



Implementasi dan Evaluasi Pengembangan Gim Edukatif Android untuk Anak Usia Dini dalam Meningkatkan Literasi Budaya

Esti Kurniawati Mahardika¹, Gunawan Wiradharma², Mario Aditya Prasetyo³, Khaerul Anam⁴, dan Muktia Pramitasari⁵

^{1,5} Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Terbuka

² Ilmu Komunikasi, Universitas Terbuka

³ Ilmu Komunikasi, Universitas Indonesia

⁴ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Terbuka

ABSTRAK. Sebagian besar permainan edukatif untuk anak usia dini cenderung fokus pada literasi dasar seperti membaca, menulis, ataupun berhitung. Permainan edukatif masih banyak belum menyentuh aspek literasi budaya yang sering kali diabaikan. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan ini dengan mengembangkan aplikasi untuk meningkatkan literasi budaya pada anak usia dini. Studi ini bermaksud guna melihat implementasi dan mengevaluasi pengembangan aplikasi gim edukatif berbasis Android, yaitu "GRADASI: Game Literasi Budaya Anak Usia Dini" dalam meningkatkan literasi budaya anak usia dini (AUD). Menggunakan model pengembangan ADDIE, aplikasi ini menyajikan kuis interaktif tentang budaya Indonesia, termasuk makanan, tarian, dan arsitektur tradisional. Uji coba yang melibatkan 32 responden memperlihatkan bahwasanya aplikasi ini memperoleh penilaian sangat baik pada berbagai aspek, seperti kelayakan isi, penyajian, bahasa, penggunaan, manfaat, visual dan audio, serta keterlaksanaan gim. Evaluasi menggunakan USE Questionnaire dan membuktikan validitas dan reliabilitas aplikasi ini dalam meningkatkan literasi budaya AUD. Selain itu, digunakan pula uji Wilcoxon yang memperlihatkan adanya peningkatan signifikan pada literasi budaya AUD setelah menggunakan aplikasi ini. Penelitian ini menegaskan bahwasanya teknologi berbasis gim edukatif efektif dalam meningkatkan literasi budaya dan hasil belajar AUD.

Kata Kunci : Mobile Learning; Media Pembelajaran; Literasi Budaya; Anak Usia Dini; Gim Edukatif

ABSTRACT. Most educational games for early childhood tend to focus on basic literacy such as reading, writing or counting. Many educational games have not touched on aspects of cultural literacy that are often ignored. This research seeks to fill this gap by developing applications to improve cultural literacy in early childhood. This study aims to determine the implementation and evaluate the development of Android-based educational game applications, namely "GRADASI: Early Childhood Cultural Literacy Game" in improving early childhood cultural literacy. Using the ADDIE development model, the app presents interactive quizzes on Indonesian culture, including traditional food, dance and architecture. A pilot test involving 32 respondents showed that the app received excellent ratings on various aspects, such as content feasibility, presentation, language, usage, usefulness, visual and audio, and game implementation. The evaluation used the USE Questionnaire and proved the validity and reliability of this application in improving the cultural literacy of AUD. In addition, the Wilcoxon test was used which showed a significant increase in early childhood cultural literacy after using this application. This research confirms that educational game-based technology is effective in improving cultural literacy and learning outcomes for early childhood.

Keyword : Mobile Learning; Learning Media; Cultural Literacy; Early Childhood; Educational Game.

Copyright (c) 2024 Esti Kurniawati Mahardika dkk.

✉ Corresponding author : Esti Kurniawati Mahardika

Email Address : esti.mahardika@ecampus.ut.ac.id

Received 21 Agustus 2024, Accepted 22 September 2024, Published 22 September 2024

PENDAHULUAN

Anak-anak sangat gemar bermain, itulah sebabnya dunia anak usia dini begitu padat dengan permainan. Dalam Pendidikan Anak Usia Dini (AUD), pembelajaran dicapai melalui bermain. Untuk memfasilitasi hubungan yang lebih erat antara pendidik dan anak, metode pembelajaran AUD melibatkan belajar sambil bermain sehingga meringankan perasaan terbebani. Dimungkinkan untuk membina perkembangan peserta didik dan menstimulasi pemikirannya melalui penggunaan komunikasi pendidik yang intensif. Proses pembelajaran juga difasilitasi dengan fasilitas bermain, area belajar, alat musik, serta media pembelajaran, yang mendorong siswa untuk melakukan aktivitas, seperti menyanyi, bermain, menari, membuat sketsa, dan bercerita, tidak sekedar duduk diam dan mendengarkan [1]. Pendidik memiliki peran sebagai pendorong bagi anak agar anak memiliki pemikiran untuk mempunyai gagasan, mengembangkan ide, belajar secara aktif dengan cara sendiri, bukan berperan sebagai pengambil alih gagasan anak didik sehingga anak menuruti gagasan dari pendidik [2].

Pendidikan, terkhusus pendidikan AUD, termasuk sarana guna mendorong tumbuh kembang anak pada usia dini sehingga tercapai aspek-aspek tertentu dalam perkembangannya sebelum mengejar pendidikan lebih lanjut. Mengajari anak-anak patriotisme sejak usia dini sangatlah penting. Salah satunya adalah literasi budaya. Literasi budaya dipahami berpotensi meningkatkan kesadaran positif terhadap keberagaman, termasuk keberagaman etnis dan budaya. Sebagai contoh, anak-anak yang sadar akan identitas sukunya dan etnis teman sebayanya akan lebih siap untuk merespons secara positif faktor-faktor tersebut [3]. Hal ini sesuai pengertian pendidikan, yaitu menanamkan nilai-nilai budaya kepada AUD untuk menumbuhkan pemahaman dan rasa kasih sayang terhadap negara yang berakar pada kebudayaan [4]. Khususnya bagi AUD, sangat sedikit sekolah yang memasukkan unsur budaya ke dalam pelajarannya. Oleh karena itu, penanaman budaya lokal pada anak sejak dini lewat proses pendidikan sangatlah penting. Salah satu cara yang efektif untuk mengenalkan anak pada budaya lokal adalah melalui lembaga pendidikan atau sekolah. Nilai-nilai budaya lokal dilestarikan dalam masyarakat melalui upaya konservasi kelembagaan. Pendidikan AUD yang berlandaskan budaya merupakan salah satu strategi untuk mempertahankan tradisi adat.

Abad 21 yang dikenal dengan era digital memunculkan gagasan pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan [5]. Pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (*education sustainability development*) bertujuan mempersiapkan generasi muda agar menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan dapat berpartisipasi dalam lingkungan masyarakat. Program pendidikan pembangunan berkelanjutan ini di antaranya literasi budaya atau melek budaya. Program ini memiliki fungsi mengembangkan kemampuan peserta didik dalam rangka memahami dan menyikapi kebudayaan Indonesia sebagai identitas bangsa. Pelestarian kebudayaan dalam pendidikan anak usia dini dapat terjadi melalui dokumen perencanaan yang terimplementasi dalam proses pembelajaran. Pendekatan kegiatan belajar mengajar anak usia dini dapat dilakukan dengan belajar melalui bermain. Kegiatan permainan yang melibatkan praktek langsung pada anak bertujuan untuk memperkuat pemahaman

dan pengenalan terhadap apa yang sedang dipelajari. Anak sebagai generasi penerus bangsa hendaknya selalu berpegang teguh pada adat istiadat, etika dan adab di lingkungan tempat tinggalnya [6].

Permainan edukasi termasuk salah satu teknologi canggih yang bisa dimanfaatkan dalam kegiatan pendidikan. Permainan edukatif ini berpotensi melibatkan anak secara langsung sehingga menumbuhkan lingkungan belajar yang antusias dan mengenalkan mereka pada pengetahuan baru [7]. Utami dkk. [8] juga berpendapat bahwa optimalisasi proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan teknologi. Teknologi juga bisa menciptakan peluang baru bagi anak untuk menyelidiki dan membuat penemuan baru, serta menumbuhkan rasa ingin tahunya. Dan juga, teknologi mempunyai potensi untuk meningkatkan komponen-komponen tertentu pendidikan AUD, termasuk interaksi sosial, kognisi, serta kreativitas [9]. Dengan menggabungkan visual, animasi, dan musik dengan tulisan, teknologi juga dapat membantu anak-anak belajar membaca dan menulis [10].

Seperti yang disampaikan oleh Moyer-Packenham dan rekan-rekannya [11], *game* memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman anak usia dini dalam proses belajar yang menggembirakan. Penggunaan aplikasi digital dalam proses pembelajaran anak usia dini memberikan kesempatan bagi mereka untuk aktif berpartisipasi dalam memecahkan masalah dan mendapatkan pengalaman belajar yang berharga. Selain itu, menurut Vanbecelaere [12], *game edukatif* juga memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan anak. Oleh karena itu, penggunaan gim edukatif sebagai alat pembelajaran di awal proses pembelajaran anak usia dini dianggap sangat efektif dan bermanfaat.

Penelitian ini termasuk bagian lanjutan dari rangkaian pengembangan aplikasi "GRADASI: *Game* Literasi Budaya Anak Usia Dini". Aplikasi gim ini dirancang sebagai sebuah permainan edukatif yang menampilkan kuis tentang berbagai aspek budaya di Indonesia. Konten budaya yang disajikan dalam kuis ini meliputi makanan, tarian, arsitektur tradisional, serta karakteristik khas dari berbagai daerah. Keterbaruan dalam penelitian ini berada pada pengenalan literasi budaya yang beragam. Sebagian besar gim edukatif untuk anak usia dini cenderung lebih fokus pada literasi dasar seperti membaca dan menulis, sementara aspek literasi budaya sering diabaikan. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam penawaran edukasi bagi anak-anak yang penting untuk memahami dan menghargai keberagaman budaya di sekitar mereka. Meskipun ada beberapa gim edukatif yang memperkenalkan budaya, pengalaman interaktif yang ditawarkan seringkali terbatas. Anak-anak mungkin hanya diberi gambar atau teks tentang budaya tertentu tanpa pengalaman langsung atau interaksi yang memungkinkan mereka untuk benar-benar merasakan dan memahami budaya tersebut.

Perbedaannya dengan penelitian sebelumnya adalah meningkatkan literasi budaya di Indonesia dengan memasukkan tema tari [13]. Oleh karena itu, ada kebutuhan untuk mengembangkan media yang dapat mengenalkan budaya lokal kepada anak-anak sejak dini untuk membangun kesadaran dan pemahaman mereka terhadap keberagaman budaya di Indonesia. Dengan penggunaan gim edukatif dalam pendidikan memungkinkan anak-anak untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, yang

dapat meningkatkan minat dan motivasi mereka serta memfasilitasi pemahaman yang lebih dalam tentang materi yang dipelajari. "GRADASI: Game Literasi Budaya Anak Usia Dini" dirancang untuk mengisi kebutuhan ini dengan menghadirkan kuis interaktif yang tidak hanya memberikan informasi budaya tetapi juga mengajak anak-anak untuk berinteraksi langsung dengan konten budaya tersebut sehingga mereka dapat merasakan dan memahami budaya Indonesia dengan cara yang lebih aktif dan menyenangkan.

Penelitian sebelumnya oleh Solfiah [14] memperlihatkan bahwasanya penggunaan gim edukatif berbasis Android bisa meningkatkan pemahaman AUD. Temuan studi ini menyoroti pentingnya penggunaan gim edukatif dalam meningkatkan pemahaman tentang angka pada AUD. Penelitian pengembangan oleh Dini [15] juga memperlihatkan bahwasanya gim edukasi berbasis budaya lokal, sumbang duo baleh, memiliki tingkat kepraktisan yang tinggi, sebagaimana terlihat dari hasil persentase mencapai 84,4%. Gim edukatif ini dianggap valid, praktis, dan efektif kemampuannya dalam meningkatkan kecerdasan interpersonal. Berdasarkan dari kedua penelitian tersebut penelitian ini memiliki fokus unik, yaitu pada literasi budaya. Dengan berupaya meningkatkan pemahaman anak usia dini tentang budaya lokal Indonesia, seperti makanan, tarian, dan arsitektur yang belum banyak disentuh oleh penelitian gim edukatif sebelumnya. Aspek interaksi ini didesain agar anak-anak tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam memahami dan meresapi nilai-nilai budaya.

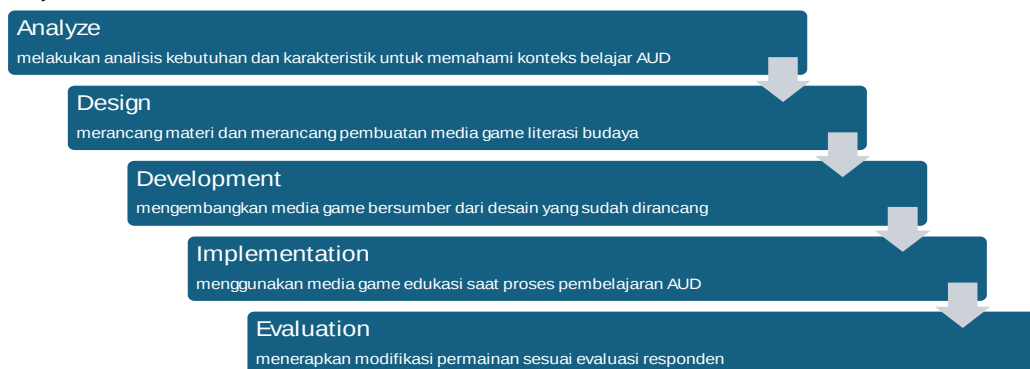
Dari uraian sebelumnya, rumusan masalah studi ini adalah bagaimana implementasi dari pengembangan *game* edukatif dalam mengenalkan literasi budaya pada AUD. Anak-anak harus lebih banyak terpapar media digital seperti gim edukasi ini di era digital saat ini. Penelitian pengembangan aplikasi ini dirancang untuk menghasilkan media pembelajaran AUD yang praktis dan efektif dalam meningkatkan literasi budaya. Hal ini dilakukan untuk memajukan keberagaman suku dan budaya masyarakat Indonesia serta menanamkan kecintaan terhadap tanah air Indonesia sejak dini.

METODE

Tujuan dari desain penelitian deskriptif dan evaluatif ini adalah untuk mengevaluasi dan menjelaskan keberhasilan suatu produk agar sampai pada suatu kesimpulan yang relevan, efisien, dan efektif [16]. Melanjutkan rangkaian proses pengembangan aplikasi "GRADASI: *Game* Literasi Budaya Anak Usia Dini", penelitian ini termasuk kelanjutan. Aplikasi ini termasuk gim edukasi yang memuat penilaian mengenai kebudayaan Indonesia. Ujian budaya Indonesia menekankan pada rumah dan bangunan adat, pertunjukan, dan masakan khas berbagai daerah. *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*

Metode penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*) yang artinya memanfaatkan pengembangan yang sudah dilakukan untuk melakukan penemuan baru berupa media permainan edukatif dan meningkatkan literasi budaya bagi AUD. Media

yang diciptakan untuk permainan edukatif berupa gambar dan audio dari pertunjukan daerah di Indonesia. Media ini dikembangkan oleh Sugiyono dan perkembangannya didasarkan pada model Robert Maribe Branch [17] yang disebut ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Desain pembelajaran sangat menarik dan bisa dikembangkan secara sistematis, berdasarkan landasan teori desain pembelajaran, berkat model ADDIE.



Gambar 1. Bagan Model ADDIE

Dengan model pengembangan ADDIE, penelitian ini sudah memasuki tahap *Implementation* dan *Evaluation*. Setelah dikembangkan *game* edukatif diimplementasikan kepada anak usia dini dan guru-guru PAUD untuk menilai dan mengetahui kelayakan serta kekurangan dari aplikasi GRADASI: *Game* literasi budaya AUD yang saat ini sedang dikembangkan untuk tujuan revisi. Tahap evaluasi media selanjutnya dilakukan dengan menerapkan modifikasi permainan sesuai evaluasi masing-masing responden.

Metode pengumpulan data dalam studi ini mengadopsi penggunaan kuesioner. Dua kategori responden dipilih untuk investigasi ini: Umum dan pakar. Pada kategori ahli respondennya adalah tenaga pengajar (guru dan dosen) bidang Pendidikan Anak Usia Dini, sedangkan pada kategori umum respondennya adalah orang tua/wali yang mewakili responden Anak Usia Dini sebagai pengguna gim edukatif. Gim edukasi dibuat dengan menggunakan data yang diolah dan dianalisis dari kuesioner. Pendekatan analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi hasil kuesioner dengan menetapkan nilai bobot terhadap indikator yang sudah ditentukan sesuai skala yang sudah ditentukan. Tujuan dari metodologi ini adalah untuk memberikan penjelasan rinci tentang atribut dari setiap kumpulan data yang sudah dikumpulkan. Selanjutnya, hasil analisis data diimplementasikan untuk meningkatkan kualitas aplikasi dalam pengembangan. Skala Likert mulai dari 1-4 digunakan untuk evaluasi dalam penelitian ini. Pengembangan suatu produk dianggap layak digunakan apabila interpretasi yang diukur dengan skor skala Likert $\geq 60\%$ [18]. Pada Tabel 1 kriteria kualitas deskriptif diilustrasikan dengan *rating scale*.

Tabel 1. Kriteria Deskriptif Kualitas dengan *RatingScale*

Tingkat Penilaian	Keterangan
Angka 0-20%	Sangat Kurang Baik
Angka 21-40%	Kurang Baik
Angka 41-60%	Cukup Baik
Angka 61-80%	Baik
Angka 81-100%	Sangat Baik

Setelah menguji aplikasi dan memastikan kualitasnya, langkah selanjutnya adalah melakukan pemantauan dan evaluasi berkala terhadap penggunaan dan efektivitas aplikasi dalam meningkatkan literasi budaya pada AUD. Hal ini memungkinkan untuk terus memperbaiki dan meningkatkan aplikasi sesuai perubahan kebutuhan. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan bisa menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan literasi budaya AUD, memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik, dan mempromosikan penghargaan terhadap keberagaman budaya di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pengembangan gim edukasi mengikuti model pengembangan ADDIE yang mencakup *analys*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Studi ini termasuk penelitian lanjutan yang pernah dilakukan di tahun 2023. Fokus penelitian ini berada pada tahap *implementation* dan *evaluation*.

Tahap Implementasi, Di tahap implementasi dilakukan uji kelayakan media secara empiris atau uji coba media yang bermaksud guna menguji kelayakan media serta mengetahui pendapat pengguna *game* edukasi yang sudah dikembangkan. Uji coba media dilakukan kepada 32 orang responden dari Program Studi PGPAUD Universitas Terbuka yang menggunakan *smartphone* berbasis sistem operasi *Android*. Langkah pertama, peneliti memberikan link *google drive* yang berisi aplikasi “GRADASI: *Game* Literasi Budaya Anak Usia Dini” kepada responden melalui WhatsApp Group. Setelah aplikasi tersebut terpasang, responden bisa mengeksplor aplikasi yang sudah diunduh. Selanjutnya responden diberikan kuesioner uji coba media secara tertulis untuk memberikan penilaian terhadap *mobile learning* yang sudah dikembangkan itu. Kuesioner mencakup 28 pertanyaan yang dikategorikan ke dalam 7 kategori yang dievaluasi oleh responden selama uji coba media. Kategori tersebut meliputi kesesuaian isi, penyajian, bahasa, penggunaan gim, kegunaan, tampilan visual dan audio, serta implementasi gim. Tabel 2 menampilkan hasil uji coba media yang ditentukan melalui perhitungan.

Tabel 2. Hasil Uji Coba Media Skala Kecil oleh Peserta Didik

No.	Aspek	Butir Soal	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
1	Kelayakan Isi	1 s.d. 4	77,9	Baik
2	Kelayakan Penyajian	5 s.d. 8	79,7	Baik
3	Kesesuaian Bahasa	9 s.d. 11	88,8	Sangat Baik
4	Penggunaan <i>game</i>	12 s.d. 14	91,7	Sangat Baik
5	Kebermanfaatan	15 s.d. 18	89,6	Sangat Baik
6	Tampilan Visual dan Audio	19 s.d. 25	89,5	Sangat Baik
7	Keterlaksanaan <i>game</i>	26 s.d. 28	78,3	Baik
Rerata Nilai Keseluruhan			85,0	Sangat Baik

Uraian hasil uji coba media GRADASI yakni : 1). Kelayakan Isi, Penerapan konten dalam gim edukasi ini dinilai melalui empat pertanyaan yang dikategorikan menjadi dua kategori, yakni kebenaran konten materi dan kesesuaian materi dengan kompetensi dasar. Ditetapkan sebesar 77,9% dengan menghitung rata-rata persentase kelayakan setiap indikator. Artinya, gim edukasi GRADASI sudah memperlihatkan pemenuhan standar “Baik” pada saat evaluasi kontennya. 2). Kelayakan Penyajian, Enam queri

dengan dua indikator yakni teknik penyajian materi serta pendukung penyajian materi menjadi aspek kelayakan penyajian pada gim GRADASI. Adapun rata-rata persentase kelayakan tiap indikator ditetapkan senilai 79,7%. Konten gim edukasi GRADASI sudah masuk kriteria “Baik” yang dibuktikan dengan persentase kesesuaiannya. 3). Kesesuaian Bahasa, Aspek kesesuaian bahasa dalam gim ini terdiri dari empat pertanyaan, dengan indikator keampuhan kalimat, komunikatif, dialogis dan interaktif, serta kesesuaian dengan kaidah bahasa. Angka tersebut dicapai sebesar 88,8% dengan menghitung rata-rata persentase kelayakan setiap indikator. Berdasarkan persentase tersebut, penerapan bahasa masuk kriteria “Sangat Baik” pada gim edukasi GRADASI ini. 4). Penggunaan *game*, Ada tiga pertanyaan yang dimasukkan dalam aspek kegunaan gim sebagai media pendidikan, dengan satu indikator yaitu komponen gim. Angka tersebut dicapai sebesar 91,7% dengan menghitung rata-rata persentase kelayakan setiap indikator. Artinya gim edukasi masuk kriteria “Sangat Baik” dalam hal penggunaan AR. 5). Kebermanfaatan, Aspek kebermanfaatan ini terdiri dari empat pertanyaan dan dua indikator, khususnya kapasitas media untuk meningkatkan literasi budaya dan minat pengguna (siswa) terhadap materi setelah penggunaan permainan edukatif. Sebesar 89,6% ditentukan oleh rata-rata persentase kelayakan setiap indikator. Proporsi ini memperlihatkan media sudah memenuhi standar “Sangat Baik” dalam hal kebermanfaatan. 6). Tampilan Visual dan Audio *Mobile Learning*, Penilaian aspek tampilan visual dan auditori GRADASI mencakup sepuluh soal dengan lima indikator, antara lain keakuratan *layout*, kesesuaian desain, kejelasan gambar, kesesuaian tulisan, dan kualitas video. Dari rata-rata persentase kelayakan setiap indikator ditetapkan senilai 89,5%. Aspek visual dan auditori gim edukasi GRADASI ditetapkan “Sangat Baik” dengan persentase tersebut. 7). Keterlaksanaan *game*, Aspek keterlaksanaan permainan terdiri dari tiga pertanyaan dan satu indikator yakni kemudahan penggunaan media. Dari rata-rata persentase kelayakan setiap indikator ditetapkan senilai 78,3%. Artinya implementasi dan rekayasa perangkat lunak masuk kriteria “baik”.

Rata-rata agregat hasil penilaian GRADASI sebesar 85,0% dicapai dengan interpretasi “Sangat Baik” berlandaskan persentase hasil ketujuh aspek tersebut. Aspek penggunaan gim mempunyai nilai rata-rata tertinggi yaitu 91,7%. Hal ini membuktikan pemanfaatan *game* memiliki respons yang positif karena bisa meningkatkan motivasi dan literasi dalam proses pembelajaran. Gim edukatif berpotensi melibatkan anak secara langsung sehingga menumbuhkan lingkungan belajar yang antusias dan mengenalkan mereka pada pengetahuan baru [7]. Diperkuat pendapat Utami dkk. [8] optimalisasi proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi juga bisa menciptakan lingkungan baru bagi anak-anak untuk menyelidiki dan membuat penemuan baru, serta mendorong rasa ingin tahu mereka. Aspek praktik pendidikan ADI, termasuk kognisi, interaksi sosial, serta kreativitas, bisa ditingkatkan dengan teknologi [9]. Dengan menggabungkan visual, animasi, dan musik dengan tulisan, teknologi juga dapat membantu anak-anak belajar membaca dan menulis [10].

Tahap Evaluasi, Metode *USE Questionnaire* digunakan untuk mengevaluasi permainan GRADASI selama tahap pengembangan. Responden yang bersangkutan

berupa orang tua/wali siswa PAUD diberikan kuesioner. Analisis pengujian kegunaan dilakukan dengan menggunakan empat parameter dari kuesioner USE: *usefulness*, *satisfaction*, *ease of use*, dan *ease of learning* [19]. Evaluasi dilakukan dengan melakukan uji *usability* terhadap pengguna. Tahap evaluasi penelitian ini melibatkan 30 responden termasuk anak dan orang tuanya sebagai pendamping di lembaga pendidikan atau akomodasi anak, yang dipilih melalui *random sampling*. Media survei digunakan untuk menyebarkan kuesioner untuk mengumpulkan data. Untuk memperoleh data ordinal, penyelidikan ini memakai skala Likert dengan rentang 1 - 5 [20]. Data dianalisis setelah responden menjalani uji *usability* dan diperoleh hasil kuesioner USE. Tanggapan responden terhadap kuesioner USE dianalisis. Untuk menarik kesimpulan, rata-rata data yang sudah dikumpulkan dihitung.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Validitas

No	Pearson Corelation	R tabel
Usefulness (Kebergunaan)		
1	0,88254	0,3494
2	0,75328	0,3494
3	0,60255	0,3494
4	0,49621	0,3494
5	0,88254	0,3494
Ease of Use (Kemudahan dalam Penggunaan)		
6	0,660491	0,3494
7	0,419143	0,3494
8	0,810307	0,3494
9	0,810307	0,3494
10	0,737464	0,3494
Ease of Learning (Kemudahan dalam Mempelajari)		
11	0,568936	0,3494
12	0,681045	0,3494
13	0,749025	0,3494
Use Satisfaction (Kepuasan Pengguna)		
14	0,904396	0,3494
15	0,871885	0,3494
16	0,866571	0,3494
17	0,906885	0,3494

Uji validitas diterapkan untuk mengevaluasi keakuratan evaluasi ini. Korelasi Pearson diterapkan untuk menilai validitas. Instrumen ini dianggap sah jika nilai korelasinya melebihi r tabel, serta tidak valid bila nilai korelasinya $< r$ tabel. Untuk setiap pernyataan (Q1 - Q17) pada tabel 3, semua korelasinya $> r$ tabel (0,3494) pada tingkat signifikansi 0,05. Dengan demikian, setiap pernyataan masuk kriteria yang bisa diterima.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	N of items
Usefulness (Kebergunaan)	0,765	5
Ease of Use (Kemudahan dalam Penggunaan)	0,778	5
Ease of Learning (Kemudahan dalam Mempelajari)	0,758	3
Use Satisfaction (Kepuasan Pengguna)	0,795	4

Uji reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi stabilitas dan konsistensi penilaian yang dihasilkan. Pengujian ini memanfaatkan nilai Cronbach's alpha dengan nilai batas

minimal 0,7. Tabel 4 menggambarkan bahwasanya seluruh elemen konstruk melebihi 0,7. Artinya nilai alpha Cronbach untuk semua konstruk kriteria memuaskan.

Penggunaan *USE Questionnaire* yang disebar pada siswa dan orang tua juga dilaksanakan uji normalitas. Uji *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dilaksanakan. Uji normalitas dipakai guna memastikan apakah data tersebut normal. Tabel 5 menampilkan hasil uji normalitas *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

**Tabel 5. Hasil Analisis Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

			Unstandardized Residual	
			32	
Normal Parameters ^{a,b}				
Mean			.0000000	
Std. Deviation			2.08524877	
Most Extreme Differences	Extreme	Absolute	.119	
		Positive	.108	
		Negative	-.119	
Test Statistic			.119	
Asymp. Sig. (2-tailed)			.200 ^{c,d}	

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai signifikansi (sig.(2.tailed)) senilai 0,200 yang berarti $0,200 > 0,05$. *USE Questionnaire* yang digunakan biasanya terdistribusi normal, dibuktikan dengan nilai signifikansi $> 0,05$.

Tabel 6. Hasil Analisis Uji T-Parsial

		Coefficients ^a		t	Sig.
Model		Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		
1	(Constant)	11.456	3.626	3.159	.004
	Kegunaan	.322	.126	.373	.016
	Kemudahan Dalam Penggunaan	.404	.133	.532	.005
	Kemudahan Dalam Mempelajari	-.471	.184	-.435	.016

a. Dependent Variable: Kepuasan Pengguna

Tingkat signifikansi (0,05) dipakai untuk melihat apakah variabel independen memengaruhi variabel dependen dengan memakai uji t. Berdasarkan temuan pada Tabel 6, variabel independen (kegunaan) punya nilai Sig. $0,016 < 0,05$, serta t hitung (2,553) $>$ t tabel (2,0484). Ini menyiratkan bahwasanya kepuasan meningkat secara substansial oleh kegunaan. Nilai sig juga menjadi faktor signifikan pada kepuasan karena termasuk variabel independen kedua (kemudahan penggunaan). Nilai t hitung (2,558) $>$ t tabel (2,0484) dan $0,005 < 0,05$. Variabel bebas (kemudahan belajar) mempunyai nilai sig. $0,016 < 0,05$ serta nilai t hitung (2,2558) $>$ t tabel (2,0484). Penegasannya adalah kepuasan banyak dipengaruhi oleh kemudahan belajar.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji F

ANOVA					
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F
1	Regression	76.157	3	25.386	8.593
	Residual	82.718	28	2.954	
	Total	158.875	31		

a. Dependent Variable: Kepuasan Pengguna

b. Predictors: (Constant), Kemudahan Dalam Mempelajari, Kegunaan, Kemudahan Dalam Penggunaan

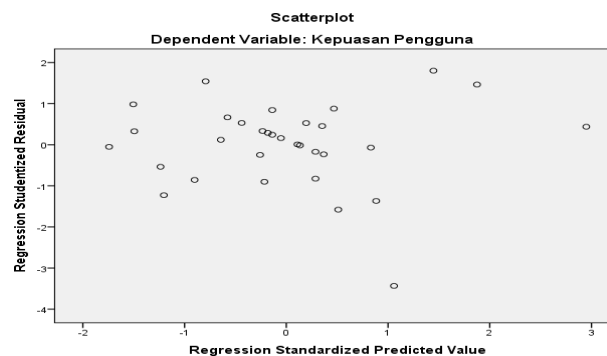
Tujuan uji F adalah guna melihat apakah variabel terikat dipengaruhi oleh variabel bebas secara simultan. sig. 0,000 < 0,05 sesuai pada Tabel 7. Hal ini memperlihatkan memenuhi kriteria karena F hitung (8,593) > F tabel (2,93). Jadi, terbukti bahwasanya variabel terikat (Kepuasan) secara simultan dipengaruhi oleh variabel bebas (Kemudahan Belajar, Kegunaan, Kemudahan Penggunaan).

Tabel 8. Hasil Analisis Uji Multikolinearitas

Model	Coefficients ^a	
	Tolerance	VIF
1 (Constant)		
Usefulness (Kegunaan)	.872	1.147
Ease of Use (Kemudahan dalam Penggunaan)	.610	1.640
Ease of Learning (Kemudahan dalam Mempelajari)	.645	1.551

a. Dependent Variable: Kepuasan Pengguna

Data diasumsikan bebas multikolinearitas pada model regresi linier berganda. Kriteria tidak terjadinya multikolinearitas terpenuhi apabila setiap variabel independen punya nilai VIF < 10 serta nilai toleransi > 0,10. Toleransi kegunaan (0,872), kemudahan penggunaan (0,610), dan kemudahan belajar (0,645) > 0,10, dibuktikan dengan tabel 8. Nilai VIF untuk kegunaan (0,147), kemudahan penggunaan (1,640), dan kemudahan belajar (1,551) > 0,10. Konsekuensinya, variabel independen tidak terkena multikolinearitas.



Gambar 1. Hasil Analisis Uji Heterokedastisitas

Asumsi heteroskedastisitas dibuktikan dalam uji regresi linier berganda i (heteroskedastisitas) dengan memeriksa titik-titik yang tersebar di atas, di bawah, atau di sekitar angka 0. Titik-titik itu tidak menumpuk dan tidak membentuk suatu pola. Terlihat dari Gambar 2 bahwa model regresi tidak memperlihatkan heteroskedastisitas atau memenuhi homoskedastisitas.

Uji Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan *Pre-Test* dan *Post-Test*. Dengan menggunakan aplikasi GRADASI, data hasil kemampuan penalaran siswa dikumpulkan pada saat penilaian pengetahuan *pre-test* dan *post-test* yang dilaksanakan sebelum serta sesudah proses pembelajaran. Tabel 9 menampilkan data *pre-test* dan *post-test* hasil belajar literasi budaya.

Tabel 9. Hasil Data Pre-Test dan Post-Test

Hasil Belajar	N	Nilai min	Nilai Max	Rata-rata
Pre-Test	32	10	80	41,25
Post-Test	32	50	100	74,68

Tabel 10. Hasil Analisis Uji Wilcoxon Pre-Test dan Post-Test Test Statistics*

	Post-Test – Pre-Test
Z	-4.972 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Berdasarkan Tabel 10, uji Wilcoxon menghasilkan signifikansi senilai 0,000 untuk hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil uji Wilcoxon berbeda secara signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Ada kemungkinan guna menegaskan bahwasanya ada perbedaan karena skor tes Wilcoxon $< 0,05$. Kesimpulannya, pemanfaatan media pembelajaran bisa berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Ketika membandingkan kinerja siswa pada *pre-test* dan *post-test*, kita dapat mengatakan bahwa pembelajaran tersebut efektif [21].

Evaluasi Hasil, permainan edukasi dinilai memakai *USE Questionnaire* yang mencakup empat parameter: *usefulness*, *ease of use*, *ease of learning*, and *satisfaction*. Parameter terakhir (kepuasan) termasuk variabel terikat, sedangkan tiga parameter pertama termasuk variabel bebas. Hasil analisis memperlihatkan bahwasanya Kuesioner USE termasuk alat yang andal dan valid untuk mengevaluasi efisiensi pembelajaran berbasis *puzzle book*. Uji reliabilitas menetapkan seluruh item pertanyaan reliabel karena melampaui batas minimal yang ditentukan, dan uji validitas menetapkan seluruh item pertanyaan dinyatakan valid. Kemudian digunakan uji normalitas *One Sample Kolmogorof-Smirnov* untuk mengetahui normalitas. Hasil pengujian sebesar $0,200 > 0,05$ berarti data berdistribusi normal. Hasil yang diperoleh dari uji T Parsial yang dipakai guna melihat ada tidaknya pengaruh antara variabel terikat dan bebas memperlihatkan bahwasanya kepuasan dipengaruhi secara signifikan oleh kemudahan, kegunaan, dan kesederhanaan belajar. Uji F dipakai untuk melihat apakah variabel bebas (*usefulness*, *ease of use*, dan *ease of learning*) secara simultan memengaruhi variabel terikat (*satisfaction*). Selain itu, pada uji regresi linier berganda, data tidak memperlihatkan adanya multikolinearitas yang ditunjukkan dengan uji multikolinieritas. Sebaliknya uji heteroskedastisitas tidak membuahkan hasil.

Analisis Wilcoxon *Pre-test* dan *Post-test* dipakai guna mengevaluasi perkembangan evaluasi belajar siswa baik sebelum maupun sesudah permainan edukasi GRADASI dipelajari. Dalam hasil Wilcoxon, ditentukan bahwasanya skor *Pre-test* dan *Post-test* memperlihatkan perbedaan yang besar yang memperlihatkan bahwasanya keduanya berbeda. Hasil pengujian menunjukkan bahwa media pembelajaran bisa memberikan pengaruh yang cukup besar karena $< 0,05$. Oleh karena itu, media pengembangan gim edukasi GRADASI berpotensi meningkatkan literasi budaya AUD dengan menyoroti disparitas antara hasil *Pre-test* dan *Post-test* serta kemajuan siswa dalam kegiatan akademiknya.

Penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi GRADASI berhasil meningkatkan literasi budaya anak usia dini (AUD) secara signifikan, seperti yang ditunjukkan melalui hasil *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini selaras dengan teori Moyer-Packenham dkk. [11] yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi, termasuk permainan edukatif,

dapat meningkatkan pemahaman anak-anak dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Teknologi dalam pendidikan AUD juga terbukti mendorong interaksi sosial dan kognisi anak, sebagaimana disebutkan oleh Kerckaert dkk. [9] yang sejalan dengan hasil studi ini mengenai peningkatan keterlibatan dan motivasi anak melalui aplikasi game. Selain itu, aplikasi GRADASI dapat meningkatkan literasi budaya pada AUD sejalan dengan teori literasi budaya yang diungkapkan oleh Najmina [3], yang menyatakan bahwa pendidikan multikultural dapat membentuk karakter positif pada anak sejak usia dini, terutama dalam menghadapi keberagaman etnis dan budaya. Sebagaimana Eliza [22] berpendapat bahwa anak perlu mendapatkan pengenalan tentang budaya yang ada di sekitar anak dimana anak tumbuh sehingga anak akan memperoleh pengetahuan tentang budaya dimana anak-anak tinggal. Literasi budaya juga membantu menumbuhkan kesadaran anak terhadap keberagaman sosial, yang mendukung anak-anak dalam merespon secara positif terhadap identitas etnis mereka sendiri maupun teman-temannya.

KESIMPULAN

Studi ini bermaksud guna mengembangkan dan mengevaluasi aplikasi berbasis Android yang dikenal sebagai "GRADASI: *Game* Literasi Budaya Anak Usia Dini," yang dirancang untuk meningkatkan literasi budaya pada AUD. Dalam konteks pendidikan AUD, penggunaan media pembelajaran yang kreatif dan interaktif sangat penting guna mendukung perkembangan kognitif, sosial, serta emosional anak. Aplikasi ini mengintegrasikan berbagai elemen budaya Indonesia, seperti makanan, tarian, arsitektur tradisional, dan karakteristik khas setiap provinsi ke dalam format kuis interaktif yang bisa diakses melalui *smartphone*. Berdasarkan hasil uji coba, gim edukasi GRADASI mendapat penilaian sangat baik pada semua aspek sehingga aplikasi ini bisa mendukung proses pembelajaran literasi budaya pada anak usia dini. Berdasarkan penilaian USE memperlihatkan bahwasanya aplikasi ini valid dan reliabel dalam meningkatkan kepuasan pengguna. Selain itu, Uji Wilcoxon memperlihatkan bahwasanya aplikasi GRADASI berdampak positif pada hasil belajar AUD. Penelitian ini hanya berfokus pada platform Android sehingga membatasi aksesibilitas bagi penggunaan diluar sistem operasi tersebut. Hal ini mengurangi potensi aplikasi untuk menjangkau audiens yang lebih luas. Selain itu, ketergantungan pada teknologi ini dapat menjadi masalah di daerah-daerah dengan akses internet yang terbatas atau infrastruktur teknologi yang kurang memadai. Hal ini menyebabkan aplikasi mungkin tidak bisa diterapkan secara merata di seluruh wilayah Indonesia, terutama di daerah pedesaan atau daerah yang kurang berkembang dari sisi teknologi. Uji coba jangka panjang juga disarankan untuk mengevaluasi dampak aplikasi terhadap literasi budaya anak secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Hasil studi ini mendukung anggapan bahwasanya proses belajar mengajar anak usia dini bisa efektif didukung oleh pemanfaatan teknologi dalam bentuk kegiatan pendidikan yang berakar pada budaya lokal. Aplikasi ini tidak hanya meningkatkan literasi budaya tetapi juga mendorong anak-anak untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Pengembangan dan penggunaan

aplikasi ini sangat dianjurkan untuk diterapkan dalam pendidikan AUD, terutama untuk mengenalkan nilai-nilai budaya lokal yang kaya dan beragam. Dengan demikian, studi ini berkontribusi penting dibidang pendidikan AUD dengan menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan literasi budaya melalui penggunaan teknologi. Aplikasi GRADASI diharapkan bisa menjadi model untuk pengembangan media pembelajaran interaktif lainnya yang bertujuan untuk memperkaya pengalaman belajar anak usia dini (AUD) dan memupuk rasa cinta pada budaya Indonesia.

PENGHARGAAN

Upaya penelitian pada tahun 2024 ini didanai oleh LPPM-UT, dan peneliti mengucapkan terima kasih kepada mereka atas hal tersebut. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada para ahli, pendidik, orang tua, dan anggota tim pengembang aplikasi GRADASI: *Game Literasi Budaya Anak Usia Dini*.

REFERENSI

- [1] A. Nurrahman, "Peran Serta Media Pembelajaran dalam Memfasilitasi Belajar Anak Usia Dini," *J. Pendidik. Anak*, vol. 7, no. 2, pp. 101–105, Jul. 2019, doi: 10.21831/jpa.v7i2.24453.
- [2] I. Dewi and D. Suryana, "Analisis Evaluasi Kinerja Pendidik Pendidikan Anak Usia Dini di PAUD Al Azhar Bukittinggi," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 4, no. 2, p. 1051, Mar. 2020, doi: 10.31004/obsesi.v4i2.465.
- [3] N. Najmina, "Pendidikan Multikultural Dalam Membentuk Karakter Bangsa Indonesia," *JUPIIS J. Pendidik. ILMU-ILMU Sos.*, vol. 10, no. 1, p. 52, Jun. 2018, doi: 10.24114/jupiis.v10i1.8389.
- [4] P. Tuasikal, "Peran Pendidikan Multiculturalisme dalam Mencegah Culture Shock di Era Pandemic Covid 19," *J. Kalacakra Ilmu Sos. dan Pendidik*, vol. 2, no. 1, p. 42, Feb. 2021, doi: 10.31002/kalacakra.v2i1.3535.
- [5] F. Affeldt, K. Weitz, A. Siol, S. Markic, and I. Eilks, "A Non-Formal Student Laboratory as a Place for Innovation in Education for Sustainability for All Students," *Educ. Sci.*, vol. 5, no. 3, pp. 238–254, Sep. 2015, doi: 10.3390/educsci5030238.
- [6] I. W. Wahyuni, A. Muazimah, and M. Misdah, "Pengembangan Motorik Kasar Anak melalui Permainan Tradisional 'Tarik Upih' Berbasis Kearifan Lokal," *J. Pendidik. Anak Usia Dini Undiksha*, vol. 8, no. 1, pp. 61–68, 2020, doi: 10.23887/paud.v8i1.24307.
- [7] J. Shang, S. Ma, R. Hu, L. Pei, and L. Zhang, "Game-Based Learning in Future School," in *Shaping Future Schools with Digital Technology: An International Handbook*, Springer, 2019, pp. 125–146. doi: 10.1007/978-981-13-9439-3_8.
- [8] F. Utami, M. Rantina, and R. Edi, "Pengembangan Lembar Kerja Anak Menggunakan QR Code Pada Materi Sains Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 3, pp. 1976–1990, Nov. 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i3.1882.
- [9] S. Kerckaert, R. Vanderlinde, and J. van Braak, "The role of ICT in early childhood education: Scale development and research on ICT use and influencing factors," *Eur. Early Child. Educ. Res. J.*, vol. 23, no. 2, pp. 183–199, Mar. 2015, doi: 10.1080/1350293X.2015.1016804.

- [10] K. Novitasari, "Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini," *J. Golden Age*, vol. 3, no. 01, p. 50, Jul. 2019, doi: 10.29408/goldenage.v3i01.1435.
- [11] P. S. Moyer-Packenham *et al.*, "How design features in digital math games support learning and mathematics connections," *Comput. Human Behav.*, vol. 91, pp. 316–332, Feb. 2019, doi: 10.1016/j.chb.2018.09.036.
- [12] S. Vanbecelaere, K. Van den Berghe, F. Cornillie, D. Sasanguie, B. Reynvoet, and F. Depaepe, "The effectiveness of adaptive versus non-adaptive learning with digital educational games," *J. Comput. Assist. Learn.*, vol. 36, no. 4, pp. 502–513, Aug. 2020, doi: 10.1111/jcal.12416.
- [13] H. Hartono, E. Kusumastuti, R. A. Pratiwinindya, and A. W. Lestar, "Strategi Penanaman Literasi Budaya dan Kreativitas bagi Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Tari," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 6, pp. 5476–5486, Aug. 2022, doi: 10.31004/obsesi.v6i6.2894.
- [14] Y. Solfiah, H. Hukmi, and F. Febrialismanto, "Games Edukatif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenai Angka Anak Usia Dini," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 3, pp. 2146–2158, Dec. 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i3.910.
- [15] R. Fitri and R. Rakimahwati, "Game Edukasi Berbasis Budaya Lokal Sumbang Duo Baleh untuk Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 6, no. 1, pp. 239–251, Apr. 2021, doi: 10.31004/obsesi.v6i1.1220.
- [16] S. L. Siedlecki, "Understanding Descriptive Research Designs and Methods," *Clin. Nurse Spec.*, vol. 34, no. 1, pp. 8–12, Jan. 2020, doi: 10.1097/NUR.0000000000000493.
- [17] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- [18] S. Syahfril, *Statistik Pendidikan*. Bandung: Kencana, 2019. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=Rem3DwAAQBAJ>
- [19] N. Atalay, "Augmented reality experiences of preservice classroom teachers in science teaching," *Int. Technol. Educ. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 28–42, 2022, [Online]. Available: <https://dergipark.org.tr/en/pub/itej/issue/75190/1233441>
- [20] B. Setiawan, "Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Bagi Mahasiswa Keperawatan Universitas Pendidikan Indonesia," Universitas Pendidikan Indonesia, 2020. [Online]. Available: <https://repository.upi.edu/50332/>
- [21] P. L. Ramadhan, M. Anwar, and S. Sudding, "Pengaruh Model Pembelajaran dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Chem. Educ. Rev.*, vol. 3, no. 2, p. 172, May 2020, doi: 10.26858/cer.v3i2.13768.
- [22] D. Eliza, "Pengembangan model pembelajaran karakter berbasis cerita tradisional Minangkabau untuk anak usia dini," *Pedagog. J. Anak Usia Dini dan Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 3b, pp. 153–163, 2017, doi: 10.30651/pedagogi.v3i3b.1072.