



## PENGARUH GAME NUMERASI (GANU) MENGGUNAKAN PENDEKATAN STEAM TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI ANAK USIA 5-6 TAHUN

Cicik Fauziyah<sup>1\*</sup>, Nur Ika Sari Rakhmawati<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup> Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
Surabaya, 60213, Indonesia

e-mail: <sup>1\*</sup>cicik.19073@mhs.unesa.ac.id, <sup>2</sup>nurrakhmawati@unesa.ac.id

\*Penulis korespondensi

Diserahkan: 09-07-2023; Direvisi: 22-07-2023; Diterima: 06-08-2023

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh *game numerasi* (GANU) menggunakan pendekatan STEAM terhadap kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperiment design* dengan jenis *nonequivalent control group design*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 40 anak. Penelitian ini menggunakan 2 TK di Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik *non participant observation*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *independent t test*. Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran *Game Numerasi* (GANU) dengan pendekatan STEAM 0,000 atau nilai sig. (2 tailed) < 0,05 yang berakibat bahwa  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima, artinya terdapat pengaruh pendekatan STEAM dengan menggunakan *Game Numerasi* (GANU) dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun.

**Kata kunci:** *game numerasi; STEAM; kemampuan numerasi; anak*

**Abstract:** *The purpose of this research is to examine the effect of the Numeracy Game (GANU) using the STEAM approach on the numeracy skills of children aged 5-6 years old. This research method employs a quantitative research design with a quasi-experimental design known as the nonequivalent control group design. The subjects of this study consist of 40 children from 2 kindergartens in Sukolilo District, Surabaya. Data was collected through non-participant observation techniques. The data analysis in this study utilized independent t-test. The research findings indicate that the Numeracy Game (GANU) learning with the STEAM approach yielded a sig. value of 0.000 or (2-tailed) < 0.05, which means that the null hypothesis  $H_0$  is rejected, and the alternative hypothesis  $H_a$  is accepted. Therefore, it can be concluded that there is an influence of the STEAM approach using the Numeracy Game (GANU) in enhancing the numeracy skills of children aged 5-6 years old.*

**Keywords:** *numeracy game, STEAM, numeracy skills, children*

**Kutipan:** Fauziyah, Cicik., & Rakhmawati, Nur Ika Sari. (2023). Pengaruh *Game Numerasi* (GANU) Menggunakan Pendekatan *Steam* Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, Vol.9 No.2, (231-238). <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4419>



### Pendahuluan

Globalisasi menghadirkan ancaman terhadap sistem pendidikan, termasuk komersialisasi pendidikan, pergeseran lokasi pendidikan, dan perubahan orientasi teknologi dalam bidang pendidikan (Burbules dan Tores, 2000). Tujuan pendidikan adalah untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi masa depan dan menciptakan masyarakat yang bermartabat. Pendidikan harus senantiasa



menyesuaikan diri dan menjadi kekuatan utama dalam proses demokratisasi dan pembangunan negara. Brennen & Kreiss (2016) menjelaskan bahwa digitalisasi adalah fenomena di mana ketersediaan data digital meningkat berkat kemajuan dalam menciptakan, mentransfer, menyimpan, dan menganalisis data digital. Fenomena ini memiliki potensi untuk mengorganisir, membentuk, dan mempengaruhi dunia kontemporer. Dalam digitalisasi, diperlukan peralatan seperti komputer, pemindai, tenaga ahli media, dan perangkat lunak pendukung. Di Indonesia, digitalisasi pendidikan memberikan manfaat yang signifikan bagi perkembangan pendidikan. Beberapa manfaat yang dapat dirasakan dari digitalisasi pendidikan antara lain: 1) Proses pembelajaran tidak terbatas oleh waktu; 2) Tidak ada batasan kapasitas kelas; dan 3) Proses belajar-mengajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja.

Pendidikan menggunakan teknologi sebagai sarana untuk memfasilitasi interaksi antara pendidik dan anak dalam proses belajar mengajar. Penggunaan teknologi dalam pendidikan memberikan keuntungan bagi pendidik dalam mengembangkan inovasi sistem pembelajaran dengan mengakses berbagai sumber belajar melalui platform seperti *Google* dan *YouTube*. Hal ini membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak membosankan bagi anak-anak. Sumaatmadja (2020) menyatakan bahwa pendidikan melibatkan pengetahuan yang multidisiplin, interdisiplin, dan lintas disiplin. Artinya, pendidikan memiliki jangkauan yang sangat luas. Oleh karena itu, studi mengenai manajemen pendidikan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang pesat dalam era industri ke-4 ini. Perkembangan teknologi yang cepat ini dapat memiliki dampak yang mempengaruhi perkembangan anak-anak (Afifah et al., 2013).

Dalam era revolusi industri 4.0, dunia pendidikan kini sibuk mempersiapkan generasi yang dapat bersaing. Menurut Menristekdikti (2018), ada beberapa persiapan yang perlu dilakukan dalam menghadapi era revolusi industri 4.0, antara lain: a) pengembangan sistem pembelajaran yang lebih inovatif untuk menghasilkan lulusan yang kompetitif dan terampil, terutama dalam aspek literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia; b) rekonstruksi kebijakan lembaga pendidikan tinggi yang adaptif dan responsif terhadap revolusi industri 4.0 dalam mengembangkan ilmu-ilmu lintas disiplin dan program studi yang relevan; c) persiapan sumber daya manusia yang responsif, adaptif, dan handal untuk menghadapi revolusi industri 4.0; d) pembaruan sarana dan prasarana serta pembangunan infrastruktur pendidikan, riset, dan inovasi untuk mendukung kualitas pendidikan, riset, dan inovasi.

Berbagai pandangan tersebut menunjukkan bahwa inovasi dalam pembelajaran, terutama melalui pemanfaatan teknologi informasi, dapat memberikan kemudahan bagi anak dalam mempelajari materi yang disampaikan oleh guru. Keberhasilan inovasi pendidikan memiliki potensi untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien dalam membantu anak mencapai tujuan pembelajaran. Guru PAUD dituntut untuk menjadi pendidik yang kreatif dalam merancang pembelajaran yang membuat anak merasa senang, nyaman, dan tidak mudah bosan (Sidiq et al., 2022).

Pendidikan memiliki peran penting dalam menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Untuk itu, pendidikan perlu mengalami perubahan yang berkelanjutan agar kualitasnya dapat meningkat. Peningkatan kualitas pendidikan berarti peningkatan kualitas sumber daya manusia. Sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran sehingga anak-anak dapat aktif mengembangkan potensi diri mereka, termasuk kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan untuk diri mereka sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam mengembangkan berbagai aspek perkembangan, termasuk pengoptimalan kognitif anak. Sujiono (dalam Siahaan & Reza, 2018) berpendapat bahwa kognitif adalah proses berpikir, di mana individu memiliki kemampuan untuk menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Terutama dalam

mencapai kemampuan numerasi, penting untuk memastikan bahwa pencapaian tersebut sesuai dengan tahapan perkembangan anak usia dini, sehingga anak dapat berkembang sesuai dengan tahap usianya. Tingkat kemampuan numerasi di Indonesia dapat dikategorikan sebagai rendah, seperti yang terlihat dari hasil survei Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 yang dirilis pada Maret 2019. Indonesia menempati peringkat ke-74 dari 79 negara dalam hal kemampuan membaca, sains, dan matematika (Sidu.ac.id, 2020). Masalah yang muncul meliputi kesulitan dalam membedakan angka dan simbol, serta dalam memahami bangun-bangun ruang (kemampuan persepsi visual yang rendah).

Penting untuk memberikan pembelajaran matematika pada anak usia dini, karena usia tersebut merupakan waktu yang tepat. Namun, tantangan dalam mengajarkan matematika pada anak usia dini, terutama usia 5-6 tahun, bukanlah hal yang mudah, terutama dalam mengembangkan keterampilan numerasi yang kontekstual dalam memecahkan masalah sehari-hari. Pembelajaran yang dimaksud tidak hanya melibatkan konsep matematika yang telah berkembang, tetapi juga membutuhkan pemahaman anak terhadap konsep tersebut. Penelitian yang dilakukan berdasarkan observasi di TK di daerah Surabaya Timur menunjukkan bahwa minat dan motivasi belajar anak masih kurang. Faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun kurang berkembang di beberapa TK antara lain kurangnya keterlibatan aktif anak dalam peran sebagai siswa, kesulitan anak dalam memahami pembelajaran yang disampaikan oleh guru, dan kurangnya pengembangan media pembelajaran dalam proses pembelajaran numerasi.

Kemampuan berhitung anak merupakan aspek numerasi yang penting untuk mengatasi masalah matematika sehari-hari. Oleh karena itu, numerasi menjadi keterampilan yang harus dikuasai sejak usia dini. Dalam pembelajaran di PAUD, anak sebaiknya diajarkan dan dikenalkan dengan objek yang sederhana dalam aktivitas berhitung sambil bermain, sehingga suasana pembelajaran menjadi menyenangkan. Menurut Kurikulum 2013 PAUD, kemampuan numerasi meliputi pengenalan, pengucapan, dan penggunaan simbol bilangan 1-10, serta pengenalan abjad dan kemampuan merepresentasikan benda dalam bentuk gambar yang disebut berpikir simbolik (Hayati et al., 2019).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar adalah melalui inovasi dalam media pembelajaran dengan menggunakan teknologi yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan anak, seperti game edukasi. Strategi baru dalam mengembangkan inovasi media pembelajaran sangat penting untuk menarik minat anak dalam proses belajar. Dalam hal ini, perencanaan pembelajaran merupakan langkah awal yang penting untuk memberikan arahan yang tepat dalam pelaksanaan pembelajaran dan memberikan panduan dalam persiapan pembelajaran berdasarkan kemampuan anak, sebagaimana disampaikan oleh (Reza, Khotimah, 2022).

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran numerasi di TK yang berada di Kecamatan Sukolilo-Surabaya, peneliti memberikan pembaruan melalui penggunaan media game sebagai inovasi dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis game dianggap menarik dan dekat dengan siswa karena hampir setiap siswa memiliki smartphone, sehingga siswa merasa nyaman dalam belajar meskipun tidak berada di sekolah. Media pembelajaran game edukasi "*Game Numerasi (GANU)*" hadir dengan desain menarik. Media pembelajaran game edukasi ini memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai materi pembelajaran dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, dan video. Penelitian yang dilakukan oleh Skwarchuk et al. (dalam Sholihah dan Rakhmawati, 2019) mendukung penggunaan konsep berhitung melalui permainan sebagai cara yang lebih mudah dipahami oleh anak dibandingkan dengan kegiatan pengayaan umum atau lembar kerja. Model pembelajaran ini akan menjadi panduan dalam perencanaan pembelajaran dengan mengintegrasikan komponen kurikulum, merancang materi dan bahan ajar, strategi teknik dan taktik, serta rancangan media untuk meningkatkan kemampuan numerasi.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dalam bidang pendidikan membutuhkan inovasi baru, seperti media pembelajaran berbasis teknologi seperti game edukasi

"*Game Numerasi (GANU)*". Keunggulan media pembelajaran game edukasi GANU terletak pada desainnya yang menggabungkan aspek permainan dengan pendekatan pendidikan, yang dapat disesuaikan dengan perkembangan anak usia 5-6 tahun yang senang dengan hal-hal baru dan menarik. Desain yang ramah dan sesuai dengan kebutuhan siswa membuat mereka lebih fleksibel dan efektif dalam belajar memecahkan masalah matematika, menggunakan representasi matematis, berkomunikasi secara matematis, serta belajar berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Dalam menghadapi tantangan pembelajaran daring, pengimplementasian game edukasi dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa TK dianggap perlu dilakukan.

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa anak perlu mendapatkan stimulasi yang tepat agar pembelajaran tidak terpaku pada pendekatan belajar konvensional. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh *Game Numerasi (GANU)* Menggunakan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Numerasi Anak Usia 5-6 Tahun".

### Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperiment design* dengan jenis *nonequivalent control group design*. Dalam penelitian eksperimen terdapat dua jenis kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan. Kelompok kontrol berfungsi sebagai pembanding dalam penelitian tersebut.

Subjek dalam penelitian ini yaitu anak usia 5-6 tahun berjumlah 40 anak di kelompok B berjumlah 20 anak sebagai kelompok eksperimen dan di kelompok kontrol berjumlah 20 anak.

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *check list* dengan tujuan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel. Instrumen diuji validitasnya terlebih dahulu sebelum digunakan di lapangan, jenis validitas dalam penelitian ini adalah *content validity* atau validitas isi yaitu instrumen divalidasi oleh ahli pembelajaran PAUD. Penyusunan instrumen penelitian kemampuan numerasi pada anak usia 5-6 tahun didasarkan pada sumber, yaitu *E-book Amy MacDonald with John Rafferty* tahun 2015.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi. Dalam penelitian ini menggunakan observasi dengan jenis *non-partisipan observation*, yang artinya peneliti tidak terlibat secara langsung dalam penelitian namun hanya berperan sebagai pengamat independen. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan subjek penelitian (anak kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) pada saat penelitian, pengamatan menggunakan lembar observasi dengan instrumen penelitian yang telah divalidasi sebelumnya. Agar instrumen dapat digunakan dengan tepat, peneliti perlumenyusun sebuah rancangan instrumen yang disebut dengan istilah kisi-kisi instrumen. Adapun kisi-kisi instrumen dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. kisi – kisi Instrumen Kemampuan Numerasi Anak 5-6 Tahun**

Aspek Numerasi	Indikator	Butir Item
Sortir	Mengelompokkan benda	Anak mampu mengelompokkan gambar alat komunikasi sesuai dengan warna
		Anak mampu memilih gambar yang termasuk alat komunikasi

		Anak mampu memindahkan benda pada tempat
		Anak mampu menyebutkan nama benda alat komunikasi
		Anak mampu mencocokkan jumlah gambar dengan lambang bilangannya
Hitung	Menyebutkan dan menghitung angka	Anak mampu menghitung jumlah gambar
		Anak mampu menghitung penjumlahan
		Anak mampu memasang gambar yang sesuai
Geometri	Mencocokkan gambar sesuai bentuknya	Anak mampu mengelompokkan gambar sesuai dengan ukuran
		Anak mampu mengurutkan gambar dari ukuran terkecil hingga terbesar
Ukur	Mengkategorikan sesuai bentuk gambar	Anak mampu mengurutkan gambar dari ukuran terbesar hingga terkecil
		Anak mampu memasang bentuk gambar sesuai dengan ukuran

(Sumber : *Investigating Mathematics, Science and Technology In Early Childhood* (MacDonald, A., 2015))

### Hasil dan Pembahasan

Penelitian dilakukan dengan sesuai prosedur yaitu pada tahap pra penelitian terdapat kegiatan observasi awal, menentukan permasalahan dan solusi. Selanjutnya pada tahap persiapan, peneliti menyusun rancangan instrumen penelitian, kegiatan saat penelitian dan pembuatan media untuk kegiatan *pre-test*, *post-test* dan *treatment*. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan yang dilakukan yaitu memberikan *pre-test* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

*Pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal anak pada perkembangan kognitif terutama kemampuan numerasi menggunakan alat penilaian berupa lembar kerja anak. Pengambilan data dilakukan di kelas eksperimen dengan jumlah 20 anak dan kelas kontrol dengan jumlah 20 anak. Jumat tanggal 29 Mei 2023 pukul 10:00 dilakukan pengenalan dengan anak-anak. Maka selanjutnya dilakukan penjelasan tentang materi, dilakuan *pre-test* dalam *pre-test* terdapat 7 kegiatan dengan cara pembagian menjadi 4 kelompok yaitu, kelompok A tersedia 2 LKA, kelompok B tersedia flashcard, kelompok C tersedia 3 LKA, dan kelompok D tersedia game besar-kecil. Pada *pre-test* memuat 4 indikator yaitu, mengelompokkan benda, menyebutkan dan menghitung angka, mencocokkan gambar sesuai bentuknya, mengkategorikan sesuai bentuk gambar. Pada kegiatan *pre-test* memuat indikator untuk pencapaian kemampuan numerasi.

Tabel 2. Hasil Hitung *Pre-test*

Statistika	<i>Pre-test</i> Eksperimen	<i>Pre-test</i> Kontrol
------------	----------------------------	-------------------------

Mean	30,10	35,85
Median	30,000	28,000
Modus	29,00	27,00
Standar Deviasi	3,110	1,843

Setelah memberikan *pre-test* untuk mengetahui kemampuan numerasi anak, data diolah untuk uji normalitas dan mendapatkan hasil nilai sig. pada kelompok eksperimen sebesar 0,376 dan pada kelompok kontrol sebesar 0,824.

Langkah yang dilakukan selanjutnya yaitu pemberian *treatment* pada kelompok eksperimen. *Treatment* dilakukan sebanyak 4 kali. Adapun uraian kegiatan selama pemberian *treatment* sesuai dengan tahapan sortir, hitung, geometri, ukur yang mencakup indikator kemampuan numerasi.

Pada *treatment I* Guru menjelaskan ke anak tentang kegiatan yang akan dilakukan, guru memilih 5 anak untuk memainkan permainan aplikasi “Alat Komunikasi *Modern*” lalu memilih pada kelompok “sortir” permainan di lakukan secara bergantian, dan anak yang lain mengikuti pembelajaran di kelas. Hal ini dilakukan secara bergantian hingga semua anak di kelas dapat memainkan permainan aplikasi “Alat Komunikasi *Modern*”.

Proses *treatment II, III, IV* memiliki persamaan dengan *treatment I*, perbedaan hanya terletak pada pemilihan kelompok menu yang terdapat pada menu utama aplikasi “Alat Komunikasi *Modern*” menu tersebut yakni; a) sortir, b) hitung, c) geometri, d) ukur. *Treatment* dilakukan selama 4 kali dengan 4 kelompok bagian.

Proses selanjutnya yaitu pemberian *post-test* pada kelompok eksperimen yang telah diberi perlakuan *treatment* dan kelompok kontrol. *Post-test* yang diberikan juga berupa tes tulis dengan media lembar kerja anak (LKA) yang meliputi 4 indikator dengan 12 butir item penelitian. Selanjutnya kegiatan tes tulis dilakukan dengan membagi 4 tempat untuk berkelompok, tempat kelompok A tersedia 2 LKA, tempat kelompok B tersedia flashcard, tempat kelompok C tersedia 3 LKA, dan tempat kelompok D tersedia game besar-kecil, ditempat kelompok yang tersedia flashcard dan game besar-kecil akan ada masing-masing 1 guru untuk memandu jalannya permainan. Pada *pre-test* memuat 4 indikator yaitu, mengkelompokkan benda, menyebutkan dan menghitung angka, mencocokkan gambar sesuai bentuknya, megkatagorikan sesuai bentuk gambar.

Tabel 3. Hasil Hitung *Post-test*

Statistika	<i>Post-test</i> Eksperimen	<i>Post-test</i> Kontrol
Mean	41,40	35,85
Median	41,00	36,00
Modus	41,00	35,00
Standar Deviasi	2,722	1,843

Langkah yang dilakukan setelah memberikan *post-test* yaitu menghitung data untuk uji hipotesis. Uji hipotesis yang dilakukan yaitu menggunakan uji T tidak berpasangan dikarenakan data berdistribusi normal. Data yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu selisih dari nilai *pre-test* dan *post-test* dari kelompok eksperimen serta nilai *pre-test* dan *post-test* dari kelompok kontrol. Berikut hasil hitungnya:

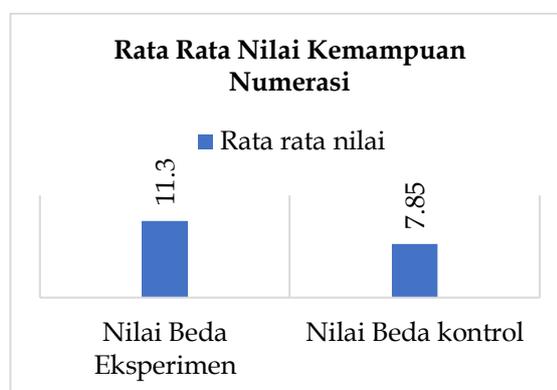
Tabel 4. Hasil Hitung Uji T Tidak Berpasangan

	Nilai
<i>T-Value</i>	6,224
Df	38
Sig.	0,000

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai sig. 0,000. Dapat disimpulkan bahwa signifikansi < 0,05 berakibat bahwa  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima, artinya terdapat pengaruh

pendekatan STEAM dengan menggunakan *game numerasi* (GANU) dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun.

Perbandingan nilai rata-rata *post-test* kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) dan yang kelompok kontrol dapat disajikan dalam bentuk gambar sebagai berikut.



**Gambar 1. Perbandingan Nilai *Post-test* eksperimen dan kontrol**

Berdasarkan gambar di atas terlihat bahwa rata-rata nilai beda *pre-test* dan *post-test* anak pada kelas eksperimen yang menggunakan *game numerasi* (GANU) menunjukkan lebih tinggi dibanding rata-rata nilai beda *pre-test* dan *post-test* anak pada kelas kontrol yang tidak menggunakan *game numerasi* (GANU). Hal ini mengindikasikan bahwa *treatment* menggunakan *game numerasi* (GANU) yang diberikan kepada peserta didik dapat dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun secara nyata.

Dari tabel kedua tersebut, diperoleh bahwasannya nilai Sig. (2-tailed) kurang dari  $\alpha$  (0.05) yakni nilai Sig. (2-tailed) pembelajaran *Game Numerasi* (GANU) dengan pendekatan STEAM menggunakan independent t test yaitu 0,000 atau nilai sig. (2 tailed)  $< 0,05$  yang berakibat bahwa  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima, artinya terdapat pengaruh pendekatan STEAM dengan menggunakan *Game Numerasi* (GANU) dalam meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun.

Sehubungan dengan itu dapat dilihat dari adanya kenaikan rata-rata dari nilai *pre-test* ke nilai *post-test* pada kelompok eksperimen. Adanya kenaikan nilai rata-rata dikarenakan penerapan *Game Numerasi* (GANU) dalam pembelajaran yang memuat materi numerasi. Melalui penerapan *Game Numerasi* (GANU) anak dapat lebih mudah belajar dan menyenangkan bagi mereka serta dapat dilakukan kapanpun didukung oleh penelitian dari Zaini (2019) yang menyatakan belajar sambil bermain dapat menyenangkan dan menghibur bagi anak-anak, bermain bagi anak adalah kegiatan yang serius tetapi menyenangkan. Pengenalan numerasi menjadi salah satu jalan untuk meningkatkan kognitif anak, selaras dengan pendapat dari Siegler (2014) bahwa numerasi dapat digunakan untuk mengembangkan strategi pembelajaran matematika yang efektif, dengan memahami proses kognitif yang terlibat dalam pemahaman numerasi. Permainan yang mendukung proses belajar anak akan membuat anak tidak mudah bosan dan dapat antusias dalam belajar dan bermain.

Dengan adanya pengaruh yang diberikan oleh *Game Numerasi* (GANU) sebagai media pembelajaran terhadap kemampuan numerasi anak, menjadikan kegiatan ini dapat diterapkan di kemudian hari sebagai media pembelajaran kemampuan numerasi anak. *Game Numerasi* (GANU) sarana media pembelajaran yang memberikan kesan berbeda dengan media-media pembelajaran yang lain. Selaras dengan pendapat (Rakhmawati et al., 2023) mengenai perangkat pembelajaran dapat meningkatkan kompetensi guru, memudahkan pemangku kepentingan dan memberikan layanan untuk mengakses sumber belajar, serta dapat menjawab tantangan revolusi Pendidikan 4.0 dalam pembelajaran AUD. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa *Game Numerasi* (GANU) sebagai media

pembelajaran terhadap kemampuan numerasi pada anak usia 5-6 tahun dapat menjadi media dalam sebuah pembelajaran.

### Kesimpulan

Penelitian ini mengajukan hipotesis bahwa penggunaan pendekatan STEAM dengan menggunakan Game Numerasi (GANU) berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh pendekatan STEAM dengan menggunakan Game Numerasi (GANU) terhadap kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun. Dalam analisis menggunakan SPSS pada uji-t independent atau tidak berpasangan, ditemukan bahwa nilai Sig. (2-tailed) lebih rendah dari  $\alpha$  (0,05), yakni nilai Sig. (2-tailed) pembelajaran game numerasi (GANU) dengan pendekatan STEAM menggunakan independent t test adalah 0,000, atau nilai sig. (2 tailed)  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari pendekatan STEAM dengan menggunakan Game Numerasi (GANU) terhadap peningkatan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun. Hasil ini mengindikasikan bahwa pemberian treatment menggunakan Game Numerasi (GANU) kepada peserta didik dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan numerasi anak usia 5-6 tahun.

### Daftar Pustaka

- Afifah, A. N., Widayati, S., Reza, M., Ningrum, M. A., & Nisa, A. (2013). Analisa Penggunaan Aplikasi Pendukung Pembelajaran Daring Di Paud Pada Masa Pandemi Covid-19. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 12–26.
- Brennen, J. Scott, and Daniel Kreiss. (2016). —Digitalization. In *The International Encyclopedia of Communication Theory and Philosophy*, Wiley, 1–11.
- Burbules, N. C. & Torres, C. A. (2000). *Globalization and Education: Critical perspectives*.
- Macdonald, A., & Rafferty, J. (2015). *Investigating Mathematics, Science and technology in early childhood*.
- Rakhmawati, N. I. S., Setyowati, S., & Reza, M. (2023). Developing STEAM-Based Learning Tool to Internalize Pancasila Character Values for Early Childhood. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 8(1), 219–232.
- Reza Muhammad, Khotimah Nurul, et al. (2022). Implementasi perancangan media loose parts pada guru taman kanak-kanak. *Jurnal Program Studi PGRA*, 8, 1–8. <http://www.jurnal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/seling/article/view/1051>
- Sholihah, I., & Rakhmawati, N. I. S. (2019). Pengaruh Permainan Tradisional Ular Naga Modifikasi Terhadap Aspek Perkembangan Kemampuan Berhitung Anak Usia 5-6 Tahun. *PAUD Teratai*, 8(1), 1-7.
- Siahaan, C. J. E. br, & Reza, M. (2018). Pengaruh Media Busy Book Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia 4-5 Tahun Di TK Nusantara Kasih Gresik. *Jurnal UNESA*, 7(3).
- Sidiq, A. M., Umairi, M. Al, & Salsabillah, N. I. (2022). Penerapan Metode Bercerita Menggunakan Boneka Tangan Untuk Mengembangkan Karakter Anak Pada Kelompok A. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 3(2), 12–26.
- Zaini, A. (2019). Bermain sebagai Metode Pembelajaran bagi Anak Usia Dini. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 3(1), 118. <https://doi.org/10.21043/thufula.v3i1.4656>