BERMAIN ATAU BELAJAR? SEBUAH STUDI EKSPERIMENTAL TENTANG EFEKTIVITAS PERMAINAN DIGITAL INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DAN RESILIENSI ANAK USIA DINI

Sutrianingrum[1]
[1]Sekolah Tinggi Agama Islam Auliaurrasyidin, Riau, Indonesia
e-mail : [1]sutrianingrum@stai-tbh.ac.id

ABSTRACT.

Interactive digital games can serve as an effective learning tool because they combine visual, audio, and interaction elements. Important aspects of early childhood development are problem-solving skills and resilience. However, many children are proficient in using digital devices, but have not shown adequate problem solving skills, they tend to give up easily when facing difficulties. Therefore, it is necessary to implement interactive digital games to improve these skills. This study was conducted using a quasi-experimental method and pretest-posttest control group design using a sample of 25 learners. Data were analyzed using ANCOVA test. The results showed that the group significance of both variables was 0.000 which was smaller than 0.05 with Partial Eta Squared values of 0.693 and 0.798. This means that interactive digital games provide great effectiveness on children's problem solving and resilience.

Keywords: interactive digital games, problem solving, resilience

ABSTRAK

Permainan digital interaktif dapat berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang efektif karena permainan digital mampu memadukan elemen visual, audio, dan interaksi. Aspek penting dalam perkembangan anak usia dini adalah keterampilan pemecahan masalah dan resiliensi. Namun, banyak anak yang mahir menggunakan perangkat digital, tetapi belum menunjukkan keterampilan problem solving yang memadai, mereka cenderung mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan. Maka dari itu, perlu dilakukan penerapan permainan digital interaktif untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Studi ini dilakukan dengan metode quasi-experimental dan desain pretest–posttest control group yang menggunakan sampel 25 peserta didik. Data dianalisis menggunakan uji ANCOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa signifikan kelompok kedua variabel adalah 0,000 yang lebih kecil dari 0,05 dengan nilai Partial Eta Squared adalah 0,693 dan

0,798. Hal tersebut berarti permainan digital interaktif memberikan efektivitas yang besar terhadap pemecahan masalah dan resiliensi anak.

Kata kunci: permainan digital interaktif, pemecahan masalah, resiliensi

A. Pendahuluan

Teknologi digital pada zaman ini mampu memberikan dampak positif pada pola belajar dan bermain anak (Nurhayati, Fidri, & Saputra, 2022). Anak usia dini kini tidak hanya berinteraksi dengan mainan yang berbentuk fisik, tetapi juga dengan permainan digital. Permainan tersebut tersedia di berbagai perangkat, seperti tablet, komputer, dan ponsel pintar.

Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa permainan digital interaktif dapat berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang efektif karena permainan digital mampu memadukan elemen visual, audio, dan interaksi (Sitanggang, Priyono, & Patel, 2025). Permainan ini juga menyenangkan dan interaktif sehingga dapat menstimulasi perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak (Humaida & Suyadi, 2021).

Selain itu, dengan adanya implementasi permainan digital dalam pembelajaran untuk anak mereka menjadi semakin semangat dan termotivasi untuk belajar (Busran, Surahmat, Rahmaniar, Jamaliah, & Majid, 2025). Keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) berperan penting dalam tahapan perkembangan anak usia dini. Kemampuan ini membantu anak memahami situasi baru, mengidentifikasi hambatan, serta menemukan solusi kreatif.

Kemampuan tersebut dapat membuat anak memperoleh pengalaman baru melalui pengetahuan dan ketrampilannya sehingga berguna dalam kehidupan harian mereka (Siswanto & Meiliasari, 2024). Selain itu, aspek resiliensi atau kemampuan beradaptasi dan bangkit dari kesulitan juga menjadi faktor penting dalam kesiapan anak mengadapi tantangan di masa depan.

Karena resiliensi mampu membuat anak menjadi makin mencintai dan menyayangi dirinya sendiri, sehingga nantinya ia bisa menjadi pribadi yang lebih tenang dan menerima (Fachrial & Herdiningtyas, 2023). Kedua keterampilan tersebut dapat dilatih melalui pengalaman belajar yang menyenangkan, menantang, dan interaktif salah satunya melalui penerapan permainan digital interaktif saat pembelajaran berlangsung.

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak menitikberatkan pada efek permainan digital terhadap aspek kognitif murni, seperti literasi dan numerasi (Husain, 2025; Martuti, 2024; Susanti, Wijaya and Khan, 2022). Penelitian yang menggabungkan pengukuran terhadap keterampilan pemecahan masalah dan resiliensi dalam konteks anak usia dini masih relatif terbatas.

Selain itu, sebagian penelitian terdahulu dilakukan pada anak usia sekolah dasar (Anggraeni, Abidin, & Wahyuningsih, 2023)(Putra, Arlinsyah, Ridho, Syafiqa, & Annisa, 2024)(Hafizha et al., 2020). Sehingga belum sepenuhnya dapat digeneralisasi pada anak usia taman kanak-kanak yang memiliki karakteristik perkembangan berbeda.

Di sisi lain, kondisi faktual di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran dibanyak taman kanak-kanak masih mengandalkan metode konvensional yang minim penggunaan teknologi. Kegiatan belajar lebih banyak berpusat pada guru dan menggunakan media cetak atau alat peraga sederhana (Amri et al., 2023).

Akibatnya, kesempatan anak untuk terlibat dalam kegiatan eksploratif yang menantang keterampilan berpikir kritis dan daya lentingnya menjadi terbatas. Kesenjangan ini menunjukkan adanya peluang untuk mengintegrasikan media digital interaktif dalam pembelajaran anak usia dini, khususnya untuk mengembangkan keterampilan problem solving dan resiliensi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, perlu dilakukan penelitian yang mengkaji secara eksperimental efektivitas permainan digital interaktif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan resiliensi anak usia dini. Dengan menggunakan pendekatan eksperimen, penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris yang lebih kuat terkait pengaruh penggunaan permainan digital interaktif pada aspek perkembangan kognitif dan sosial-emosional anak.

Penelitian ini juga berupaya memberikan gambaran praktis tentang bagaimana permainan digital dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan belajar di taman kanak-kanak secara efektif. Studi ini dilakukan guna menguji dan membandingkan kenaikan dari variabel keterampilan pemecahan masalah dan resiliensi pada anak usia dini yang mengikuti pembelajaran melalui permainan digital interaktif dengan anak yang tidak mendapatkan intervensi tersebut.

Hasil studi dapat menjadi rujukan bagi pendidik, orang tua, dan pengembang media dalam memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung tumbuh kembang anak secara optimal. Selain itu, harapannya studi ini mampu memberikan bukti empiris yang lebih lagi tentang peran permainan digital sebagai media pembelajaran yang mengusung optimalisasi perkembangan pengetahuan dan emosional anak secara bersamaan.

B. Metode Penelitian

Studi ini berbasis kuantitatif memakai metode quasi-experimental dan desain pretest–posttest control group (Abubakar, 2021). Peneliti melakukan pembagian subjek menjadi dua kelompok, yaitu kelompok pertama atau eksperimen yang memperoleh perlakuan khusus untuk belajar menggunakan sebuah permainan digital interaktif dan kelompok kedua yaitu kontrol yang tidak memperoleh perlakuan serupa.

Kedua kelompok diukur keterampilan pemecahan masalah dan resiliensinya melalui tahapan pengujian pretetest dan posttest untuk mengetahui sejauh mana efektivitas pemberian *treatment*. Variabel bebas (independen) studi ini berupa permainan digital interaktif. Sedangkan variabel terikat (dependen) yang digunakan yaitu keterampilan pemecahan masalah anak usia dini dan resiliensi anak usia dini.

Subjek dalam studi kuantitatif ekperimen ini yaitu 25 anak TK dengan usia rentang 4–6 tahun di TK Pertiwi Pulau Kijang, Kabupaten Indragiri Hilir, Riau. Pemilihan subjek tersebut dilakukan menggunakan

teknik *convenience sampling* yaitu sampel diambil sesuai dengan keinginan (Fadhillah et al., 2024).

Kemudian peserta didik dibagi menjadi dua kelompok secara acak sederhana (*random assignment*) dengan mempertimbangkan kesetaraan jumlah dan karakteristik usia. Kelompok satu yaitu eksperimen berjumlah 13 peserta didik dan kelompok dua yaitu kontrol berjumlah12 peserta didik.

Pengumpulan data studi melalui metode observasi terstruktur dilengkapi lembar penilaian keterampilan pemecahan masalah (*Problem Solving*) dan resiliensi (*Resilience*) yang tervalidasi ahli. Observasi ini dilakukan berulang pada tahap *pretest* yaitu sebelum intervensi dan tahap *posttest* yaitu setelah intervensi selesai (Nurhayati, 2025).

Setiap aspek keterampilan diukur menggunakan skala penilaian dengan rentang skor tertentu untuk memudahkan penghitungan skor rata-rata. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti bersama dua orang guru kelas yang telah mendapatkan pelatihan singkat mengenai prosedur observasi dan penggunaan instrumen.

Data yang telah terkumpul diujikan validitasnya melalui validitas isi dengan pertimbangan keputusan dari Expert judgement oleh dosen PAUD dan guru TK. Sedangkan pengujian reliablitas dilakukan melalui penerapan rumus uji inter-rater reliability (Cohen's κ) dan Cronbach's alpha minimal bernilai 0,70 (Sugiyono, 2022).

Prosedur intervensi studi kuantitatif eksperimen ini dilaksanakan dalam tahapan persiapan dan pelaksanaan (Nurhayati, Latif, & Anwar, 2024). Tahapan pertama yaitu persiapan dilakukan pemilihan permainan digital interaktif yang akan diterapkan oleh peneliti. Kemudian, melakukan uji kelayakan konten, menyususn instrumen penelitian, melakukan pelatihan pada guru yang akan membantu, menyiapkan sarana dan prasarana. Setelah semua selesai, dilakukan pretest untuk mengukur kemampuan awal *problem solving* dan resiliensi anak (Creswell, 2020).

Tahap pelaksanaan intervensi dilakukan dengan memberikan permainan digital interaktif yang dirancang untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan membangun resiliensi anak usia dini (Purnasari, 2021). Permainan berisi serangkaian tantangan berbasis cerita yang memerlukan strategi penyelesaian masalah bertahap, serta mendorong anak untuk mencoba kembali jika mengalami kegagalan.

Intervensi dilaksanakan selama 4 minggu, dengan frekuensi tiga kali pertemuan setiap minggu, masing-masing berdurasi ±30 menit. Pada setiap sesi, anak-anak dalam kelompok eksperimen bermain secara individual atau berpasangan menggunakan tablet yang telah diinstal permainan tersebut, di bawah pengawasan guru dan peneliti.

Kelompok kontrol mengikuti pembelajaran rutin tanpa permainan digital interaktif, namun tetap diberikan kegiatan bermain konvensional yang sesuai kurikulum. Setelah periode intervensi selesai, dilakukan *posttest* untuk mengukur kembali keterampilan mereka. Proses tahapan intervensi secara sederhana dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:

Gambar 1. Prosedur Intervensi Penerapan Permainan Digital Interaktif

Data hasil observasi terkait pemecahan masalah dan resiliensi dianalisis secara kuantitatif dengan pendekatan statistik komparatif. Uji normalitas data dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk* untuk memastikan distribusi data memenuhi asumsi parametrik. Uji homogenitas varians dilakukan dengan rumus *Levene's Test*.

Selanjutnya, melakukan tahapan untuk mengetahui kesetaraan rata-rata awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol melalui rumus Independent t-test Pretest. Karena hasilnya tidak signifikan pada nilai pretest antara dua kelompok untuk dua variabel dilanjutkan melakukan uji ANCOVA. Seluruh analisis dilakukan menggunakan SPSS 26.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data pada studi ini dinyatakan valid dan reliabel, maka dari itu uji prasyarat dapat dilakukan peneliti. Prasyarat berupa uji normalitas data dilakukan melalui penerapan rumus Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas pada studi ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Uji Normalitas Data Studi

		Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.
Hasil_PS	PS_Pre Kontrol	,907	12	,197
	PS_Post Kontrol	,910	12	,212
	PS_Pre Eksperimen	,929	13	,329
	PS_Post Eksperimen	,900	13	,136
Hasil_RS	RS_Pre Kontrol	,865	12	,057
	RS_Post Kontrol	,920	12	,283
	RS_Pre Eksperimen	,926	13	,303
	RS_Post Eksperimen	,920	13	,254

Mengacu pada tabel 1 uji normalitas data studi dapat disimak nilai signifikan kelompok eskperimen dan kontrol dari kedua variabel yaitu pemecahan masalah (problem solving) dan resiliensi. Hasil nilai signifikan variabel pemecahan masalah pada pretest kelompok kontrol yaitu 0,197, posttest kelompok kontrol yaitu 0,212, pretest kelompok eksperimen yaitu 0,329, dan posttest kelompok eksperimen yaitu 0,136.

Sedangkan nilai signifikan variabel resiliensi pada pretest kelompok kontrol yaitu 0,057, posttest kelompok kontrol yaitu 0,283 pretest kelompok eksperimen yaitu 0,303, dan posttest kelompok eksperimen yaitu 0,254. Semua nilai signifikan dari hasil kedua variabel sama-sama memiliki nilai yang melebihi nilai angka 0,05. Maka artinya data studi ini bedistribusi normal. Selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas melalui penggunaan rumus Levene's Test. Pengujian menggunakan Levene's Test hasilnya dapat disimak di tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pengujian Homogenitas Data Studi

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_PS	Based on Mean	,497	3	46	,686
	Based on Median	,437	3	46	,728

	Based on Median and with adjusted df	,437	3	42,307	,728
	Based on trimmed mean	,460	3	46	,712
Hasil_RS	**Based on Mean**	1,329	3	46	,277
	Based on Median	1,141	3	46	,342
	Based on Median and with adjusted df	1,141	3	35,330	,346
	Based on trimmed mean	1,285	3	46	,291

Mengacu hasil paparan tabel 2 uji homogenitas bisa disimak bahwasanya nilai signifikan hasil problem solving secara urut dari base on mean sampai based on trimmed mean yaitu 0,686, 0,728, 0,728, dan 0,712. Sedangkan bahwasanya nilai signifikan hasil resiliensi secara urut base on mean sampai based on trimmed mean yaitu 0, 277, 0, 342, 0,346, dan 0,291. Nilai signifikasi dari semua variabel tersebut yaitu problem solving dan resilensi adalah lebih besar dari nilai besaran 0,05. Bisa diartikan data studi ini adalah homogen.

Karena data studi yang telah diukur tergolong homogen selanjutnya akan dilakukan uji kesetaraan kemampuan awal yang dimiliki oleh 25 sampel penelitian untuk rata-rata awal kelompok satu yaitu eksperimen dan kelompok dua yaitu kontrol. Pengujian ini dilakukan dengan rumus Independent t-test Pretest. Apabila hasil uji ini nilai signifikannya lebih banyak daripada nilai 0,05 maka tidak ada perbedaan dan dianggap setara, sedangkan sebaliknya apabila nilai signifikannya kurang banyak daripada nilai 0,05 maka ada perbedaan dan dianggap tidak memiliki kesetaraan. Pengujian melalui Independent t-test Pretest hasilnya secara jelas dapat dilihat di tabel 3:

Tabel 3. Hasil Uji Independent T-Test Pretest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
HASIL_PS	Equal variances assumed	,844	,368	5,098	23	,000	3,583	,703	2,129	5,037
	Equal variances not assumed			5,080	22,371	,000	3,583	,705	2,122	5,045
HASIL_RS	Equal variances assumed	,918	,348	8,025	23	,000	7,058	,880	5,238	8,877
	Equal variances not assumed			8,154	21,047	,000	7,058	,866	5,258	8,858

Mengacu pada tabel 3 uji kesetaraan pretest dapat dipaparkan besaran dari nilai signifikan (2-tailed) hasil problem solving yaitu sebesar 0,000 dengan rata-rata perbedaan 3,583 pada penggunaan interval kepercayaan 95% dan nilai terendah mulai dari 2,219. Sedangkan nilai signifikan (2-tailed) hasil resiliensi yaitu sebesar 0,000 dengan rata-rata perbedaan 7,058 pada penggunaan interval kepercayaan 95% dan nilai terendah mulai dari 5,258.

Hasil tersebut menunjukkan bahwasannya nilai signifikan (2-tailed) kedua variabel adalah 0,000 yang nilainya lebih kecil daripada nilai dari 0,05, artinya terdapat perbedaan signifikan diantara kedua kelompok atau kelompok tidak setara. Karena tidak setara akan dilakukan uji ANCOVA dengan nilai prestest sebagai covariate guna mengendalikan perbedaan awal kedua kelompok studi. Pengujian dari rumus ANCOVA hasilnya dapat disimak di tabel 4 dan 5:

Tabel 4. Uji ANCOVA Problem Solving

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: PS_POST						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	116,000[a]	2	58,000	36,416	,000	,768
Intercept	10,434	1	10,434	6,551	,018	,229
PS_PRE	54,184	1	54,184	34,020	,000	,607
KELOMPOK	79,063	1	79,063	49,640	,000	,693
Error	35,040	22	1,593			
Total	4560,000	25				
Corrected Total	151,040	24				

Tabel 5. Uji ANCOVA Resiliensi

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: RS_POST						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	351,253[a]	2	175,626	54,738	,000	,833
Intercept	5,355	1	5,355	1,669	,210	,071
RS_PRE	55,490	1	55,490	17,295	,000	,440
KELOMPOK	278,359	1	278,359	86,757	,000	,798
Error	70,587	22	3,209			
Total	29186,000	25				
Corrected Total	421,840	24				
a. R Squared = ,833 (Adjusted R Squared = ,817)						

Mengacu pada tabel 4 uji ANCOVA Problem Solving dipaparkan bahwasannya terdapat nilai signifikan kelompok sebesar 0,000 yang bernilai lebih kecil dibanding nilai besaran 0,05 berarti ada pengaruh dari penggunaan permainan digital interaktif terhadap kemampuan pemecahan masalah anak. Kemudian nilai Partial Eta Squared adalah 0,693 yang berarti penggunaan permainan digital interaktif memberikan efek yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah anak. Nilai Adjusted R Squared yang dihasilkan yaitu 0,747 yang artinya model ANCOVA ini mampu menjelaskan 74,7% variansi skor dari poststest variabel pemecahan masalah yang sedang diteliti.

Sedangkan pada tabel 5 uji ANCOVA Resiliensi dipaparkan bahwasannya terdapat nilai signifikan kelompok sebesar 0,000 yang bernilai lebih kecil dibanding nilai besaran 0,05 berarti ada pengaruh dari penggunaan permainan digital interaktif terhadap kemampuan resiliensi anak. Kemudian nilai Partial Eta Squared 0,798 yang berarti penggunaan permainan digital interaktif memberikan efek yang besar terhadap rasa resiliensi anak. Nilai Adjusted R Squared yang dihasilkan yaitu 0,817 yang artinya model ANCOVA ini mampu menjelaskan 81,7% variansi skor dari poststest variabel resiliensi yang sedang diteliti.

Mengacu dari hasil Hasil uji ANCOVA pada variabel kemampuan pemecahan masalah menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada variabel kelompok sebesar 0,000 bernilai lebih kecil daripada besaran nilai angka 0,05. Artinya yaitu setelah mengontrol skor hasil dari pretest, didapati adanya beda yang bernilai signifikan diantara kelompok satu yaitu eksperimen dan kelompok dua yaitu kontrol dari skor hasil posttest kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut mengindikasikan bahwa permainan digital interaktif berpengaruh signifikan kaitannya pada peningkatan kemampuan dalam pemecahan masalah anak usia dini.

Nilai Partial Eta Squared sebesar 0,693 menunjukkan bahwa kontribusi perlakuan (permainan digital interaktif) terhadap variabel kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori besar (large effect), sesuai kriteria Cohen. Karena kriteria Cohen bernilai 0,1-0,3 kecil, 0,3-0,5 sedang, dan >0,5 besar (Sari & Hamidi, 2025). Dengan demikian, pengaruh permainan digital interaktif tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki kekuatan efektivitas keberpengaruhan substansial yang besar kaitannya pada munculnya kemampuan dalam

pemecahan masalah anak berusia dini.

Hasil daripada temuan studi kuantitatif ekperimen ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang dikemukaan oleh (Sahraini, Syaharuddin, Mahsup, Linda, & Aulia, 2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis digital interaktif mampu memfasilitasi anak dalam mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah melalui simulasi dan interaksi yang kaya stimulus. Karakteristik permainan yang adaptif, memberikan umpan balik langsung, dan menuntut anak untuk berpikir logis serta mencoba berbagai alternatif solusi, menjadi faktor yang mendukung peningkatan kemampuan tersebut (Susanti, Wijaya, & Khan, 2022).

Selain itu, keberhasilan ini dapat dikaitkan dengan prinsip game-based learning yang memungkinkan anak belajar secara aktif, mencoba-coba solusi, dan segera mengetahui hasil dari setiap tindakan yang diambil. Proses ini menciptakan lingkungan belajar yang aman bagi anak untuk bereksperimen, sehingga risiko kesalahan dapat dipandang sebagai bagian dari proses pembelajaran, bukan sebagai kegagalan permanen. Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dalam membangun pengetahuan (Masgumelar & Mustafa, 2021).

Permainan digital interaktif juga memberikan kesempatan bagi anak untuk berkolaborasi dengan teman sebaya, baik secara langsung maupun melalui fitur permainan yang memungkinkan kerja sama (Agustin, Mulyatno, & Antony, 2024). Interaksi ini mendorong anak untuk mendiskusikan strategi, saling memberi masukan, dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama. Pengalaman tersebut diyakini dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis sekaligus meningkatkan keterampilan sosial pada anak-anak berusia dini (Sadaruddin, Nasaruddin, & Naba, 2025).

Dengan demikian, dapat diketahui bahwasannya penggunaan permainan digital interaktif merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak usia dini. Pengaruh positif ini tidak hanya terlihat dari hasil statistik, tetapi juga dari perubahan perilaku dan strategi berpikir anak dalam menghadapi tantangan yang diberikan permainan. Maka dari itu hendaknya pendidik memperhatikan penerapan permainan ini di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung.

Kemudian, mengacu dari hasil uji ANCOVA pada variabel resiliensi menunjukkan besaran nilai signifikansi yang ada di variabel kelompok adalah bernilai sebesar 0,000 dan lebih kecil dibandingkan dari nilai 0,05. Berarti dapat dikatakan bahwasannya setelah mengontrol skor pretest, didapati adanya perbedaan yang bernilai signifikan diantara kelompok satu yaitu eksperimen dan kelompok dua yaitu kontrol dari skor posttest resiliensi anak. Dengan kata lain, penggunaan permainan digital interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan resiliensi anak usia dini.

Nilai Partial Eta Squared sebesar 0,798 mengindikasikan bahwa pengaruh perlakuan terhadap resiliensi berada pada kategori besar. Sehingga permainan digital interaktif tidak hanya memberikan dampak signifikan secara statistik saja, tetapi juga berdampak nyata dalam membangun ketahanan psikologis anak. Hal tersebut tentunya sangat

baik jika penerapam ini dilakukan secara berkelanjutan.

Peningkatan resiliensi ini dapat dijelaskan melalui sifat permainan digital interaktif yang menantang dan melibatkan situasi trial and error, di mana anak belajar menghadapi kegagalan, mengembangkan strategi baru, serta mempertahankan motivasi hingga tujuan tercapai. Mekanisme permainan yang menyediakan tantangan bertingkat juga memungkinkan anak membangun kepercayaan diri dan sikap pantang menyerah (Fadly & Islawati, 2024). Resiliensi pada anak harus selalu dibangun oleh guru maupun orang tua, karena resiliensi bersifat tidak tetap dan bisa terus dipertahankan jika anak diberi stimulus pengalaman yang relevan (Indriani, Djafar, S, & Nurdin, 2024).

Selain itu, fitur permainan yang memberikan immediate feedback membantu anak mengenali kesalahan dan langsung memperbaikinya. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang adaptif dan membangun kepercayaan diri anak dalam menghadapi situasi sulit. Menurut teori self-efficacy Bandura, keberhasilan yang dicapai melalui pengalaman langsung akan meningkatkan keyakinan diri individu untuk mampu mengatasi tantangan di masa depan, yang merupakan salah satu inti dari resiliensi (Musdalifah & Yunanto, 2021).

Permainan digital interaktif juga sering kali mengandung elemen narasi dan tantangan bertahap (leveling system) yang dirancang untuk memotivasi pemain agar terus berusaha mencapai tujuan berikutnya. Struktur ini dapat membantu anak menginternalisasi konsep bahwa setiap hambatan dapat diatasi dengan usaha dan strategi yang tepat (Khotimah & Sukartono, 2022). Selain itu, dukungan sosial yang muncul ketika anak bermain bersama atau mendapat dorongan dari guru dan teman sebaya akan membuat diri anak semakin memperkuat ketahanan psikologis mereka (Eva, Shanti, Hidayah, & Bisri, 2020).

Dengan demikian, dapat dilihat bahwasannya permainan digital interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan resiliensi anak usia dini. Pengaruh positif ini tercermin tidak hanya dari hasil pengujian statistik saja. Namun, juga bisa tercermin dari pola perilaku anak yang menunjukkan ketekunan, optimisme, dan kemampuan mengelola emosi saat menghadapi tantangan, baik dalam konteks permainan maupun di luar permainan.

D. Kesimpulan

Mengacu hasil analisis pada data studi menggunakan uji ANCOVA, dapat disintesiskan bahwasannya permainan digital interaktif dinilai efektif terkait kemampuannya dalam meningkatkan keterampilan dalam pemecahan masalah pada anak-anak usia dini.

Hal ini dibuktikan dari terlihatnya beda nilai skor posttest yang signifikan diantara kelompok satu yaitu eksperimen dan kelompok dua yaitu kontrol setelah mengontrol skor pretest ($p < 0,05$), dengan besaran pengaruh yang tinggi (Partial Eta Squared = 0,693). Kemudian, permainan digital interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan resiliensi anak usia dini. Hasil menunjukkan terlihatnya beda nilai skor posttest yang signifikan diantara kelompok satu yaitu eksperimen dan kelompok dua yaitu kontrol sesudah mengontrol skor pretest ($p < 0,05$),

dengan besaran pengaruh pada kategori besar sesuai nilai Partial Eta Squared.

Sehingga secara keseluruhan, penggunaan permainan digital interaktif dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan kognitif dan non-kognitif pada anak-anak berusia dini, khususnya dalam aspek problem solving dan resiliensi.

Mengacu pada temuan studi kuantitatif eksperimen ini terdapat bebarapa saran yang bisa diberikan, yaitu bagi pendidik PAUD, disarankan untuk memanfaatkan permainan digital interaktif yang dirancang secara edukatif dan sesuai dengan tahap perkembangan anak, guna menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan membangun resiliensi sejak dini.

Bagi pengembang media pembelajaran, perlu memperhatikan konten permainan anak yang tidak hanya mampu menarik perhatian mereka secara visual gambar saja, namun juga menantang, adaptif, dan bisa menghasilkan umpan balik yang membangun. Bagi orang tua, penggunaan permainan digital interaktif sebaiknya didampingi dan dibatasi waktunya agar pemanfaatannya optimal dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap perkembangan anak.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas jumlah sampel, menggunakan desain eksperimen yang lebih kompleks (misalnya mixed-method), atau menambahkan variabel moderator seperti jenis permainan dan frekuensi penggunaan untuk melihat pengaruhnya secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, R. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian* (Cetakan I). Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga.

Agustin, M. R., Mulyatno, C. B., & Antony, R. (2024). Pengalaman Guru dalam Memaknai Kerjasama Kreatif Menyelenggarakan Pembelajaran Berbasis Digital. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, *11*(4), 1435–1445.

Amri, N. A., Usman, U., Hajerah, H., Ramadhani, N., Aisyah, N., Sari, R. A., & Febriyanti, F. (2023). IBM Bagi Guru Taman Kanak-Kanak Pada Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, *7*(1), 765. https://doi.org/10.31764/jmm.v7i1.12685

Anggraeni, N. O., Abidin, Y., & Wahyuningsih, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Digital Pada Materi Keragaman Budaya Indonesia Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal PIPSI (Jurnal Pendidikan IPS Indonesia)*, *8*(1), 22. https://doi.org/10.26737/jpipsi.v8i1.3976

Busran, N. S., Surahmat, Z., Rahmaniar, R., Jamaliah, M., & Majid, A. R. (2025). Penerapan Permainan Ular Tangga Digital Untuk Meningkatkan Penguasaan Kosakata Bahasa Inggris Anak Usia Dini. *Al-Irsyad: Journal of Education Science*, *4*(1), 61–72. https://doi.org/10.58917/aijes.v4i1.154

Creswell, J. W. (2020). *Education Research, Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. USA: Person Education*. Inc.

Eva, N., Shanti, P., Hidayah, N., & Bisri, M. (2020). Pengaruh Dukungan Sosial terhadap Kesejahteraan Psikologis Mahasiswa dengan Religiusitas sebagai Moderator. *Jurnal Kajian Bimbingan Dan Konseling*, *5*(3), 122–131. https://doi.org/10.17977/um001v5i32020p122

Fachrial, L. A., & Herdiningtyas, K. (2023). Pengaruh Self Compassion Terhadap Resiliensi pada Remaja yang Memiliki Orang Tua Tunggal. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, *2*(3), 25–31.

Fadhillah, A. S., Rahmaniah, M., Putri, S. D., Febrian, M. D., Prakoso, M. C., & Nurlaela, R. S. (2024). Sistem Pengambilan Contoh dalam Metode Penelitian. *Karimah Tauhid*, *3*(6), 7228–7237. https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i6.14047

Fadly, D., & Islawati. (2024). Tantangan Bagi Perkembangan Psikososial Anak dan Remaja di Era Pendidikan Modern: Studi Literatur. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, *3*(2), 66–75. https://doi.org/10.53696/venn.v3i2.156

Hafizha, F. Z., Febriani, K., Oktaviani, Rosmana, P. S., Iskandar, S., Gustavisiana, T. S., & Rosyani, W. A. (2020). Penggunaan Quizalize Sebagai Media Pembelajaran Digital Berbasis Game Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cahaya Mandalika (JCM)*, 31–36.

Humaida, R. T., & Suyadi, S. (2021). Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini melalui Penggunaan Media Game Edukasi Digital Berbasis ICT. *Aulad: Journal on Early Childhood*, *4*(2), 78–87. https://doi.org/10.31004/aulad.v4i2.98

Husain, I. A. (2025). Dampak Gme Edukatif pada Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Cakrawala Pembelajaran*, *1*(1), 46–56.

Indriani, A., Djafar, S., S, P., & Nurdin, N. (2024). Literatur Review: Pengaruh Penggunaan Aplikasi Quizizz terhadap Resiliensi Diri pada Pembelajaran Matematika. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, *4*(2), 287–299. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i2.634

Khotimah, A. K., & Sukartono, S. (2022). Strategi Guru dalam Pengelolaan Kelas pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(3), 4794–4801.

Martuti, Y. (2024). Pengaruh Jenis Permainan terhadap Keterampilan Kognitif Anak Usia Dini: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Ilmu Tarbiyah*, *3*(2), 107–115.

Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar

konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan dan pembelajaran. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, *2*(1), 49–57.

Musdalifah, A., & Yunanto, T. A. R. (2021). Tradisi Tedhak Siten Terkandung Konsep Self Efficacy Masyarakat Jawa. *Pamator Journal*, *14*(1), 61–65. https://doi.org/10.21107/pamator.v14i1.9559

Nurhayati. (2025). PENGGUNAAN METODE PEMBELAJARAN INKUIRI DALAM PENDIDIKAN ISLAM UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar,*.

Nurhayati, Fidri, M., & Saputra, D. (2022). *Pembelajaran Bahasa Arab Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Kota Batam*. *1*(1), 1–9.

Nurhayati, N., Latif, M., & Anwar, K. (2024). The Influence of Organizational Culture, Career Expectations, and Leadership Beliefs On Achievement Motivation In Integrated Islamic Primary Schools Riau Islands …. *Dinasti International Journal of …*, *5*(5), 1150–1168. Retrieved from https://dinastipub.org/DIJEMSS/article/view/2700%0Ahttps://dinastipub.org/DIJEMSS/article/download/2700/1803

Purnasari, N. (2021). *Metodologi penelitian*. Guepedia.

Putra, L. D., Arlinsyah, N. D., Ridho, F. R., Syafiqa, A. N., & Annisa, K. (2024). Pemanfaatan Wordwall pada Model Game Based Learning terhadap Digitalisasi Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, *12*(1), 81–95. https://doi.org/10.24269/dpp.v12i1.8749

Sadaruddin, Nasaruddin, & Naba, A. H. (2025). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan kemampuan Kolaborasi Anak di TK Kanak-kanak. *Jurnal Mutiara Pendidikan*, *5*(1), 184–193. https://doi.org/10.29303/jmp.v5i1.8679

Sahraini, A., Syaharuddin, S., Mahsup, M., Linda, L., & Aulia, H. (2024). Pengaruh Game Edukatif Matematika terhadap Kemampuan Penyelesaian Masalah Siswa. *Seminar Nasional Paedagoria*, *4*(1), 464–476.

Sari, D. E., & Hamidi, M. N. S. (2025). Correlation of Stress Levels With Smoking Behavior in Adolescents in Bangkinang City Korelasi Tingkat Stres Dengan Perilaku Merokok Pada. *Menara Ilmiah Kesehatan Lingkungan Dan Biodiversitas*, *1*(1), 1–10.

Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, *8*(1), 45–59. https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06

Sitanggang, T. W., Priyono, H., & Patel, L. (2025). Lingkungan Bermain Digital Mengintegrasikan Teknologi dengan Permainan Tradisional di

Prasekolah. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, *3*(2), 187–194. https://doi.org/10.33050/mentari.v3i2.775

Sugiyono. (2022). Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. *CV. Alfabeta, Bandung*, *25*.

Susanti, B. I., Wijaya, I. P., & Khan, R. I. (2022). Game Geometri Digital (Gaged) untuk Perkembangan Kemampuan Kognitif pada Anak Usia 3-4 Tahun. *PINUS: Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran*, *7*(2), 11–23.