, didapatkan hasil valid untuk seluruh *scenario test* yang diberikan, sehingga *game* ini sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengembang aplikasi. Selain itu, berdasarkan pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*, didapatkan hasil rata-rata persepsi sebesar 89% dengan indikator kategori "Sangat Baik" yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris.

Kata kunci: *pembelajaran bahasa inggris, Construct 2, game edukasi, Multimedia Development Life Cycle, tuna rungu wicara*

1. PENDAHULUAN

Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh *Education First* (EF) tentang indeks kecakapan bahasa Inggris, Indonesia berada pada peringkat 80 dari 112 negara. Selain itu, Indonesia berada di peringkat 14 dari 24 negara di Asia. Berdasarkan data dari studi tersebut, nilai kecakapan bahasa Inggris di negara Indonesia adalah 466 dan berada pada kelompok yang tergolong "Kemampuan Rendah", masih berada di bawah rata-rata kecakapan bahasa Inggris kecakapan bahasa Inggris di kawasan Asia [1].

Kurang tertariknya masyarakat terhadap bahasa Inggris ini merupakan penyebab utama peringkat Indonesia semakin turun dari tahun ke tahun. Hal ini juga dipengaruhi oleh kurangnya minat belajar masyarakat mengenai bahasa Inggris, kurang menariknya buku atau media pembelajaran bahasa Inggris yang diberikan kepada anak-anak merupakan salah satu penyebab hal tersebut dapat terjadi.

Sekolah Luar Biasa (SLB) B ("B" untuk Kategori Tuna Rungu dan Wicara) Yakut Purwokerto adalah sebuah sekolah untuk siswa tuna rungu wicara yang terletak di daerah Kranji, Banyumas, Jawa Tengah. SLB B Yakut Purwokerto berdiri dengan izin operasional (NPSN) nomor 2030216 425.1/0004131 tanggal 3 Juni 2002. SLB ini merupakan sekolah swasta yang beralamat di Jalan Kolonel Sugiri No 10, Purwokerto serta berada di bawah Yayasan Kesejahteraan Usaha Tama (YAKUT).

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan kepada kepala sekolah dan guru di SLB B Yakut Purwokerto, didapatkan hasil bahwa siswa dengan keterbatasan tuna rungu dan wicara di SLB B Yakut Purwokerto memiliki permasalahan mengenai tingkat minat belajar yang kurang tinggi. Selain itu, penggunaan media pembelajaran manual berbasis buku dan papan tulis juga menimbulkan tingkat pemahaman siswa yang kurang, termasuk pemahaman siswa dalam pembelajaran Bahasa Inggris.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diutarakan di atas, diperlukan media pembelajaran alternatif selain buku dan papan tulis, yang dapat meningkatkan ketertarikan, minat belajar serta pemahaman bagi siswa tuna rungu wicara terutama pada pembelajaran bahasa Inggris. Pembelajaran bagi siswa tuna rungu wicara tentunya berbeda dengan siswa pada umumnya. Siswa tuna rungu wicara akan lebih mengandalkan indra selain pendengaran dan berbicara, yaitu indra penglihatan. Oleh sebab itu, pembelajaran yang mengutamakan visual akan lebih cocok untuk siswa tuna rungu wicara.

Sebuah *Game* dapat dipergunakan untuk permainan maupun untuk pembelajaran [2]. Beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *game* edukasi dapat meningkatkan minat siswa serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap sebuah materi, seperti materi matematika [3]–[5],

pengenalan hewan [6]–[8], Ilmu Pengetahuan Alam [8], [9], dan masih banyak yang lainnya. Penelitian mengenai *game* edukasi untuk pembelajaran bahasa juga telah berhasil dilakukan, seperti pembelajaran bahasa Arab [10]–[12] dan bahasa Inggris [13].

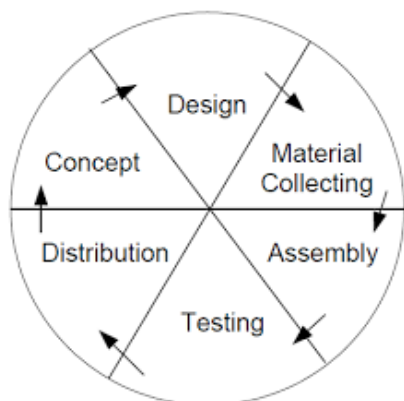
Beberapa penelitian menunjukkan *game* edukasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa [14], [15], meningkatkan keaktifan siswa [16], meningkatkan motivasi belajar [17], serta minat dan berpikir kritis [18]. Selain itu, *game* edukasi juga dapat digunakan oleh siswa dari tingkat paling rendah yaitu di taman kanak-kanak [19], tingkat menengah [20], sampai mahasiswa di tingkat universitas [21].

Beberapa penelitian lain menunjukkan *game* edukasi telah dikembangkan serta efektif untuk pembelajaran bagi siswa dengan beberapa keterbatasan disabilitas, seperti tunagrahita [22]–[24] dan tuna rungu wicara [25], [26]. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bahasa Inggris untuk siswa tuna rungu wicara juga dapat dilakukan dengan menggunakan *game* edukasi.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sebuah *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris yang diberi nama "*Matching*" (*Match a Thing*) untuk siswa tuna rungu wicara di SLB B Yakut Purwokerto. Pada *game* edukasi ini, terdapat beberapa menu seperti bermain dan juga evaluasi untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah diberikan. Pembelajaran dikhususkan untuk siswa tuna rungu wicara dengan menonjolkan tampilan atau visual, sehingga dapat mempermudah siswa tuna rungu wicara dalam memahami materi Bahasa Inggris yang disampaikan. Selain itu, penggunaan konsep permainan dalam *game* edukasi "*Matching*" juga ditujukan agar siswa tuna rungu wicara dapat belajar sambil bermain, sehingga dapat meningkatkan minat belajar mereka untuk mempelajari materi Bahasa Inggris.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam pengembangan *game* ini menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan, yaitu tahapan Konsep (*concept*), Perancangan (*design*), Pengumpulan Asset/Bahan (*material collecting*), Pembuatan (*assembly*), Pengujian (*testing*) dan Perilisan (*distribution*). Penggunaan MDLC sebagai metode dikarenakan pengembangan *game* edukasi ini lebih menekankan kepada efek visual untuk siswa tuna rungu wicara, sehingga penggunaan Multimedia yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pengembangan *game* edukasi dalam penelitian ini. Tahapan MDLC dapat ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan *Multimedia Development Life Cycle*

2.1. Concept

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

2.2. Design

Proses desain dilakukan dengan memperhatikan data yang terkumpul dari hasil pengumpulan data yang berkaitan dengan kebutuhan *game*, alur metode yang digunakan dan hubungan antar data untuk menjalankan proses. Desain dalam tahapan ini, dapat berupa *Flowchart*, *Storyboard* dan *Mockup* atau *User Interface*. Tahap ini menjabarkan secara rinci apa yang akan dilakukan dan bagaimana proyek multimedia tersebut akan dibuat.

2.3. Material Collecting

Tahap ini merupakan proses untuk pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proyek. Mengenai materi yang akan disampaikan, kemudian *file* multimedia seperti audio, video, animasi dan gambar yang akan dimasukkan dalam penyajian proyek *game* tersebut.

2.4. Assembly

Setelah dilakukan proses pengumpulan bahan-bahan yang sesuai dengan kebutuhan *game*, dilakukan proses penyusunan atau pembuatan objek dari bahan multimedia. Materi-materi serta *file* multimedia yang sudah didapat kemudian dirangkai dan disusun berdasarkan *storyboard*, *flowchart*, dan *user interface* yang berasal pada tahap desain.

2.5. Testing

Setelah hasil dari proyek *game* telah berhasil dibuat, perlu dilakukan uji coba. Uji coba dilakukan dengan menerapkan hasil dari proyek *game* tersebut pada pembelajaran secara minor. *Testing* dapat berupa *alpha testing* dan *beta testing*. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya

memang tepat tanpa adanya *error/bug* sebelum dan setelah dirilis ke pengguna akhir (*end-user*) atau masuk ke tahap selanjutnya (*Distribution*).

2.6. Distribution

Tahap terakhir pada metode MDLC, yaitu tahap dimana *game* didistribusikan atau dirilis kepada target/audiens sesuai dengan yang telah ditentukan sebelumnya pada tahap konsep. Tahap ini juga dapat berfungsi sebagai evaluasi proyek *game* yang dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game edukasi “*Matching*” (*Match a Thing*) dibangun dengan menggunakan *game engine Construct 2* dan dapat diakses menggunakan *web browser*. Pengembangan *game* “*Matching*” menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* yang terdiri dari 6 tahapan.

3.1. Concept

Pada tahap ini, *game* “*Matching*” dirancang agar memiliki materi Bahasa Inggris dasar didalamnya, *game* juga dirancang dengan tampilan sederhana dan menarik sehingga mudah digunakan oleh siswa. *Game* memiliki tiga menu utama yaitu *Play*, *Library* dan *Quiz*, *Play* berisikan fitur bermain dan fitur lima *level* didalamnya, *Library* memiliki beberapa fitur buku/kamus yang nantinya menjadi sebuah petunjuk/jawaban yang dapat digunakan untuk menjawab semua pertanyaan yang ada di dalam menu *Play* dan *Quiz*, sedangkan *Quiz* berisikan 20 pertanyaan yang muncul secara acak/*random*.

3.2. Design

Proses yang dilakukan pada tahap ini adalah perancangan materi yang dapat memudahkan saat membuat *game* edukasi, perancangan pada *game* ini adalah merancang *storyboard*.

3.2.1. Storyboard Menu Utama

Menu utama merupakan halaman awal dari *game* edukasi “*Matching*”. *Storyboard* menu utama dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 2.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer ukuran 2114 x 1114 (pixels).	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Judul Game</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tombol Menu Game</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tombol Menu Game</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tombol Menu Game</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Tombol "P"</div> </div>	Suara saat tombol menu di tekan & Iringan musik hipjazz.

Gambar 2. *Storyboard* Menu Utama (*Home*)

Pada Gambar 2 ditunjukkan bahwa, menu utama akan menampilkan *background* yang berukuran 2114 x 1114 (*pixels*), kemudian menampilkan judul *game* (logo *game*), tiga tombol menu *game* yang nantinya akan berisikan menu *play*, *library*, *quiz* dan satu tombol informasi (i) dan suara saat tombol ditekan serta iringan musik.

3.2.2. Storyboard Cara Bermain / Help

Storyboard cara bermain/help dirancang sesederhana mungkin sehingga pemain dapat membaca aturan-aturan yang ada dengan mudah dan jelas, halaman ini juga merupakan halaman yang tampil terlebih dahulu jika menu *play* atau *quiz* dipilih. *Storyboard* cara bermain/help dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 3.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer satu warna ukuran 2114 x 1114 (<i>pixels</i>).	Tombol kembali Judul Menu yang dimainkan (Play atau Quiz) Cara/Aturan Bermain Tombol START (Mode Play atau Mode Quiz)	Suara saat tombol di tekan & diiringi musik <i>hipjazz</i> .

Gambar 3. Storyboard Cara Bermain/Help (Mode Play dan Mode Quiz)

Pada Gambar 3 ditunjukkan bahwa halaman cara bermain/help menampilkan *background* dengan satu warna yang berukuran 2114 x 1114 (*pixels*), kemudian menampilkan tombol kembali, judul menu yang dipilih/akan dimainkan, cara bermain menu tersebut, tombol *start* dan suara saat tombol ditekan serta iringan musik yang tenang.

3.2.3. Storyboard Menu Play

Menu *play* merupakan salah satu menu yang dapat dimainkan dari *game* edukasi “*Matching*”. *Storyboard* menu *play* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 4.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer ukuran 2114 x 1114 (<i>pixels</i>).	Tombol pause Waktu Skor Health Point (HP) Kotak Pertanyaan & Kotak Jawaban Kotak Pertanyaan & Kotak Jawaban Kotak Pertanyaan & Kotak Jawaban Kotak Pertanyaan & Kotak Jawaban Pilihan Jawaban (jumlah = jumlah kotak pertanyaan)	Suara saat tombol di tekan, saat jawaban salah, benar, menang dan kalah serta iringan musik yang menghibur saat bermain.

Gambar 4. Storyboard Menu Play

Pada Gambar 4 ditunjukkan bahwa menu *play* dirancang agar memiliki 5 level yang dapat dimainkan kemudian akan menampilkan *background* yang berukuran 2114 x 1114 (*pixels*), menampilkan

kotak pertanyaan dan kotak jawaban, pilihan jawaban yang sesuai dengan banyaknya pertanyaan, tombol *pause*, jumlah waktu yang terisisa, jumlah skor yang berhasil diraih, jumlah *health point* yang dimiliki dan juga suara saat tombol ditekan, jawaban benar, jawaban salah, menang, kalah serta iringan musik yang menghibur pemain.

3.2.4. Storyboard Menu Library

Storyboard menu *library* dirancang sehingga pemain dapat belajar terlebih dahulu sebelum bermain mode *play* ataupun mode *quiz*, halaman ini merupakan salah satu menu yang dapat dimainkan dari *game* edukasi “*Matching*”. *Storyboard* menu *library* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 5.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer ukuran 2114 x 1114 (<i>pixels</i>).	Tombol Home Pilih Buku yang mau dibaca Tombol Judul/Gambar Buku Tombol Judul/Gambar Buku Tombol Judul/Gambar Buku	Suara saat tombol di tekan & iringan musik yang tenang.

Gambar 5. Storyboard Menu Library

Pada Gambar 5 ditunjukkan bahwa menu *library* akan menampilkan *background* yang berukuran 2114 x 1114 (*pixels*), menu ini memiliki satu *text* (misal: Pilih buku yang mau dibaca) serta dua fitur tombol yaitu tombol *home* dan tombol buku dan suara saat tombol ditekan serta iringan musik yang tenang.

3.2.5. Storyboard Menu Library (Buku)

Storyboard menu *library* (buku) merupakan bagian dari menu *library game* edukasi “*Matching*”. *Storyboard* menu *library* (buku) dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 6.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer ukuran 2114 x 1114 (<i>pixels</i>).	Tombol Home Tombol Kembali ke menu Library Judul Buku Tombol Kiri Isi Buku Tombol Kanan	Suara saat tombol di tekan & iringan musik.

Gambar 6. Storyboard Menu Library (Buku)

Pada Gambar 6 ditunjukkan bahwa menu *library* (buku) akan menampilkan *background* yang berukuran 2114 x 1114 (*pixels*), menu ini memiliki judul buku yang dipilih, isi buku, serta empat fitur tombol yaitu tombol *home*, tombol kembali ke menu *Library* dan tombol untuk membaca buku/membalik lembar buku (tombol kanan dan tombol kiri) dan

suara saat tombol ditekan serta iringan musik yang mendukung suasana.

3.2.6. Storyboard Menu Quiz

Menu *quiz* merupakan salah satu menu yang dapat dimainkan dari *game* edukasi “*Matching*”. *Storyboard* menu *quiz* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 7.

Visual	Sketsa	Audio
Dalam frame ini terdapat background layer ukuran 2114 x 1114 (pixels).	<p>Tombol pause Waktu Skor Health Point (HP)</p> <p>Kotak Pertanyaan</p> <p>4 Pilihan Jawaban</p>	Suara saat tombol ditekan, saat jawaban salah, benar, menang dan kalah serta iringan musik yang menghibur saat bermain.

Gambar 7. Storyboard Menu Quiz

Pada gambar 7 ditunjukkan bahwa menu *quiz* akan menampilkan *background* yang berukuran 2114 x 1114 (pixels), menu ini dirancang agar memiliki 20 pertanyaan yang teracak setiap kali dimainkan sehingga akan memiliki satu kotak pertanyaan, tombol *pause*, jumlah waktu yang terisisa, jumlah skor yang berhasil diraih, jumlah health point yang dimiliki dan juga suara saat tombol ditekan, jawaban benar, jawaban salah, menang, kalah serta iringan musik yang menghibur pemain.

3.3. Material Collecting

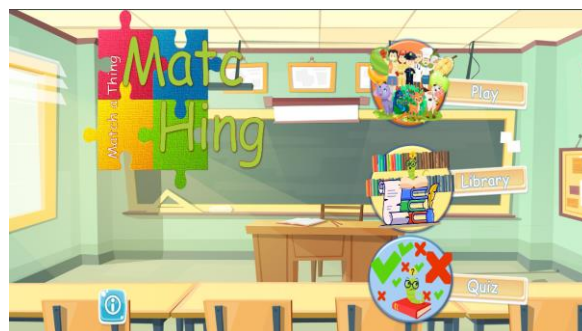
Pada tahap ini, semua aset dan bahan dicari dan dibuat kemudian dikumpulkan, dimulai dari pengumpulan gambar-gambar yang berkaitan atau sesuai dengan materi yang akan disampaikan sehingga siswa/pengguna dapat mengerti apa yang sebenarnya ingin disampaikan, kemudian pengumpulan audio yang berfungsi sebagai penghibur sehingga *game* menjadi lebih meriah dan siswa / pengguna tidak bosan saat memainkannya.

3.4. Assembly

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran sesuai dengan yang telah dibuat pada tahap Desain (*Design*) sebelumnya, dengan begitu maka media pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun hasil pembuatan media pembelajaran “*Matching*” sebagai berikut.

3.4.1. Tampilan Menu Utama (Home)

Tampilan menu utama yang dibuat sesuai *storyboard* menu utama (*home*) dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan menu utama dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama (Home)

Pada Gambar 8 ditunjukkan bahwa, menu utama (*home*) akan menampilkan judul *game* (logo *game*), tiga tombol menu yang dapat dimainkan yaitu, menu *play*, *library* dan *quiz* serta satu tombol (i) yang jika dipilih maka akan menampilkan informasi mengenai *game* edukasi “*Matching*”.

3.4.2. Tampilan Cara Bermain / Help

Tampilan cara bermain/*help* yang dibuat sesuai *storyboard* cara bermain/*help* dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan cara bermain/*help* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 9 (mode *Play*) dan Gambar 10 (mode *Quiz*).



Gambar 9. Tampilan Cara bermain/Help (Mode Play)



Gambar 10. Tampilan Cara Bermain/Help (Mode Quiz)

Pada Gambar 9 dan Gambar 10 ditunjukkan bahwa halaman cara bermain/*help* akan tampil jika menu *play* atau menu *quiz* dipilih, kemudian akan menampilkan dua tombol yaitu, tombol panah/kembali ke menu utama (*home*) dan tombol *start* untuk memulai mode permainan yang dipilih dan akan menampilkan aturan-aturan yang perlu pemain ketahui sebelum bermain.

3.4.3. Tampilan Menu *Play*

Tampilan menu *play* yang dibuat sesuai *storyboard* menu *play* dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan menu *play* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 11.

Pada Gambar 11 ditunjukkan bahwa, menu *play* akan selalu menampilkan mode *play* level 1 setelah

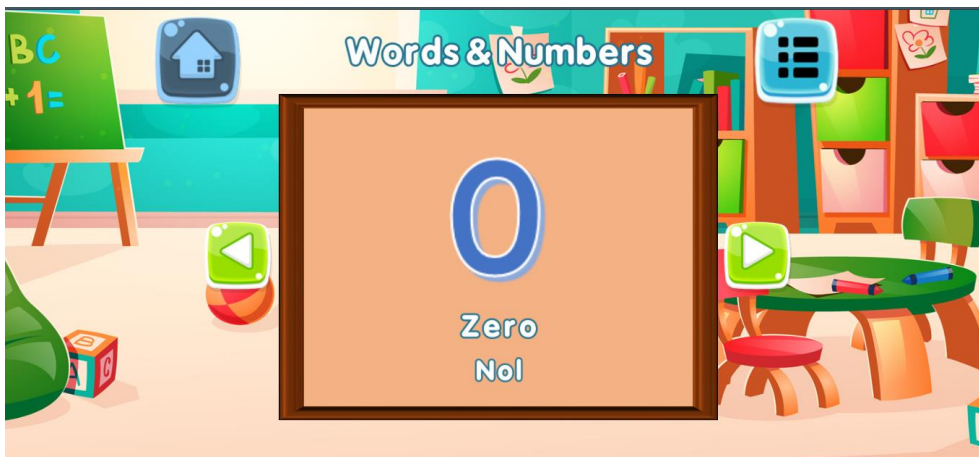
pemain menekan tombol *start* pada halaman cara bermain/*help* (mode *play*), yang dimana di mode *play* level 1 memiliki empat kotak pertanyaan dan empat kotak jawaban dan disertai empat pilihan jawaban yang akan menghilang jika pilihan jawaban benar/sesuai dengan pertanyaan yang diberikan.



Gambar 11. Tampilan Menu *Play*



Gambar 12. Tampilan Menu *Library*



Gambar 13. Tampilan Menu *Library* (Buku ABC 010)



Gambar 14. Tampilan Menu Quiz

3.4.4. Tampilan Menu Library

Tampilan menu *library* yang dibuat sesuai *storyboard* menu *library* dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan menu *library* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 12.

Pada Gambar 12 ditunjukkan bahwa, ketika menu *library* dipilih maka akan ditampilkan lima buah buku yang dapat dipelajari terlebih dahulu sebelum memainkan mode/menu *Play* dan *Quiz*.

3.4.5. Tampilan Menu Library (Buku)

Tampilan menu *library* (buku) yang dibuat sesuai *storyboard* menu *library* (buku) dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan menu *library* (buku) dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 13.

Pada Gambar 13 ditunjukkan bahwa, ketika memilih buku yang ada pada menu *library* maka ditampilkan isi buku tersebut, kemudian dapat dipelajari dengan seksama, sehingga dapat mendapatkan nilai maksimal pada mode/menu *Play* dan *Quiz*.

3.4.6. Tampilan Menu Quiz

Tampilan menu *quiz* yang dibuat sesuai *storyboard* menu *quiz* dari *game* edukasi “*Matching*”. Tampilan menu *quiz* dari *game* edukasi “*Matching*” dapat ditunjukkan oleh Gambar 14.

Pada Gambar 14 ditunjukkan bahwa, terdapat 20 pertanyaan/soal acak/random yang perlu dijawab pemain sebelum semua waktu dan “*heart*” habis, serta ditunjukkan bahwa poin maksimal yang dapat diraih yaitu 100.

3.5. Testing

Tahap pengujian dilakukan dengan teknik *Black Box* (*Black Box Testing*) dan UAT (*User Acceptance Testing*) yang dilakukan setelah menyelesaikan tahap Pembuatan (*Assembly*) dengan menjalankan media pembelajaran dan melihat apakah ada kesalahan atau

tidak dalam media pembelajaran tersebut yang dituangkan dalam tabel sebagai berikut:

3.5.1. Blackbox Testing

Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menguji apakah aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan, yaitu dengan melakukan uji dengan beberapa *scenario test case*[27], [28]. Pada setiap *test case*, diberikan input untuk melihat *output* dari aplikasi, apakah *output* yang dikeluarkan oleh aplikasi sudah sesuai dengan harapan pengembang aplikasi atau belum[29], [30]. Pengujian ini juga untuk mencari kesalahan yang ada dalam aplikasi dengan tujuan apabila menemukan kesalahan saat pengujian, dapat langsung dilakukan perbaikan. Hasil pengujian *blackbox* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Black Box

No	Input	Test Case	Output	Hasil
1	Tombo 1 “Home”	Klik tombol bergambar atau bertuliskan <i>home</i>	Menampilkan atau masuk ke Menu Utama	Valid
2	Tombo 1 “Play”	Klik tombol <i>Play</i>	Menampillakan atau masuk ke tampilan cara bermain/ <i>Help mode:Play</i>	Valid
3	Tombo 1 “Library”	Klik tombol <i>Library</i>	Menampilkan atau masuk ke Menu <i>Library</i>	Valid
4	Tombo 1 “Quiz”	Klik tombol <i>Quiz</i>	Menampilkan atau masuk ke tampilan cara bermain/ <i>Help mode:Quiz</i>	Valid
5	Tombo 1 “i”	Klik tombol i atau informasi	Menampilkan informasi mengenai <i>game</i>	Valid
6	Tombo 1 <i>Start</i> di menu <i>Help mode: Play</i>	Klik tombol <i>Start</i>	Menampilkan atau masuk ke menu <i>Play</i>	Valid

7	Tombo 1 Start di menu Help mode: Quiz	Klik tombol Start	Menampilkan atau masuk ke menu Quiz	Valid
---	---	----------------------	---	-------

Hasil uji *blackbox* menunjukkan bahwa pada semua *scenario test* yang telah dibuat sudah menunjukkan hasil *valid* yang berarti bahwa semua fitur telah sesuai seperti yang diharapkan oleh pengembang aplikasi.

3.5.2. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Test (UAT) merupakan pengujian yang ditujukan kepada pengguna aplikasi untuk mengetahui seberapa besar persepsi pengguna terhadap aplikasi yang digunakan [31]. *User Acceptance Test* (UAT) berisi pertanyaan kepada pengguna aplikasi, yaitu siswa di SLB B Yakut Purwokerto. Pengujian UAT menghasilkan dokumen sebagai acuan apakah sebuah perangkat lunak media pembelajaran layak dan dapat diterima oleh pengguna. Hasil pengujian UAT dari pengumpulan kuesioner yang sudah diberikan kepada 10 responden dapat ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pertanyaan dan Jawaban Siswa

No.	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
P1	Apakah <i>game</i> mudah untuk dimainkan?	6	4	0	0
P2	Apakah tampilan <i>game</i> sudah menarik?	6	4	0	0
P3	Apakah <i>game</i> dapat membantu siswa dalam belajar Bahasa Inggris?	6	4	0	0
P4	Apakah materi isi yang ada di dalam <i>game</i> mudah untuk dipelajari?	5	5	0	0
P5	Apakah <i>game</i> ini menyenangkan untuk dimainkan?	5	5	0	0

Tabel 3. Bobot Nilai Jawaban

No.	Skala	Hasil Pengujian
1	SS : Sangat Setuju	4 Poin
2	S : Setuju	3 Poin
3	TS : Tidak Setuju	2 Poin
4	STS : Sangat Tidak Setuju	1 Poin

Tabel 4. Indikator Kategori

Persentase	Indikator Kategori
80% - 100%	Sangat Baik
60% - 79%	Baik
40% - 59%	Cukup
20% - 39%	Kurang
0% - 19%	Sangat Kurang

Tabel 5. Hasil Pengolahan Jawaban Responden

No.	Nilai f	Nilai P	Indikator Kategori
P1	36	90%	Sangat Baik
P2	36	90%	Sangat Baik
P3	36	90%	Sangat Baik
P4	35	87,5%	Sangat Baik

P5	35	87,5%	Sangat Baik
Rata -Rata	35,6	89%	Sangat Baik

Hasil uji UAT dikonversi dengan panduan bobot nilai jawaban yang dapat ditunjukkan oleh tabel 3. Data yang didapat dari jawaban siswa diolah dengan cara mengalikan setiap jawaban pada tabel 2 dengan bobot yang ada pada tabel 3.

Kemudian dilakukan perhitungan berdasarkan rumus (1)

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

P = Nilai persentase yang dicari.

F = Jumlah frekuensi dikalikan dengan bobot yang dimiliki tiap jawaban.

N = Nilai maksimal (Bobot nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah responden).

Nilai maksimal N untuk kuesioner tersebut adalah sebesar 10 siswa x 4 poin = 40 poin.

Hasil dari perhitungan dengan mengalikan setiap jawaban dengan bobot maka didapat hasil sebagaimana ditunjukkan tabel 5. Pengkategorian pada kolom Indikator Kategori didasarkan pada tabel 4 yang merujuk pada penelitian [32]. Dari hasil penilaian kuesioner pada tabel 5, rata-rata persentase nilai setiap pertanyaan mencapai angka 89% dengan kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan *Game Edukasi "Matching"* untuk pembelajaran bahasa Inggris dasar layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

3.6. Distribution

Proses yang dilakukan dalam tahap perilisasi ini adalah mengekspor atau menyimpan media pembelajaran ke sebuah *website*, kemudian membagikan link/alamat URL *website* tersebut kepada guru dan siswa yang ada di SLB B Yakut Purwokerto untuk digunakan sebagai alat/bahan ajar dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, telah dikembangkan sebuah game edukasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk siswa tuna rungu wicara di SLB B Yakut Purwokerto bernama "*Matching*" (*Match a Thing*). *Game* edukasi dibangun dengan menggunakan *game engine Construct 2* dan dapat diakses menggunakan *web browser*. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *game* edukasi pembelajaran bahasa Inggris untuk siswa tuna rungu wicara yang memiliki beberapa menu, antara lain : Menu Utama, *Help*, Menu Bermain (*Play*), Menu *Library*, serta Menu *Evaluasi/Quiz*. Berdasarkan pengujian *blackbox*, didapatkan hasil valid untuk seluruh *scenario test* yang diberikan, sehingga *game* ini sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh pengembang aplikasi. Selain itu, berdasarkan

pengujian *User Acceptance Testing* (UAT), didapatkan hasil rata-rata persepsi sebesar 89% dengan indikator kategori “Sangat Baik” yang menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada SLB-B Yakut Purwokerto yang menjadi objek penelitian ini serta kepada KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI yang mendanai program ini berdasarkan surat nomor 0248/E5/AK.04/2022 tanggal 28 April 2022 tentang PENERIMA PENDANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DI PERGURUAN TINGGI TAHUN ANGGARAN 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] EF English Proficiency Index, “Daftar peringkat terbesar berdasarkan kemampuan bahasa Inggris di negara dan wilayah terbesar dunia,” 2022. <https://www.ef.co.id/epi/>.
- [2] S. A. Fauzan, S. R. Pradana, M. Hikal, M. B. Ashfiya, Y. I. Kurniawan, and B. Wijayanto, “Implementasi Game Development Life Cycle Model Pengembangan Arnold Hendrick ’ s Dalam Pembuatan Game Puzzle-RPG Enigma ’ s Dungeon,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 113–126, 2022, doi: <https://doi.org/10.54082/jiki.26>.
- [3] A. M. Sanusi, A. Septian, and S. Inayah, “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dengan Menggunakan Education Game Berbantuan Android pada Barisan dan Deret,” *Mosharafa J. Pendidik. Mat.*, vol. 9, no. 3, pp. 511–520, 2020.
- [4] E. Sudihartini and D. Rachmatin, “DESAIN GAME ONLINE MATEMATIKA MENGGUNAKAN HTML DAN FLASH DALAM PERKULIAHAN MULTIMEDIA PENDIDIKAN MATEMATIKA BERBANTUAN E-LEARNING,” *J. Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–81, 2020.
- [5] Y. I. Kurniawan and M. F. Rivaldi, “Game Edukasi Pengenalan dan Pembelajaran Berhitung untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 47–59, 2021, doi: [10.34010/jamika.v11i1.4354](https://doi.org/10.34010/jamika.v11i1.4354).
- [6] Y. I. Kurniawan, D. P. Paramesvari, and W. H. Purnomo, “Game Edukasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Habitatnya Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *J. Penelit. Inov.*, vol. 1, no. 1, pp. 57–66, 2021, doi: [10.54082/jupin.6](https://doi.org/10.54082/jupin.6).
- [7] F. Y. Al Irsyadi, S. Supriyadi, and Y. I. Kurniawan, “Interactive educational animal identification game for primary schoolchildren with intellectual disability,” *Int. J. Adv. Trends Comput. Sci. Eng.*, vol. 8, no. 6, pp. 3058–3064, 2019, doi: [10.30534/ijatcse/2019/64862019](https://doi.org/10.30534/ijatcse/2019/64862019).
- [8] Y. Aditama, D. Afriyantari, and P. Putri, “Rancang Bangun Media Pembelajaran Ipa (Ayo Mengenal Hewan Dan Tumbuhan) Untuk Kelas 4 Sd Berbasis Android,” vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2019.
- [9] R. Nuqisari and E. Sudarmilah, “Pembuatan Game Edukasi Tata Surya Dengan Construct 2 Berbasis Android,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 19, no. 2, pp. 86–92, 2019.
- [10] F. Y. Al Irsyadi, D. Puspitasari, and Y. I. Kurniawan, “ABAS (Ayo Belajar Sholat) : Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 17–28, 2019, doi: [10.34010/jamika.v9i1.1537](https://doi.org/10.34010/jamika.v9i1.1537).
- [11] F. Y. Al Irsyadi, A. P. Priambadha, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi Bahasa Arab Untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV,” *J. Manaj. Inform.*, vol. 10, no. 1, pp. 55–66, 2020, doi: [10.34010/jamika.v10i1.2581](https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2581).
- [12] F. Y. Al Irsyadi, L. D. Susanti, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi Belajar Huruf Hijaiyah Untuk Anak Kelas 2 di Sekolah Luar Biasa Yayasan Rehabilitasi Tuna Rungu Wicara Surakarta,” *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 43–54, 2021, doi: [10.54082/jiki.7](https://doi.org/10.54082/jiki.7).
- [13] F. Y. Al Irsyadi, R. Annas, and Y. I. Kurniawan, “Game Edukasi Pembelajaran Bahasa Inggris untuk Pengenalan Benda-Benda di Rumah bagi Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar,” *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 9, no. 2, pp. 78–92, 2019, doi: [10.34010/jati.v9i2.1844](https://doi.org/10.34010/jati.v9i2.1844).
- [14] S. Pamungkas, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Daring Pada Siswa Kelas VI Melalui Media Belajar Game Berbasis Edukasi Quizizz,” *Maj. LONTAR*, vol. 32, no. 2, pp. 57–68, 2020, doi: <https://doi.org/10.26877/ltr.v32i2.7306>.
- [15] S. Hidayatulloh, H. Praherdhiono, and A. Wedi, “Pengaruh Game Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam,” *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 199–206, 2020, doi: [10.17977/um038v3i22020p199](https://doi.org/10.17977/um038v3i22020p199).
- [16] E. Nurhayati, “Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19,” *J. Paedagogy*, vol. 7, no. 3, pp. 145–150, 2020, doi: [10.33394/jp.v7i3.2645](https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2645).
- [17] D. L. Fithri and D. A. Setiawan, “Analisa Dan

- Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 225–230, 2017.
- [18] K. Permatasari and Y. Setiawan, “Meningkatkan Minat dan Berpikir Kritis Siswa Kelas 6 SD melalui Pengembangan Game The Rotation,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1408–1418, 2020, doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.606>.
- [19] A. L. Nurjaman, M. T. Aziz, L. Rosmayani, I. A. Tiawan, and Y. I. Kurniawan, “Clean Up Day: Alat Permainan Edukatif Pengenalan Lingkungan untuk Taman Kanak-Kanak Berbasis Website,” *J. Pesut Pengabd. Untuk Kesejaht. Umat*, vol. 2, no. 2, pp. 62–76, 2020, [Online]. Available: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/pesut/article/view/1635>.
- [20] Y. Mayangsari, Mustika, and A. Sutanti, “Rancangan Bangun Game Edukasi Tebak Gambar Bagi Siswa SMPLB Insan Madani Metro,” *J. Mhs. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 98–106, 2020.
- [21] M. Erfan and M. A. Maulyda, “Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Menggunakan Game Android,” *PALAPA J. Stud. Keislam. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 418–427, 2020, doi: [10.36088/palapa.v8i2.925](https://doi.org/10.36088/palapa.v8i2.925).
- [22] M. L. Hakim, “Multimedia Interaktif Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus,” *Al-Aulad J. Islam. Prim. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–55, 2020, doi: [10.15575/al-aulad.v3i1.5903](https://doi.org/10.15575/al-aulad.v3i1.5903).
- [23] F. Y. Al Irsyadi, S. L. M. Sholihah, and E. Sudarmilah, “Game Edukasi Merawat Diri untuk Anak Tunagrahita Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Kinect Xbox 360,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 693–700, 2016, doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.783>.
- [24] F. P. Hardiyanti and N. Azizah, “Multimedia of Educational Game for Disability Intellectual Learning Process: A Systematic Review,” vol. 296, no. Icsie 2018, pp. 360–368, 2019, doi: [10.2991/icsie-18.2019.66](https://doi.org/10.2991/icsie-18.2019.66).
- [25] K. R. E. Septiani and F. Y. Al Irsyadi, “Game Edukasi Tari Tradisional Indonesia Untuk Siswa Tunarungu Kelas VI Sekolah Dasar,” *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020.
- [26] Y. Bouzid, M. A. Khenissi, F. Essalmi, and M. Jemni, “Using Educational Games for Sign Language Learning - A Signwriting Learning Game: Case study,” *Educ. Technol. Soc.*, vol. 19, no. 1, pp. 129–141, 2016.
- [27] Y. I. Kurniawan, A. Fatikasari, M. L. Hidayat, and M. Waluyo, “Prediction For Cooperative Credit Eligibility Using Data Mining Classification With C4.5 Algorithm,” *J. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 57–64, 2021, doi: [10.20884/1.jutif.2021.2.2.49](https://doi.org/10.20884/1.jutif.2021.2.2.49).
- [28] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting,” *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 101–108, 2020, doi: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2020.1.2.14>.
- [29] Y. I. Kurniawan, A. Rahmawati, N. Chasanah, and A. Hanifa, “Application for determining the modality preference of student learning,” in *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1367, no. 1, pp. 1–11, doi: [10.1088/1742-6596/1367/1/012011](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1367/1/012011).
- [30] A. T. Setyowinarti and Y. I. Kurniawan, “Sistem Penjadwalan Shift Jaga di PT Air mancur Berbasis Web dan sms Gateway,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 19, no. 1, pp. 16–21, 2019, doi: [10.23917/emitor.v19i1.7037](https://doi.org/10.23917/emitor.v19i1.7037).
- [31] M. M. Maruzi, D. Iskandar, and Y. I. Kurniawan, “ANDROID-BASED SHUTTLE ORDER APPLICATION USING FRAMEWORK,” *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 465–472, 2022, doi: <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.2.150>.
- [32] Y. I. Kurniawan and A. F. S. Kusuma, “Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Salat Bagi Siswa Sekolah Dasar,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 7–14, 2021, doi: [10.25126/jtiik.202182182](https://doi.org/10.25126/jtiik.202182182).