

Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Huruf Vokal Untuk Siswa Autis Kelas 1

Musfirah Resky Athirah¹, Bastiana², Dwiyatmi Sulasminah³

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

¹musfirahreskyathirah@gmail.com

Abstract

- Purpose** : This study aims to identify the need for, develop, and evaluate the validity and practicality of a Vowel Letter Recognition Educational Game designed for students with autism.
- Method** : This study employed a Research and Development (R&D) approach using the 4D (Four-D) model, adapted into three stages: Define, Design, and Develop. The development process was carried out by considering the learning characteristics and specific needs of students with autism. Data were obtained through needs analysis, expert validation, and practicality testing.
- Results** : The needs analysis indicated a high level of need for interactive learning media to support vowel letter recognition among students with autism. The educational game was subsequently developed through the defining, designing, and developing stages. Validation by material and media experts showed that the developed media was suitable for use after revisions based on the validators' recommendations. The practicality test yielded a score of 93.75%, placing the media in the very practical category.
- Conclusion** : The Vowel Letter Recognition Educational Game is valid and highly practical as an alternative learning medium for supporting students with autism in recognizing vowel letters. Further research is needed to examine its effectiveness in improving students' learning outcomes through broader implementation.

Keywords: educational game, vowel letters, students with autism, learning media, 4D model

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses terencana yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik melalui penyampaian pengetahuan, keterampilan, serta pembentukan sikap dan karakter. Pendidikan formal diselenggarakan dalam sistem kelembagaan yang terstruktur seperti sekolah dan dilaksanakan berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan. Selain itu, pendidikan juga dapat berlangsung melalui jalur nonformal yang tetap memiliki perencanaan dan tujuan tertentu meskipun berada di luar sistem persekolahan resmi. Perkembangan teknologi yang pesat dalam bidang pendidikan membuka peluang terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.

Kenyatananya, terdapat kesenjangan yang jelas antara kondisi ideal pembelajaran yang interaktif, visual, dan konkret dengan praktik pembelajaran di kelas yang masih didominasi media

konvensional, sehingga belum optimal memenuhi kebutuhan belajar siswa autis. (Imelda Talia et al., 2022) menjelaskan bahwa penggunaan media digital lebih efektif dibandingkan media konvensional dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan oleh perbedaan nilai rata-rata post-test antara pembelajaran dengan media digital (81,42) dan pembelajaran melalui media konvensional (76,64). Kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi nyata tersebut berdampak pada belum optimalnya kemampuan literasi awal siswa.

Bagi peserta didik dengan autisme, pembelajaran idealnya disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan khusus mereka (Nur Alim et al., 2025) Anak dengan autisme umumnya memiliki kecenderungan belajar secara visual, membutuhkan media yang konkret, menarik (Jannah et al., n.d.), serta mampu mempertahankan perhatian dalam jangka waktu tertentu. Oleh karena itu, secara ideal pembelajaran pengenalan huruf di kelas 1 SLB seharusnya menggunakan media yang interaktif, visual, dan berbasis pengalaman langsung agar siswa dapat memahami bentuk dan karakteristik huruf secara lebih konkret

Faktanya menunjukkan kondisi nyata yang ditemukan peneliti selama melaksanakan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dari 19 Oktober hingga 27 November 2025 di kelas 1 Autis SLB Arnadya Makassar menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal dan realitas pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil observasi dan pengalaman mengajar, siswa berinisial R masih mengalami kesulitan dalam mengenali huruf, khususnya huruf vokal pada mata pelajaran Bahasa Indonesia. Pada saat proses pembelajaran berlangsung, guru menggunakan media konvensional seperti flash card. Kemudian R diminta memilih huruf yang ada di meja oleh guru, akan tetapi R tidak mau memilih. R hanya tertarik dengan bola berwarna. R diberi buku teks yang berisi gambar hewan untuk belajar mengenal huruf, akan tetapi R hanya tertarik melihat gambar hewan yang ada dalam buku. Artinya, media seperti flash card belum mampu menarik perhatian siswa secara optimal. Siswa tampak mudah kehilangan konsentrasi, cepat merasa jenuh, serta perhatiannya sering teralihkan pada stimulus lain di sekitarnya. Siswa R merupakan anak dengan diagnosis autisme yang menunjukkan hambatan dalam komunikasi dan interaksi sosial, seperti kurangnya respons terhadap instruksi verbal. Setelah mewawancarai guru, ternyata R juga mudah terdistraksi oleh stimulus sensorik seperti suara dari perangkat elektronik, serta memiliki ketertarikan yang lebih besar pada stimulus visual tertentu seperti gambar hewan berwarna.

Berdasarkan hasil identifikasi dan asesmen ulang yang dilaksanakan pada bulan Februari mulai dari tanggal 3 sampai dengan 15 Februari 2026 di SLB Arnadya Makassar, hasil dari asesmen menunjukkan siswa masih kesulitan dalam mengenal huruf. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual dan interaktif efektif untuk anak autis. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis visual dan interaktif efektif untuk anak autis. Salah satunya adalah penelitian oleh (Fithri & Setiawan, 2017) menjelaskan bahwa game edukasi dapat menjadi sarana efektif bagi anak-anak untuk mengenal huruf dan angka. Kedua penelitian yang dilakukan oleh Dwi Handayani, (2025) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Melalui Game Based Learning (GBL) dalam pembelajaran membentuk Kalimat Sederhana di Kelas II Sekolah Dasar, Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan keterampilan linguistik siswa. Pengembangan media dilakukan dengan mengintegrasikan platform Canva

melalui pendekatan game-based learning (GBL) untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih partisipatif.

2. Metode

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D) dengan model 4D. Menurut , penelitian R&D merupakan pendekatan yang sistematis untuk menghasilkan solusi praktis melalui proses yang tervalidasi, khususnya dalam bidang pendidikan, seperti pengembangan media, perangkat ajar, dan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Model 4D dipilih karena memiliki tahapan yang jelas, sederhana, serta fleksibel sehingga mudah diterapkan dalam pengembangan media pembelajaran. Menurut (Hidayat & Aminawati, 2025) , model 4D merupakan model pengembangan perangkat atau media pembelajaran yang dilakukan secara sistematis melalui empat tahapan utama, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Model ini digunakan untuk menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Berikut penjelasan model 4D:

Analysis:

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. peneliti melakukan analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis konsep, materi dan analisis tugas untuk menentukan kompetensi yang harus dicapai

Design:

Pada tahap ini, peneliti mulai merancang media pembelajaran berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan menentukan format/media yang digunakan, merancang tampilan dan alur game, menyusun storyboard.

Develop:

Pada tahap ini, rancangan media yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi produk yang utuh. Media yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media. Setelah direvisi, media diuji kepraktisannya dan diujicobakan secara terbatas kepada peserta didik untuk mengetahui respons dan efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran.

Disseminate:

Pada tahap ini, dilakukan penyebaran produk hasil pengembangan yang telah dinyatakan layak untuk penggunaan skala luas. Tujuannya adalah untuk diterapkan di kelas. Penelitian ini hanya melaksanakan diseminasi secara terbatas melalui uji coba perseorangan. Fokus utamanya adalah mengevaluasi kelayakan dan respons awal peserta didik terhadap media tersebut.

Analisis Kepraktisan

Data hasil uji kepraktisan guru dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan media. Kuesioner dikembangkan berdasarkan skala Lingket 1-5.

Tabel 1 Skor setiap alternatif jawaban berdasarkan skala Lingket

Kategori jawaban	Skor
Sangat Sesuai	5

Sesuai	4
Cukup sesuai	3
Tidak sesuai	2
Sangat Tidak Sesuai	1

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung kepraktisan media adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Total skor angket}}{\text{Total skor jawaban tertinggi}} \times 100\%$$

Table 2 Kriteria Kepraktisan:

Presentase(%)	Kriteria kepraktisan
$0 \leq \text{persen}(\%) \leq 20$	Tidak praktis
$21 \leq \text{persen}(\%) \leq 40$	Kurang praktis
$41 \leq \text{persen}(\%) \leq 60$	Cukup praktis
$61 \leq \text{persen}(\%) \leq 80$	Praktis
$81 \leq \text{persen}(\%) \leq 100$	Sangat Praktis

(Ramadhani & Izzati, 2023)

3. Hasil

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Canva untuk pengenalan huruf vokal. Proses pengembangan media dilakukan dengan menggunakan model pengembangan 4D (Four-D) yang terdiri atas empat tahap, yaitu Define, Design, Develop, dan Disseminate. Namun, pada penelitian ini proses pengembangan hanya dilakukan sampai tahap Develop sesuai dengan tujuan dan keterbatasan penelitian. Adapun uraian setiap tahap pengembangan dijelaskan sebagai berikut.

Analysis:

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. peneliti melakukan

1) Analisis awal-akhir,

Proses pembelajaran pengenalan huruf vokal menggunakan media sederhana, seperti pazzel dan kartu huruf yang di buat dengan kertas polos dengan tulisan huruf a,i, u, e, o. Penggunaan media tersebut belum sepenuhnya mampu menarik perhatian siswa autis dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Siswa cenderung mudah kehilangan fokus seperti mudah terpengaruh dengan permainan lain di sekitarnya sehingga membutuhkan media yang lebih menarik, interaktif, serta sesuai dengan karakteristik belajarnya.

2) Analisis peserta didik,

Berdasarkan hasil analisis, subjek penelitian adalah seorang siswa autis kelas I yang memiliki karakteristik belajar berbeda dengan siswa pada umumnya. Siswa lebih mudah tertarik dengan media berbasis teknologi seperti hp, laptop, dan tv. Selain itu, siswa cenderung memiliki rentang perhatian yang terbatas sehingga memerlukan media pembelajaran yang mampu mempertahankan fokus dan minat belajar. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik pada pembelajaran yang disajikan dalam bentuk permainan

seperti menonton video pengenalan huruf yang ada di *YouTube*, dan *TikTok*,. dibandingkan dengan penggunaan media konvensional.

3) Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan disajikan dalam Game Edukasi Pengenalan Huruf Vokal. Analisis ini disusun berdasarkan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta karakteristik siswa autis kelas I di SLB Arnadya Makassar. Materi yang dipilih disesuaikan dengan kemampuan siswa agar dapat disajikan secara sederhana, bertahap, dan mudah dipahami. Berdasarkan hasil analisis, materi pembelajaran dalam game edukasi difokuskan pada pengenalan lima huruf vokal, yaitu A, I, U, E, dan O. Materi mencakup pengenalan bentuk huruf vokal, pengenalan nama atau bunyi huruf, serta kemampuan membedakan setiap huruf vokal. Penyajian materi dirancang dengan memanfaatkan unsur visual, audio, dan aktivitas interaktif untuk membantu siswa memahami dan mengingat huruf yang dipelajari.

4) Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran yang akan di capai siswa dalam menggunakan Game Edukasi Pengenalan Huruf Vokal, meliputi:

1. Mengamati dan mengenali huruf vokal A, I, U, E, dan O yang ditampilkan pada media pembelajaran.
2. Mengingat kembali huruf vokal yang telah diperkenalkan melalui kegiatan permainan.
3. Memilih huruf vokal yang sesuai dengan instruksi yang diberikan dalam permainan.
4. Melafalkan huruf vokal yang ditampilkan pada media pembelajaran.
5. Menebalkan bentuk huruf vokal dengan mengikuti garis putus-putus yang tersedia pada media.

Design:

Pada tahap ini peneliti mulai merancang media pembelajaran berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Perancangan dilakukan dengan menentukan format/media yang akan digunakan, merancang tampilan dan alur game. Dari menu utama, halaman pembelajaran yang berisi huruf, halaman permainan memilih huruf, halaman kemenangan, halaman kekalahan, foggy jump sebagai bahan evaluasi untuk siswa setelah belajar mengenal huruf, terakhir Adalah halaman menggambar huruf sesuai dengan gambar yang di sediakan.

Develop:

Pada tahap ini rancangan media yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi produk yang utuh. Media yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan produk. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi dan penyempurnaan media. Setelah direvisi, media diuji kepraktisannya. Uji kepraktisan dilakukan setelah guru mencoba menggunakan game edukasi pengenalan huruf vokal dalam pembelajaran. Guru kemudian mengisi angket kepraktisan untuk menilai kemudahan penggunaan, tampilan, dan manfaat media yang dikembangkan. Hasil angket kepraktisan digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan game edukasi yang dikembangkan berdasarkan pengalaman guru dalam menggunakan media selama pembelajaran. Selain itu, hasil penilaian tersebut menjadi bahan pertimbangan untuk mengetahui apakah media yang dikembangkan

mudah digunakan, dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pengenalan huruf vokal, serta sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa autisme kelas I secara terbatas kepada peserta didik untuk mengetahui respons dan efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran. Data yang diperoleh dari uji coba kemudian dianalisis untuk menentukan tingkat kelayakan media.

Validasi Ahli

a. Validasi ahli media

Berdasarkan hasil validasi, ahli media menyatakan bahwa produk layak digunakan dengan beberapa revisi. Adapun saran yang diberikan oleh validator meliputi warna (terlalu mencolok), font (sesuaikan dengan bentuk huruf yang disediakan oleh sekolah), suara (terlalu kecil), mengganti petunjuk penggunaan dari teks ke bentuk video, dan saran perbaikan penebalan huruf vokal yang sebelumnya penebalan tersebut tetap berhasil walaupun gambar huruf yang ditebalkan salah. Selanjutnya, peneliti melakukan perbaikan sesuai dengan masukan yang diberikan sehingga produk menjadi lebih baik sebelum dilakukan uji kepraktisan.

b. Validasi ahli materi

Berdasarkan hasil validasi, validator ahli materi menyatakan bahwa materi pada game edukasi yang dikembangkan layak digunakan dengan beberapa revisi oleh validator warna, bentuk huruf dan latar belakang media game. saran digunakan sebagai acuan dalam melakukan penyempurnaan materi agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Setelah dilakukan revisi sesuai dengan masukan validator, produk dinyatakan layak untuk digunakan pada tahap uji kepraktisan.

Tabel 3 Revisi Produk

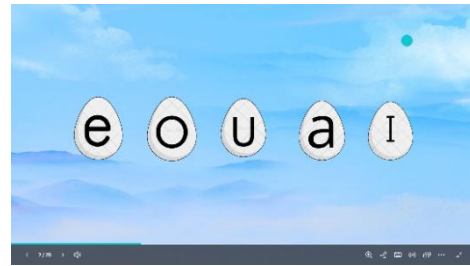
No	Sebelum	Sesudah
1.	 Tampilan permainan terlalu ramai, banyak logo dan tidak beraturan. font kurang kontras dengan latar belakang.	 Tampilan disederhanakan, jumlah tombol di kurangi, dan latar belakang di buat lebih bersih.
2.	 Masih terdapat watermark canva pada aset gambar	 tampilan sederhana dengan latar belakang yang simple.

huruf dan latar belakang yang terlalu banyak warna.

3.



Huruf berada di latar belakang yang ramai, dan huruf terlalu banyak warna.



Huruf di tampilkan di latar yang sederhana dan rapi sehingga lebih fokus dan mudah dikenali.

4.



Tampilan terlalu ramai dan penuh warna, terdapat papan berisi matematika.



Tampilan lebih sederhana, rapi, dan mudah dipahami oleh siswa.

c. Uji kepraktisan

Tabel 4 Hasil angket guru. Sumbe (Hidayatillah et al., n.d.2022) dengan penyesuaian

NO.	Aspek yang dinilai	Penilaian
1	Game edukasi pengenalan huruf mudah digunakan dalam proses pembelajaran	4
2	Petunjuk penggunaan game mudah dipahami.	4
3	Materi sesuai dengan kemampuan siswa autis kelas	3
4	Game membantu guru dalam proses pembelajaran pengenalan huruf vocal.	4
5	Game praktis digunakan dalam pembelajaran.	4
6	Materi dalam media game edukasi sesuai dengan tingkat berpikir siswa	3
7	Gambar dan teks menarik untuk siswa autis	4
8	Desain bahan ajar dalam penyajian materi menarik sehingga memengaruhi pemahaman siswa	4
	Jumlah	30

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{30}{32} \times 100\% = 93,75\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh nilai kepraktisan sebesar 93,75% sehingga media termasuk dalam kategori Sangat Praktis. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa Game Edukasi

Pengenalan Huruf Vokal yang dikembangkan menggunakan Canva dan termasuk dalam kategori Sangat Praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru, memiliki petunjuk penggunaan yang jelas, tampilan yang menarik, materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta bermanfaat dalam membantu proses pembelajaran pengenalan huruf vokal pada siswa autis kelas I di SLB Arnadya Makassar.

Disseminate:

Pada tahap ini, dilakukan penyebaran produk hasil pengembangan yang telah dinyatakan layak untuk penggunaan skala luas. Tujuannya adalah untuk diterapkan di kelas. Penelitian ini hanya melaksanakan diseminasi secara terbatas melalui uji coba perseorangan. Fokus utamanya adalah mengevaluasi kelayakan dan respons awal peserta didik terhadap media tersebut. Uji Coba Game Edukasi kepada Siswa Autis Kelas I SLB Arnadya Makassar. Selama kegiatan berlangsung, siswa menggunakan media dengan pendampingan peneliti serta mengikuti 3 aktivitas pembelajaran yaitu, mengenal huruf dan menyebutkan huruf, menemukan huruf sesuai instruksi, dan permainan lompat katak ke huruf yang benar. Anak sangat antusias bermain, baru saja melihat menu utama anak sudah tertarik untuk memainkan game edukasi. anak terus menerus ingin memainkan game edukasi pengenalan huruf vocal. Sebelum pindah ke game selanjutnya yaitu memilih huruf anak harus mengetahui semua huruf vocal sebelum memasuki babak selanjutnya. Setelah melewati babak pemilihan huruf vocal anak akan lanjut ke babak katak melompat. Semua permainan berjalan lancar akan tetapi anak masih harus di bantu sedikit demi sedikit seperti mengulang pelafalan huruf agar anak bisa dengan mudah memilih huruf yang benar sesuai instruksi.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, siswa menunjukkan minat yang relatif rendah terhadap media pembelajaran konvensional dalam kegiatan pengenalan huruf vokal. Pada observasi awal, siswa menunjukkan perhatian yang terbatas ketika menggunakan media seperti puzzle dan kartu huruf serta cenderung lebih memilih bermain daripada mengikuti kegiatan pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa media yang digunakan belum sepenuhnya menyesuaikan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan disesuaikan dengan kemampuan serta karakteristik siswa autis.

Perkembangan teknologi memberikan peluang untuk menyajikan pembelajaran melalui visual, audio, dan aktivitas interaktif. Dalam penelitian ini, teknologi digunakan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa melalui game edukasi. Game dirancang dengan aktivitas yang sederhana, menyenangkan, dapat dilakukan secara berulang, serta memberikan umpan balik secara langsung. hal ini sejalan oleh (Yasin et al., 2017) Dalam penelitian Game Edukasi Bagi Anak Autis Bertema Anggota Keluarga Berbasis Kinect Xbox 360 yang menunjukkan bahwa media game edukasi dapat meningkatkan antusiasme dan keterlibatan siswa autis dalam pembelajaran. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini, karena game yang dikembangkan juga memanfaatkan unsur visual dan audio serta aktivitas interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa autis. Selain itu, (Fidela & Sejati, 2023) menjelaskan bahwa game edukasi dapat menjadi salah satu alternatif bagi orang tua atau guru dalam mendukung perkembangan anak di era digital. Dengan demikian, penggunaan teknologi dalam

bentuk game edukasi dapat menjadi alternatif atau pelengkap media konvensional apabila isi dan fitur yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa menunjukkan ketertarikan dan antusiasme selama menggunakan game edukasi. Siswa mampu mengikuti dan menyelesaikan sekitar dua hingga tiga aktivitas dengan bantuan dan arahan sesuai kebutuhan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penyajian pembelajaran melalui permainan dapat mendukung keterlibatan siswa selama kegiatan pembelajaran, meskipun dalam penelitian ini belum dilakukan pengukuran terhadap peningkatan hasil belajar. Temuan ini sejalan dengan (Hildegardis Bere et al., 2025) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran multimedia dapat memberikan ekspresi positif pada siswa autis. Sementara itu, (Luthfiani et al., 2026) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis game (*game-based learning*) dapat mendukung motivasi, keterlibatan, dan pemrosesan kognitif peserta didik melalui tantangan, umpan balik langsung, serta penggunaan elemen visual dan audio. Dengan demikian, unsur permainan dalam media yang dikembangkan dapat menjadi salah satu pendekatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif bagi siswa autis.

Hasil uji kepraktisan yang dilakukan bersama guru memperoleh persentase sebesar 93,75% dan termasuk dalam kategori sangat praktis. Hasil tersebut menunjukkan bahwa game edukasi yang dikembangkan dinilai praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan aktivitas yang tersedia sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Secara teoritis, temuan ini memperkuat pandangan bahwa pengembangan media pembelajaran bagi siswa autis perlu mempertimbangkan karakteristik individual, kemampuan, kebutuhan belajar, serta penggunaan stimulasi visual dan audio yang sesuai. Secara praktis, media yang dikembangkan dapat menjadi alternatif bagi guru pendidikan khusus dalam memberikan pembelajaran pengenalan huruf vokal melalui aktivitas yang lebih interaktif.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian beberapa aktivitas pembelajaran dalam satu game edukasi, yaitu pengenalan lima huruf vokal A, I, U, E, O, audio pelafalan yang direkam oleh peneliti, aktivitas memilih huruf sesuai instruksi, dan aktivitas menebalkan huruf. Pengintegrasian tersebut dirancang secara khusus berdasarkan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa autis kelas I. Hal ini berbeda dengan penelitian (Yasin et al., 2017) yang mengembangkan game edukasi berbasis sensor *Kinect* untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif sekaligus melatih gerak motorik siswa autis melalui aktivitas yang melibatkan gerakan tangan. Penelitian tersebut berfokus pada pengenalan benda, bentuk, dan anggota keluarga serta stimulasi motorik, sedangkan penelitian ini berfokus pada pengenalan huruf vokal sebagai bagian dari kemampuan literasi dasar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi berupa alternatif media pembelajaran berbasis game yang mengintegrasikan materi pengenalan huruf vokal dengan aktivitas belajar yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan siswa autis kelas I.

Implikasi penelitian ini secara praktis adalah game edukasi yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media bagi guru dalam pembelajaran pengenalan huruf vokal. Media dapat membantu menyediakan kegiatan pembelajaran yang memadukan visual, audio, dan aktivitas bermain sehingga pembelajaran dapat disajikan secara lebih interaktif. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena uji coba dilakukan pada subjek yang terbatas dan media dikembangkan berdasarkan karakteristik serta kebutuhan belajar siswa autis kelas I di SLB

Arnadya Makassar. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak dapat digeneralisasikan secara langsung kepada seluruh siswa autis. Penerapan media pada siswa dengan karakteristik yang berbeda perlu didahului dengan asesmen kebutuhan dan penyesuaian terhadap kondisi masing-masing siswa.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, dapat disimpulkan bahwa kebutuhan terhadap media pembelajaran berbasis teknologi untuk membantu pengenalan huruf vokal pada siswa autis berada pada kategori tinggi. Game Edukasi Pengenalan Huruf Vokal dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4-D (*Four-D Model*) yang diadaptasi menjadi tiga tahap, yaitu *Define*, *Design*, dan *Develop*. Media yang dikembangkan memadukan unsur visual, audio, serta aktivitas interaktif berupa pengenalan huruf vokal A, I, U, E, O, memilih huruf sesuai instruksi, dan menebalkan huruf. Hasil validasi menunjukkan bahwa media layak digunakan setelah dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator. Selanjutnya, hasil uji kepraktisan oleh guru memperoleh persentase sebesar 93,75% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, Game Edukasi Pengenalan Huruf Vokal dapat digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran berbasis teknologi untuk membantu proses pengenalan huruf vokal pada siswa autis kelas I. Penelitian selanjutnya disarankan melakukan uji coba dengan jumlah siswa yang lebih banyak dan karakteristik yang beragam serta melakukan pengujian efektivitas untuk mengetahui pengaruh penggunaan game terhadap kemampuan pengenalan huruf vokal siswa.

6. Referensi

- Dwi Handayani, R. (2025). *LISTRA Jurnal Linguistik Sastra Terapan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Melalui Game Based Learning (GBL) dalam Pembelajaran Membentuk Kalimat Sederhana di Kelas II Sekolah Dasar* (Vol. 2, Number 3). <https://ejurnal.unisda.ac.id/index.php/LISTRA/index> | <https://ejurnal.unisda.ac.id/index.php/LISTRA/index>
- Fidela, S. Z., & Sejati, Rr. H. P. (2023). Penerapan Augmented Reality pada Pengenalan Hewan Purbakala berdasarkan Jenis Makanan berbasis Android. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 297–306. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.22123>
- Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). ANALISA DAN PERANCANGAN GAME EDUKASI SEBAGAI MOTIVASI BELAJAR UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal SIMETRIS*, 8. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i1.959>
- Hidayat, N., & Aminawati, F. (2025). *Geomatics E-Module Development: Google Earth for Curve-Bounded Areas* (pp. 1485–1492). https://doi.org/10.2991/978-2-38476-360-3_126
- Hidayatillah, W., Tri Wisudaningsih, E., Denny Pratama, L., & Islam Zainul Hasan Genggong, U. (n.d.). *LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika KEPRAKTISAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS GOOGLE SITES BERORIENTASI PADA HASIL BELAJAR DAN MINAT BELAJAR SISWA*. <https://doi.org/10.31537/laplace.v5i1.931>
- Hildegardis Bere, S., Tolle, H., Abdurrachman Bachtiar, F., & Korespondensi, P. (2025). *ANALISIS PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN INOVATIF PADA PEMBELAJARAN AWAL*

PENGENALAN ANGKA TERHADAP ANAK PENDERITA AUTISME. 12(3), 2355–7699.

<https://doi.org/10.25126/jtiik.2025128913>

Imelda Talia, D., Hanifah, N., Nur Aeni, A., Author, C., & Guru Sekolah Dasar, P. (2022). *CJPE: Cokroaminoto Juornal of Primary Education Analisis Penggunaan PowerPoint Interaktif sebagai Media Edukasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Kelas V SDN Parumasan*. <https://e-journal.my.id/cjpe>

Jannah, N., Azizah, N., Khoirun Ni, A., Hidayah, matul, & Munawaroh, S. (n.d.).

PEMBELAJARAN ADAPTIF PADA ANAK AUTISME: POLA DAN MEDIA

PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI SEKOLAH LUAR BIASA ABC TPA SIDOMEKAR. *Journal Research on Islamic Education*.

<https://doi.org/10.62097/annadwah.v1i01>

Luthfiani, N., Febri Andini, N., Bagas Adisetyo, M., Candra Imani, N., Kusmawati, D., Muthia Hanifa, F., Laily Alindra, A., & Penelitian, A. (2026). Peningkatan Pemahaman Ipa Pada Materi Siklus Air Menggunakan Metode Game Based Learning Improving Science Understanding of the Water Cycle Using Game-Based Learning Methods. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(1), 374–386. <https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9912>

Nur Alim, U., Nisrina Fatin Hamidah, & Erma Suryani Sahabuddin. (2025). STRATEGI GURU DALAM EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN SISWA AUTIS (STUDI KASUS DI SLB ARNADYA MAKASSAR). *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti*, 3(1), 13–21.

<https://doi.org/10.38048/jpicb.v3i1.5006>

Ramadhani, R., & Izzati, N. (2023). Keefektifan dan Kepraktisan Modul Dasar Pemrograman. *Journal of Mathematics Education and Science*, 6(1), 47–53.

<https://doi.org/10.32665/james.v6i1.1142>

Yasin, F., Irsyadi, A., & Rohmah, A. N. (2017). GAME EDUKASI BAGI ANAK AUTIS BERTEMA ANGGOTA KELUARGA BERBASIS KINECT XBOX 360. *Jurnal SIMETRIS*, 8.

<https://doi.org/10.24176/simet.v8i2.1591>

---Halaman ini sengaja dikosongkan---