



Pengembangan Imaginary Permainan Imajinasi Berbasis Aplikasi melalui Scratch Jr untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5 – 6 Tahun

Kartika¹, Ade Dwi Utami², dan Nurjannah³

^{1,2,3} Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Negeri Jakarta

ABSTRAK. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang penting dikembangkan pada anak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi permainan imajinasi berbasis Scratch Jr untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Aplikasi ini dirancang untuk mengintegrasikan elemen-elemen permainan imajinatif yang dapat merangsang kreativitas dan pemecahan masalah pada anak. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan pendekatan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi permainan imajinasi ini efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. Uji coba dilakukan di tiga taman kanak-kanak dengan melibatkan 20 anak sebagai subjek penelitian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, catatan lapangan, dan penilaian keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah intervensi. Analisis data menggunakan uji t menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis anak setelah menggunakan aplikasi. Temuan ini mengindikasikan bahwa aplikasi permainan imajinasi berbasis Scratch Jr dapat menjadi alat yang efektif untuk menstimulasi keterampilan berpikir kritis anak usia dini.

Kata Kunci : Aplikasi Permainan Imajinasi; Scratch Jr; Kemampuan Berpikir Kritis; Anak Usia Dini

ABSTRACT. The research aims to develop a fantasy game application based on Scratch Jr. to enhance the critical thinking skills of children aged 5–6 years. The app is designed to integrate elements of imaginative play that can stimulate creativity and problem-solving in children. The research method used is research and development (R&D) with the ADDIE approach (analysis, design, development, implementation, and evaluation). Research results show that the application of this imagination game is effective in improving a child's ability to think critically. The trials were conducted in three kindergartens, involving 20 children as subjects of the study. Data is collected through observations, interviews, field records, and assessments of critical thinking skills before and after intervention. Data analysis using the t-test showed a significant improvement in the child's critical thinking ability after using the application. The findings indicate that a Scratch Jr.-based imagination game application can be an effective tool to stimulate early childhood critical thinking skills.

Keyword : Imagination Game Apps; Scratch Jr; Critical Thinking Skills; Early Childhood

Copyright (c) 2024 Kartika dkk.

✉ Corresponding author : Kartika

Email Address : kartikakartika625@gmail.com

Received 3 Juli 2024, Accepted 3 Agustus 2024, Published 3 Agustus 2024

PENDAHULUAN

Berpikir kritis dianggap sebagai kemampuan abad ke-21 yang memungkinkan orang menyaring informasi yang diterima dan membuat pilihan yang mempertimbangkan [1]. Kemampuan berpikir kritis atau keterampilan berpikir kritis dapat bermanfaat bagi anak. Keterampilan tersebut membantu anak dalam membuat keputusan yang baik, memecahkan masalah, dan memahami berbagai perspektif dalam konteks sosial dan moral [2]. Sejak usia tiga tahun, anak dapat belajar berpikir kritis melalui pendengaran dan gerak tubuh dalam berkomunikasi [3]. Salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan di abad kedua puluh satu adalah pemikiran kritis. Berpikir kritis dapat membantu anak mengendalikan informasi yang akan dipelajari di masa depan. Menurut Collins, ada tujuh keterampilan hidup penting yang harus dimiliki anak. Hal tersebut adalah fokus dan kemandirian, mengambil perspektif, berkomunikasi, membangun hubungan, berpikir kritis, menghadapi tantangan, dan belajar secara terlibat sendiri [4]. Dari pernyataan tersebut terlihat bahwa critical thinking adalah salah satu kecakapan hidup yang paling penting bagi anak karena merupakan keterampilan untuk mencari dan mendapatkan pengetahuan yang sah dan dapat diandalkan yang dapat membantu anak membuat keyakinan, keputusan, dan perilaku.

Mengobservasi, mengidentifikasi pola hubungan sebab-akibat, membangun kriteria, menganalisis, dan melakukan sintesis adalah beberapa bagian dari berpikir kritis, menurut [5]. Keterampilan berpikir kritis yang dapat dilatih anak usia 5–6 tahun adalah menemukan kemungkinan, menemukan kesalahan melalui gambar, membedakan fakta dan opini, memperkirakan penyebab, dan membuat keputusan sederhana [6]. Menurut Greenberg Berpikir kritis mencakup berbagai kemampuan, seperti bertanya, memperkirakan, menyelidiki, mengembangkan hipotesis, menganalisis, merefleksikan, mengkaji, membandingkan, mengevaluasi, dan menyajikan pendapat. Memenuhi komponen ini dapat dikatakan optimal untuk keterampilan berpikir kritis anak usia lima hingga enam tahun. Selain itu, bagian tersebut menunjukkan betapa pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi anak usia dini. Sangat penting bagi anak usia dini untuk berpikir kritis, tetapi masih ada beberapa masalah yang perlu diatasi tentang kemampuan berpikir kritis. Meskipun berpikir kritis sangat penting, Kamarulzaman menyatakan bahwa kurikulum prasekolah tidak mengajarkan elemen ini [7]. Fenomena kurangnya kemampuan berpikir kritis adalah masalah berpikir kritis lainnya. Keadaan ini disebabkan oleh banyak hal, salah satunya adalah ruang yang terbatas untuk proses pembelajaran yang buruk.

Tidak ada metode pembelajaran, media, atau pendekatan pembelajaran yang sepenuhnya memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis anak [8]. Pendidik tidak tahu banyak tentang keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis tidak didorong dengan baik oleh rancangan pembelajaran dan uraian capaian belajar Kemendikbud. Namun, kemampuan berpikir kritis anak akan berkembang dan ditingkatkan ketika anak berinteraksi dengan lingkungannya. Kemampuan otomatis ini akan berkembang atau meredup tergantung pada stimulasi yang diterima anak. Agar

anak dapat berkembang secara optimal, anak memerlukan lingkungan dan sumber belajar yang luas.

Beberapa penelitian [2], [8] menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis disebabkan oleh pembelajaran yang berfokus pada guru atau satu arah. Siswa tidak memiliki banyak kesempatan untuk menganalisis atau menghasilkan ide baru. Selain itu, siswa tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengaitkan kemampuan anak saat ini [9]. Hal ini serupa dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Anggraeni pada tahun 2019 [10]. Penelitian tersebut menemukan bahwa kegiatan pembelajaran di banyak TK masih berpusat pada guru, atau pusat pendidik, dan metode yang digunakan lebih sering adalah ceramah. Akibatnya, anak kurang terlibat secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis anak kurang terasah di TK karena anak hanya mendengarkan dan menerima informasi tanpa melakukan kegiatan apa pun [11] serta unjuk kerja merusak kemampuan berpikir kritis anak [6]. Artinya anak tidak dapat menemukan kesalahan (persamaan atau perbedaan) pada gambar, banyak bertanya tentang hal yang baru anak lihat, atau membuat keputusan dengan mudah.

Studi pendahuluan yang dilakukan melalui observasi di dua kelas kelompok B dengan 32 siswa di dua sekolah yang berbeda: PAUD Melati Insani dan TKIT Al Furqon. Studi ini sejalan dengan penelitian baru ini. Observasi dilakukan dua hari setiap hari di setiap sekolah, masing-masing selama sembilan puluh menit. Tujuan observasi adalah untuk mengamati kemampuan berpikir kritis siswa selama pembelajaran berlangsung dan mengacu pada alat observasi yang telah dibuat. Keterampilan berpikir kritis anak masih rendah, menurut penelitian awal. Hal ini terbukti ketika guru membahas topik, anak tetap diam dan tidak banyak bertanya tentangnya. Anak kemudian diminta untuk mengurutkan puzzle peristiwa. Sebagian anak dapat mengurutkan, tetapi anak tidak dapat memberikan alasan.

Keterampilan berpikir kritis membutuhkan dukungan penuh dari lingkungan, karena lingkungan merupakan sumber belajar yang luas dan tidak terbatas bagi anak. Pendidik harus menumbuhkan rasa ingin tahu anak dengan membuat pertanyaan yang menarik, membantu anak belajar untuk bekerja sama, kritis, kreatif, dan berempati. Aspek berpikir kritis ini akan bekerja dengan baik jika anak dilatih sedini mungkin dan dilatih secara konsisten. Pembelajaran membutuhkan kemampuan selain menangkap informasi, yaitu kemampuan untuk menemukan dan menghindari kesalahan informasi [1], [8]. Oleh karena itu, kegiatan dan media yang dapat membantu anak belajar berpikir kritis diperlukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat permainan Imajinasi berbasis aplikasi yang menggunakan Scratch Jr.

Membiasakan anak untuk mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan dapat membantu anak belajar berpikir kritis [1]. Sejak kecil, anak harus terbiasa dengan proses berpikir kritis, yang penting untuk melatih keterampilan berpikir kritis anak. Anak di Taman Kanak-Kanak akan menguasai kemampuan pemecahan masalah jika dilatih secara konsisten dengan permainan edukatif [12]. Berdasarkan gagasan bahwa keterampilan berpikir kritis akan berkembang dengan latihan terus menerus, penelitian

ini akan mengembangkan sebuah alat untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak.

Pembelajaran matematika yang didasarkan pada permainan imajinasi digunakan dalam aplikasi yang dikembangkan ini. Menurut Fajaran, permainan berpura-pura atau imajinasi mampu meningkatkan kecerdasan, memberikan kesempatan untuk bereksperimen dan berpikir kreatif, dan membantu anak mengembangkan keterampilan yang penting untuk perkembangan emosi dan intelektual serta keberhasilan social [13]. Stimulus sangat membantu menjalankan dua fungsi imajinasi di otak manusia. Menurut Wicaksono permainan tidak hanya merangsang kreativitas tetapi juga dapat menawarkan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan mengembangkan konsep sesuai dengan kemampuan seseorang [14]. Anak dapat merasa senang saat bermain permainan. Anak akan lebih mudah memahami materi jika elemen materi pembelajaran dimasukkan ke dalam permainan.

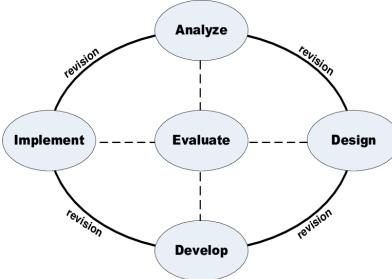
Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak dengan menggunakan konten pembelajaran matematika sebagai tantangan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. Game ini menggunakan matematika karena, sejalan dengan pendapat Haryani, matematika dapat membantu orang meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Menurut Suryadi, ini disebabkan oleh fakta bahwa kaidah-kaidah yang digunakan dalam pembelajaran matematika dapat membantu membangun penalaran yang konsisten dan akurat, yang dapat digunakan sebagai alat berpikir yang efektif [9]. Pendapat tersebut menyatakan bahwa materi matematika akan digunakan sebagai materi game. Produk pengembangan ini adalah permainan Imajinasi yang dirancang oleh Scratch JR, yang membedakannya dari produk lain. Aplikasi permainan ini memiliki fitur audio dan visual yang menarik dan menyenangkan untuk anak. Anak akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak dengan berpetualang memecahkan berbagai masalah dalam permainan ini.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research & Development (R&D). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan R&D karena belum banyak dikembangkan produk pembelajaran anak usia dini berbasis aplikasi yang digunakan untuk meningkatkan Keterampilan berpikir kritis anak usia 5 – 6 tahun. Produk yang dihasilkan berupa permainan berbasis aplikasi yang dikembangkan melalui Scratch Jr. Aplikasi ini dikembangkan dengan tujuan mengembangkan aspek kognitif anak yaitu keterampilan berpikir kritis. Menurut Sugiyono metode Research & Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [15]. Seals dan Richey mendefinisikan penelitian pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas [16]. Pendapat lain dari Sutama juga mengatakan bahwa Penelitian dan

pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan dari segi efisiensi, efektifitas dan kekokohnya [17].

Penelitian pengembangan kali ini akan menggunakan model pengembangan ADDIE yang merujuk pada [18] yaitu: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi dan Evaluasi yang dapat digambarkan seperti gambar berikut ini:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Dari proses pada diagram diatas, dibagi menjadi beberapa tahapan di setiap proses yang dilalui dalam proses pengembangan produk, yaitu sebagai berikut [20].

Concept	Analyze	Design	Develop	Implement	Evaluate
	Identify the probable causes for a performance gap	Verify the desired performances and appropriate testing methods	Generate and validate the learning resources	Prepare the learning environment and engage the students	Assess the quality of the instructional products and processes, both before and after implementation
Common Procedures	1. Validate the performance gap 2. Determine instructional goals 3. Confirm the intended audience 4. Identify required resources 5. Determine product delivery systems (including cost estimate) 6. Compose a project management plan	7. Conduct a task inventory 8. Compose performance objectives 9. Generate testing strategies 10. Calculate return on investment	11. Generate content 12. Select or develop supporting media 13. Develop guidance for the student 14. Develop guidance for the teacher 15. Conduct formative revisions 16. Conduct a Pilot Test	17. Prepare the teacher 18. Prepare the student	19. Determine evaluation criteria 20. Select evaluation tools 21. Conduct evaluations
	<i>Analysis Summary</i>	<i>Design Brief</i>	<i>Learning Resources</i>	<i>Implementation Strategy</i>	<i>Evaluation Plan</i>

Gambar 2. Prosedur Pengembangan ADDIE

Berdasarkan tahap dan langkah diatas, maka peneliti melakukan pengembangan produk dengan menggunakan model ADDIE. tahap yang pertama dalam pengembangan ADDIE adalah tahap analisis. Tahap yang pertama dalam pengembangan ADDIE adalah tahap analisis. Tujuan dari tahap Analisis adalah untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan masalah [19]. Dalam tahap analisis ditemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di PAUD Melati Insani dan TKIT Nurul Diyn Asy - Syahid masih belum optimal. Tahapan selanjutnya adalah tahap desain. Tujuan desain adalah memverifikasi penampilan yang akan dicapai dan pemilihan metode tes yang sesuai [20]. Dalam tahap desain dilakukan perumusan strategi penilaian yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan penggunaan aplikasi permainan imajinasi yang telah dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis anak.

Pengembangan yang di maksud dalam hal ini adalah mengembangkan media permainan sesuai dengan kebutuhan anak usia 5-6 tahun. Langkah yang ditempuh dalam tahap ini adalah mengembangkan beberapa model seperti model konseptual, model fisikal, dan model operasional. Selanjutnya dalam tahap pengembangan ini, aplikasi permainan imajinasi ini dilengkapi dengan buku pedoman yang dapat digunakan sebagai panduan dalam penggunaan aplikasi. Namun sebelum digunakan,

permainan imajinasi ini dilakukan ujicoba produk penelitian dengan uji coba one to one, uji coba small group, uji coba kelompok besar.

Permainan imajinasi berbasis aplikasi yang sudah melalui tahap uji para ahli untuk menilai kelayakan model dan uji lapangan. Kemudian dilakukan revisi dari kekurangan yang ditemukan. Tada tahap ini diimplementasikan pada anak usia 5-6 tahun di PAUD Melati Insani Tangerang dan TKIT Al Furqon. Permainan imajinasi akan digunakan secara mandiri oleh anak dengan pendampingan guru dalam mengoperasikan permainan. Sebelum permainan dimulai guru bersama anak menyepakati aturan bermain bersama. Kemudian guru memberikan arahan mengenai cara bermain. Pada tahap ini juga dilakukan uji efektivitas untuk melihat apakah permainan imajinasi berbasis aplikasi mampu menstimulasi keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Uji efektivitas dilakukan dengan pre experimental design dengan bentuk one group pre-test post-test. Kelompok yang digunakan adalah kelompok tunggal, dimana hanya terdapat satu kelompok anak yang akan diberikan pretest kemudian mengimplementasikan produk lalu melakukan post-test.

Tahap evaluasi bertujuan untuk menilai produk atau proses pembelajaran baik sesudah maupun sebelum implementasi [20]. Pada tahap evaluasi ini akan dilakukan penilaian dengan menggunakan butir yang telah dibuat. Butir tersebut tentunya sudah melewati tahap uji oleh ahli materi. Kemudian nantinya dari hasil penilaian ini akan ditemukan pengaruh dari produk pengembangan. Adapun kriteria keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1). Persepsi anak selama menggunakan permainan imajinasi berbasis aplikasi, 2). Proses penggunaan permainan berbasis aplikasi, 3). Hasil dari penggunaan permainan imajinasi berbasis aplikasi

Selanjutnya disusun kisi-kisi instrument yang digunakan sebagai pedoman selama proses penelitian berlangsung. Adapun beberapa instrument yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Instrumen Keterampilan berpikir kritis

Komponen	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
Kemampuan anak dalam bertanya dan berpendapat	Anak mampu mengajukan pertanyaan dan mengenai sebuah peristiwa	1	9
	Anak mampu mengajukan pendapat mengenai sebuah peristiwa	2, 3, 4	
	Anak mengidentifikasi sebuah peristiwa	5, 6, 7	
	Anak menemukan informasi baru	8, 9	
Kemampuan anak untuk mencari tahu dan menemukan	Anak mampu memahami konsep sebab akibat	10	4
	Anak mampu menemukan kesalahan	11, 12	
	Anak mampu menemukan perbedaan	13	

Kemampuan anak untuk merancang strategi	Anak mampu menghasilkan sebuah ide	14, 15	2
---	------------------------------------	--------	---

Jumlah Butir	15
--------------	----

Tabel 2. Instrumen Ahli PAUD

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Visual permainan	Desain tampilan mudah digunakan anak usia 5 – 6 tahun	1	6
		Komposisi warna dalam permainan	2	
		Jenis huruf dalam permainan cocok untuk anak usia dini	3	
		Ukuran huruf dalam permainan sesuai	4	
		Penggunaan gambar dan animasi dalam permainan	5	
		Kegunaan permainan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis	6	
2	Materi	Isi materi sesuai dengan kemampuan berpikir kritis anak usia 5 – 6 tahun	7	5
		Permasalahan yang digunakan sesuai untuk anak usia 5 – 6 tahun	8	
		Tingkat kesulitan materi yang digunakan sesuai untuk anak usia 5 – 6 tahun	9	
		Tulisan pada permainan mudah dipahami anak usia 5 – 6 tahun	10	
		Materi yang digunakan sesuai dengan kajian ilmu PAUD	11	
3	Petunjuk Penggunaan	Bahasa dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	12	2
		Gambar dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	13	
Jumlah Butir			13	

Tabel 3. Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Visual permainan	Desain tampilan mudah digunakan anak usia 5 – 6 tahun	1	6
		Komposisi warna dalam permainan	2	
		Jenis huruf dalam permainan	3	
		Ukuran huruf dalam permainan	4	
		Penggunaan gambar dan animasi dalam permainan	5	
		Kegunaan permainan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis	6	
2	Materi	Tulisan materi sesuai dengan desain permainan	7	2
		Penempatan isi materi sesuai dengan desain	8	

permainan				
3	Petunjuk Penggunaan	Bahasa dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	9	2
		Gambar dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	10	
Jumlah Butir				10

Tabel 4. Instrumen Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
1	Bahasa	Ketepatan ejaan	1	6
		Ketepatan tata Bahasa yang digunakan	2	
		Pemilihan kata yang tepat untuk anak usia 5 – 6 tahun	3	
		Kalimat yang digunakan sesuai dengan anak usia 5 – 6 tahun	4	
		Jenis huruf yang digunakan sesuai dengan usia 5 – 6 tahun	5	
		Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan anak usia 5 – 6 tahun	6	
2	Petunjuk Penggunaan	Bahasa dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	7	2
		Gambar dalam petunjuk penggunaan mudah dipahami	8	
		Jumlah Butir		8

Teknik analisis data dalam penelitian pengembangan model permainan engklek puzzle adalah sebagai berikut: Uji kelayakan produk dilakukan pada tahap pengembangan atau develop. Pengujian ini dilakukan setelah draf produk selesai dibuat, perlu dilakukan uji kelayakan produk kepada para ahli untuk memperoleh hasil apakah model yang akan dikembangkan layak untuk diimplementasikan. Uji kelayakan model dilakukan melalui penilaian oleh para ahli, diantaranya Ahli media, Ahli PAUD, dan Ahli bahasa. Skor yang diberikan oleh para ahli akan dilakukan perhitungan untuk memperoleh nilai dalam bentuk persentase. Adapun rumus yang akan digunakan untuk mencari nilai persentase adalah sebagai berikut :

$$Presentase = \frac{\sum \text{skor yang diberikan validator}}{\sum \text{skor maksimal}} 100\%$$

Gambar 3. Rumus mencari persentase

Dari hasil persentase, diperoleh kesimpulan yang disesuaikan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Kelayakan Model

No	Presentase	Kriteria
1	>21%	Sangat tidak layak
2	21% - 40%	Tidak layak
3	41% - 60%	Cukup layak
4	61% - 80%	Layak
5	81% - 100%	Sangat Layak

Produk dapat dikatakan layak apabila hasil dari uji kelayakan yang dilakukan oleh para ahli dengan menggunakan *expert judgement* mendapatkan skor sebesar >61% sesuai dengan table kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. **Uji Efektivitas Model**, Uji efektivitas produk dilakukan pada tahap implementasi yang digunakan untuk melihat apakah penggunaan permainan imajinasi berbasis aplikasi ini efektif dalam menstimulasi Keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Uji efektivitas dilakukan dengan membandingkan antara nilai pre-test dan nilai post-test pada keterampilan berpikir kritis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menyesuaikan analisis kebutuhan dengan permainan yang akan dikembangkan. Selanjutnya dilakukan desain dari aplikasi permainan yang akan dikembangkan. Pada tahap pengembangan dilakukan validasi untuk memperoleh nilai kelayakan produk. Hasil validasi yang telah dilakukan diantaranya validasi dengan ahli PAUD, ahli media, dan ahli Bahasa diperoleh beberapa temuan terkait kelayakan aplikasi permainan imajinasi. Validasi dengan para ahli bertujuan untuk memperoleh saran dan masukan terkait aplikasi permainan imajinasi agar layak diujicobakan langsung kepada anak di lapangan. Adapun penilaian skor validasi dari para ahli dihitung dengan menggunakan rumus presentase dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Presentase Kelayakan Model

No	Para Ahli	Persentase	Kriteria
1	PAUD	93%	Sangat Layak
2	Media	95%	Sangat Layak
3	Bahasa	90%	Sangat Layak

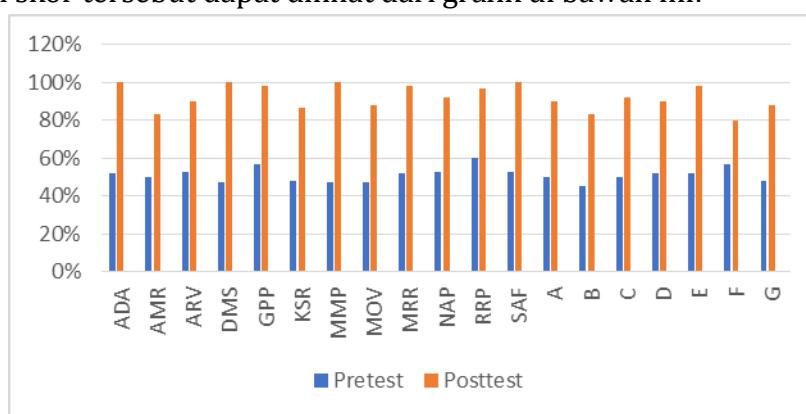
Berdasarkan table diatas dapat disimpulkan bahwa secara teoritik aplikasi permainan imajinasi sangat layak untuk menstimulasi keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Setelah memperoleh hasil kelayakan model, tahap selanjutnya adalah melakukan uji efektivitas. Dalam penelitian ini uji efektivitas dilakukan dengan membandingkan data yang diperoleh sebelum menggunakan aplikasi permainan imajinasi dan data yang diperoleh sesudah menggunakan aplikasi permainan imajinasi. Sebelum aplikasi permainan imajinasi diberikan kepada anak, dilakukan pretest untuk memperoleh data keterampilan berpikir kritis anak sebelum menggunakan aplikasi permainan imajinasi. Kemudian aplikasi permainan imajinasi digunakan oleh anak selama 9 pertemuan. Selanjutnya dilakukan pengambilan nilai post test sebagai data yang

diperoleh setelah menggunakan aplikasi permainan imajinasi. Adapun data yang telah diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Tabel Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

Anak	Penilaian		Peningkatan		Keterangan
	Pre	%	Post	%	
ADA	31	52%	60	100%	50%
AMR	30	50%	50	83%	30%
ARV	32	53%	54	90%	43%
DMS	28	47%	60	100%	43%
GPP	34	57%	59	98%	50%
KSR	29	48%	52	87%	40%
MMP	28	47%	60	100%	53%
MOV	28	47%	53	88%	37%
MRR	31	52%	59	98%	45%
NAP	32	53%	55	92%	32%
RRP	36	60%	58	97%	43%
SAF	32	53%	60	100%	50%
A	30	50%	54	90%	45%
B	27	45%	50	83%	33%
C	30	50%	55	92%	40%
D	31	52%	54	90%	38%
E	31	52%	59	98%	42%
F	34	57%	48	80%	32%
G	29	48%	53	88%	45%
H	26	43%	56	93%	50%
Rata-Rata	30	51%	55	92%	41%

Berdasarkan data tersebut diperoleh presentase rata – rata sebelum menggunakan aplikasi permainan imajinasi sebesar 51% kemudian digunakan aplikasi permainan imajinasi dan memperoleh presentase rata – rata sebesar 92%. Dengan demikian diperoleh presentase rata – rata peningkatan sebesar 41%. Dengan data yang telah diperoleh dapat disimpulkan terjadi peningkatan keterampilan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun dengan penggunaan aplikasi permainan imajinasi. Peningkatan skor tersebut dapat dilihat dari grafik di bawah ini:



Gambar 7. Grafik Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis

Dalam praktiknya, bermain sebagai pembelajaran sangat kontroversial. Perbedaan pendapat para ahli tentang konsep permainan budaya, evolusioner, dan biologis adalah sumber kontroversi ini [21]. "belajar sambil bermain" telah menjadi istilah yang umum di pendidikan anak usia dini di seluruh dunia, termasuk di indonesia [22]. Kegiatan bermain di indonesia mempertimbangkan tingkat kognitif anak dan

pengetahuan serta pengalaman anak dengan alam [15]. Namun, masih ada banyak paud yang tidak memberikan pengalaman bermain dalam pembelajaran kepada anak. Oleh karena itu, permainan sebagai alat yang dapat membantu anak bermain harus dibuat. Vygotsky meyakini bermain bukan hanya prototipe kehidupan sehari-hari anak [15]. Lindqvist (membuat pedagogi permainan kreatif yang disebut playworld dengan menggunakan konsep cultural-historical. Playworld adalah pedagogi bermain di mana anak dan orang dewasa secara kolektif menciptakan dan terlibat dalam permainan imajiner bersama [15]. Media digital yang digunakan dalam penelitian ini adalah serangkaian permainan. Menurut fajarani, permainan imajinasi dapat meningkatkan kecerdasan, memberikan kesempatan untuk berpikir kreatif, dan membantu anak mengembangkan keterampilan yang penting untuk pertumbuhan emosi dan intelektual serta keberhasilan social [13]. Stimulus sangat membantu menjalankan dua fungsi imajinasi di otak manusia. Menurut wicaksono, permainan tidak hanya merangsang kreativitas tetapi juga dapat menawarkan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan dan mengembangkan konsep dengan cara yang sesuai dengan kemampuan seseorang. Anak dapat merasa senang saat bermain permainan [14]. Anak akan lebih mudah memahami materi jika elemen materi pembelajaran dimasukkan ke dalam permainan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan pembahasan tentang pengembangan aplikasi permainan imajinasi dapat disimpulkan bahwa aplikasi permainan imajinasi yang dikembangkan dengan *Scratch Jr* dapat menstimulasi keterampilan berpikir kritis anak usia 5 – 6 tahun di PAUD Melati Insani dan TKIT Nurul Diyn Asy – Syahid. Hal tersebut disimpulkan berdasarkan uji kelayakan model dari para ahli yang rata – rata mendapatkan skor sangat layak untuk digunakan pada anak usia 5 – 6 tahun. Penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan sebuah aplikasi sebagai salah satu inovasi terbaru sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang berkaitan dengan permainan imajinasi biasanya dikembangkan dengan menggunakan cerita. Namun dalam penelitian ini permainan imajinasi dikembangkan dalam bentuk sebuah aplikasi.

PENGHARGAAN

Penelitian ini didukung oleh Universitas Negeri Jakarta, TKIT Nurul Diyn Asy – Syahid, PAUD Melati INsani, dan TK Jerolin.

REFERENSI

- [1] C. O'Reilly, A. Devitt, and N. Hayes, "Critical thinking in the preschool classroom - A systematic literature review," *Think. Ski. Creat.*, vol. 46, p. 101110, Dec. 2022, doi: 10.1016/j.tsc.2022.101110.
- [2] A. Rahardhian, "Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat," *J. Filsafat Indones.*, vol. 5, no. 2, pp. 87–94, Jul. 2022, doi: 10.37985/murhum.v5i2.870

- 10.23887/jfi.v5i2.42092.
- [3] I. Hübscher, N. Esteve-Gibert, A. Igualada, and P. Prieto, "Intonation and gesture as bootstrapping devices in speaker uncertainty," *First Lang.*, vol. 37, no. 1, pp. 24–41, Feb. 2017, doi: 10.1177/0142723716673953.
 - [4] W. Fauzia, *Perkembangan kognitif anak usia dini*. Feniks Muda Sejahtera, 2023.
 - [5] C. Anggreani, "Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan," *J. Pendidik. Usia Dini*, vol. 9, no. 2, pp. 343–360, 2015, doi: 10.21009/JPUD.092.09.
 - [6] O. W. Mulyadi, H. Mahfud, and A. R. Pudyaningtyas, "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun melalui metode guided discovery dalam pembelajaran sains," *Kumara Cendekia*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, 2021, doi: 10.20961/kc.v9i1.42159.
 - [7] T. Rahmasari, A. R. Pudyaningtyas, and N. E. Nurjanah, "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun," *Kumara Cendekia*, vol. 9, no. 1, pp. 41–48, 2021, doi: 10.20961/kc.v9i1.48175.
 - [8] Y. nur Annisa, W. Kartini, and E. Faatinisa, "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini melalui pembelajaran berbasis steam," *Al-Fitrah (Jurnal Kaji. Pendidik. Anak Usia Dini)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: 10.32699/fitrah.v2i1.3369.
 - [9] E. Prihartini, P. Lestari, and S. A. Saputri, "Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis menggunakan pendekatan open ended," in *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2016, pp. 58–64. [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/view/21427>
 - [10] P. R. Anggraeni, "Implementasi Kebijakan Literasi Sekolah Guna Peningkatan Karakter Gemar Membaca," *Indones. J. Sociol. Educ. Dev.*, vol. 1, no. 2, pp. 132–142, Dec. 2019, doi: 10.52483/ijsed.v1i2.12.
 - [11] H. Yunita, S. M. Meilanie, and F. Fahrurrozi, "Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 3, no. 2, p. 425, Jul. 2019, doi: 10.31004/obsesi.v3i2.228.
 - [12] R. Pohan and I. Gultom, "Penerapan Metode Bermain dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Sains di Taman Kanak-Kanak," *J. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, Jan. 2015, doi: 10.24114/jtp.v7i2.1861.
 - [13] R. W. Fajarani, "Peningkatan keterampilan sosial Menggunakan metode role play permainan imajinatif Pada kelompok b Taman Kanak-Kanak (Tk) Brilliant Waru Sidoarjo," UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019. [Online]. Available: <http://digilib.uinsa.ac.id/29886/>
 - [14] H. Wicaksono, R. Roekhan, and M. Hasanah, "Pengembangan media permainan imajinasi dalam pembelajaran menulis puisi bagi siswa kelas X," *J. Pendidik. Teor. Penelitian, Pengemb.*, vol. 3, no. 2, 2018, doi: 10.17977/jptpp.v3i2.10526.
 - [15] B. Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=O2nsDwAAQBAJ>
 - [16] H. Hanafi, "Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan," *Saintifika Islam. J. Kaji. Keislam.*, vol. 4, no. 2, pp. 129–150, 2017, [Online]. Available: <https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/saintifikaislamica/article/view/1204>
 - [17] Q. F. Fitriyah, S. Sutama, A. D. P. Putri, and N. R. Ardhaniani, "Pengembangan Media Critical Smart Bounding pada Perilaku Online Anak di TK Aisyiyah Kartasura," *J. Obs. J. Pendidik. Anak Usia Dini*, vol. 7, no. 1, pp. 455–466, Jan. 2023, doi: 10.31004/obsesi.v7i1.2514.

- [18] F. Martin, A. Ritzhaupt, S. Kumar, and K. Budhrani, "Award-winning faculty online teaching practices: Course design, assessment and evaluation, and facilitation," *Internet High. Educ.*, vol. 42, pp. 34–43, Jul. 2019, doi: 10.1016/j.iheduc.2019.04.001.
- [19] F. Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *J. Tarb. J. Ilm. Kependidikan*, vol. 7, no. 1, Jul. 2018, doi: 10.18592/tarbiyah.v7i1.2100.
- [20] E. Sugiarto, "Analisis Emosional, Kebijaksanaan Pembelian dan Perhatian setelah Transaksi terhadap Pembentukan Disonansi Kognitif Konsumen Pemilik Sepeda Motor Honda pada UD. Dika Jaya Motor Lamongan," *JPIM (Jurnal Penelit. Ilmu Manajemen)*, vol. 1, no. 1, p. 14, Feb. 2016, doi: 10.30736/jpim.v1i1.4.
- [21] A. D. Utami, M. Fleer, and L. Li, "The 'Player' Role of the Teacher in Playworld Creates New Conditions for Children's Learning and Development," *Int. J. Early Child.*, vol. 55, no. 2, pp. 169–186, Aug. 2023, doi: 10.1007/s13158-022-00333-y.
- [22] A. D. Utami, M. Fleer, and L. Li, "Shift in teachers' pedagogical practices in play-based programme in Indonesia," *Int. J. Early Years Educ.*, vol. 28, no. 4, pp. 397–412, Oct. 2020, doi: 10.1080/09669760.2020.1777846.