



Persepsi Pendidik PAUD Terhadap Aplikasi *EduGame MARU* sebagai Alternatif Media Pembelajaran Jarak Jauh

A. Zebar^{1*}, Kharida Shaleha²

Universitas Battuta

Email: rabezludba@gmail.com

Abstrak

Kendala dalam pembelajaran jarak jauh terkait ketersediaan media pembelajaran berbasis teknologi bagi anak usia dini dapat disiasati dengan membuat aplikasi pembelajaran sesuai. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui persepsi pendidik anak usia dini terhadap Aplikasi *EduGame MARU* sebagai alternatif media pembelajaran jarak jauh. Pendekatan kuantitatif dengan metode survey digunakan dalam studi ini. Teknik pengumpulan data dengan penyebaran kuesioner melalui *google form* diisi oleh 25 pendidik anak usia dini dengan teknik *purposive sampling*. Hasil studi menunjukkan responden memiliki persepsi positif terhadap Aplikasi *EduGame MARU* karena menumbuhkan semangat belajar serta menyenangkan bagi anak dalam mengenal matematika permulaan. Aplikasi *EduGame MARU* pun efektif digunakan selama pembelajaran jarak jauh dan dapat memberikan umpan balik kepada pendidik untuk menyebarkan Aplikasi *EduGame MARU* kepada pendidik anak usia dini lainnya. Rekomendasi dalam penelitian ini yaitu Aplikasi *EduGame MARU* dapat digunakan sebagai alternatif media dalam pembelajaran jarak jauh bagi pendidik PAUD.

Kata Kunci: Edumaru, Media Pembelajaran, belajar jarak jauh

Abstract

The challenges in distance learning related to the availability of technology-based learning media for early childhood can be addressed by creating suitable educational applications. The aim of this research is to understand early childhood educators' perceptions of the *EduGame MARU* application as an alternative medium for distance learning. A quantitative approach with a survey method was employed in this study. Data collection was conducted by distributing questionnaires through Google Forms, completed by 25 early childhood educators using purposive sampling. The study results show that respondents have a positive perception of the *EduGame MARU* application, as it fosters enthusiasm for learning and is enjoyable for children in learning early mathematics concepts. *EduGame MARU* was also found to be effective during distance learning and can provide feedback to educators, encouraging them to disseminate the *EduGame MARU* application to other early childhood educators. The recommendation from this study is that *EduGame MARU* can be used as an alternative medium for distance learning by early childhood educators.

Keywords: *Edumaru, Learning Media, distance learning*

How to Cite: Zebar, A., dan Shaleha, K. (2022). *Persepsi Pendidik PAUD Terhadap Aplikasi EduGame MARU sebagai Alternatif Media Pembelajaran Jarak Jauh*. JURNAL EKODIK. Vol (10), No.2 : halaman 26-31

PENDAHULUAN

Schlosser & Simonson (2019) mendefinisikan pembelajaran jarak jauh sebagai pendidikan berbasis institusi dengan pemisahan antara siswa dan menggunakan sistem interaktif untuk menghubungkan pelajar, sumber daya, dan pengajar. Hanurani (2019) menegaskan bahwa metode ini tidak melibatkan tatap muka langsung antara guru dan siswa. Pembelajaran dilakukan jarak jauh melalui media yang menghubungkan pendidik dan peserta didik (Sholihah & Handayani, 2020). Sistem telekomunikasi seperti komputer, televisi, internet, dan lainnya memungkinkan guru untuk memberikan materi kepada siswa kapan saja (Pratiwi & Chasanah, 2018). Selain itu, siswa dapat menyesuaikan pendidikan dengan tanggung jawab lain, termasuk di bawah pengawasan orang tua (Rizaldi & Fatimah, 2020). Untuk mendukung pembelajaran jarak jauh, pendidik harus menguasai teknologi seperti WhatsApp, Google Meet, dan Zoom. Meskipun platform gratis seperti Google Classroom tersedia, efektivitasnya tergantung pada sarana dan prasarana yang memadai (Satrianingrum et al., 2021).

Guru perlu beradaptasi dengan pembelajaran berbasis teknologi agar lebih menarik bagi siswa (Srihartini & Lestari, 2020). Dalam konteks revolusi industri 4.0, teknologi seperti IoT menjadi penting dalam pendidikan, sehingga sarana pendukung harus memadai (Handarini & Wulandari, 2020; Adawiyah et al., 2021). Namun, tantangan masih ada, seperti penggunaan media terbatas pada WhatsApp dan masalah sinyal yang menghambat proses pembelajaran (Mellati & Khademi, 2019; Maghfira, 2021; Efriana, 2021). Meski begitu, teknologi dapat dimanfaatkan di semua jenjang pendidikan, termasuk PAUD (Permata & Dhoehaeni, 2021).

Lubis et al. (2021) dalam penelitiannya dengan judul "Hantaman Pandemi Covid-19 Bagi Guru TK/PAUD Dalam Menjalankan Pembelajaran Jarak Jauh di Kelurahan Kembangan, Jakarta Barat" menyimpulkan bahwa 46% guru TK/PAUD mengalami kendala dalam kondisi jaringan yang tidak stabil, 27% kesulitan dalam sarana dan prasarana yang tidak memungkinkan, 13% mengalami permasalahan pada anak yang

cenderung mudah bosan pada saat pembelajaran online, 7% berkaitan dengan penyampaian materi menjadi tidak optimal dan 7% kondisi rumah membuat anak tidak fokus untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Penelitian lain menyatakan bahwa terdapat berbagai problem dalam pelaksanaan pembelajaran PAUD secara daring diantaranya sarana dan prasarana, pembagian waktu dan penguasaan aplikasi (Harahap et al., 2021)

Problematika pembelajaran jarak jauh berdampak pada anak usia dini, termasuk penurunan perkembangan kognitif, terutama dalam konsep matematika permulaan (Wulandari & Purwanta, 2020). Menurut Azhima et al. (2021), rendahnya kemampuan matematika disebabkan kurangnya media pembelajaran yang menarik dan sesuai perkembangan anak. Penelitian menunjukkan bahwa media yang digunakan pendidik tidak efektif dalam mengenalkan konsep bilangan dan matematika dasar (Ulva & Puspitasari, 2021). Perkembangan kognitif, seperti mengelompokkan, mengenal bilangan, bentuk geometri, dan pola, penting bagi anak usia dini dan harus diajarkan melalui media yang tepat (Makhiyah & Watini, 2021).

Salah satu solusi adalah penggunaan media interaktif berbasis IoT, seperti aplikasi EduGame MARU yang mengajarkan matematika permulaan kepada anak usia 4-6 tahun. Aplikasi ini memudahkan guru dan orang tua dalam mengajarkan konsep matematika dengan cara yang menyenangkan (Widjayatri et al., 2021). EduGame MARU efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif anak selama pembelajaran daring, khususnya selama pandemi Covid-19 (Widjayatri et al., 2022).

Namun, penelitian sebelumnya belum banyak memperkenalkan EduGame MARU kepada pendidik anak usia dini dan belum mengeksplorasi persepsi mereka terhadap aplikasi ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pendidik anak usia dini terhadap penggunaan EduGame MARU sebagai media pembelajaran jarak jauh selama pandemi Covid-19.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan metode *survey* untuk pendidik AUD sebagaimana yang digunakan oleh Tatminingsih et al. (2021) dalam penelitiannya. Metode ini dipilih karena metode ini mudah dilakukan dalam hal memenuhi kelengkapan data. Metode ini bisa dilaksanakan dengan lebih sederhana (Memon et al., 2020) dan analisis data bisa dilakukan dengan analisis statistika deskriptif (Turney & Wildeman, 2017). Metode survei dikembangkan dengan menggunakan prosedur yang dimulai dengan pengembangan instrumen untuk pengambilan data (McKenna et al., 2021). Sampel penelitian ini terdiri dari 25 responden pendidik anak usia dini, diambil dari seluruh populasi guru PAUD. Teknik sampling yang dipakai ialah *purposive sampling*. Teknik ini digunakan oleh peneliti sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai.

Teknik pengumpulan data memakai instrumen berupa kuesioner yang diberikan melalui *google form*. Terdapat 10 item yang ditanyakan kepada responden terkait penggunaan aplikasi *EduGame MARU* dilihat dari 4 aspek yaitu kualitas konten, penyalarsan tujuan pembelajaran, umpan balik dan adaptasi, serta motivasi yang dimodifikasi dari instrumen *Learning Object Review Instrument (LORI)* (Nesbit et al., 2009) yang bisa dicermati pada tabel 1.

N	Aspek	Pernyataan
o	Persepsi	
1	Kualitas Konten	1. Konten aplikasi <i>EduGame MARU</i> sesuai dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun 2. Aplikasi <i>EduGame MARU</i> mudah dipahami anak usia 4-6 tahun 3. Aplikasi <i>EduGame MARU</i> mudah digunakan anak usia 4-6 tahun
2	Penyelarsan Tujuan Pembelajaran	4. Konsep matematika permulaan dalam aplikasi <i>EduGame MARU</i> sesuai dengan kompetensi dasar aspek perkembangan kognitif anak 5. Konsep matematika permulaan dalam aplikasi <i>EduGame MARU</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran
3	Umpan balik dan ada pta si	6. Aplikasi <i>EduGame MARU</i> efektif digunakan selama pembelajaran jarak jauh 7. Tampilan Aplikasi <i>EduGame MARU</i> menarik sesuai dengan kebutuhan anak 8. Aplikasi <i>EduGame MARU</i> memenuhi kriteria untuk disebarluaskan kepada guru PAUD lainnya
4	Motivasi	9. Aplikasi <i>EduGame MARU</i> menumbuhkan semangat dan antusias belajar anak dalam mengenal matematika permulaan 10. Pembelajaran matematika permulaan menjadi lebih menyenangkan dengan menggunakan Aplikasi <i>EduGame</i>

Kuesioner disusun dengan skala likert dengan lima pilihan jawaban diantaranya Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Kurang Setuju (KS), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS). Kemudian kuesioner diberikan kepada responden. Berdasarkan uji validitas menggunakan pearson product moment dan reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha memakai SPSS versi 22 didapatkan data yang mengacu pada pra penelitian. Hasil uji validitas instrumen dapat diamati pada tabel 2 dan uji reliabilitas bisa diamati pada tabel 2.

Berdasarkan hasil uji validitas pada Tabel 2, nilai Signifikansi Pearson < 0.05 artinya semua item dari item nomor 1 hingga 10 valid dan layak digunakan.

3. Hasil Uji Reliabilitas

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Cronbach's Alpha	N of Items
.921	10

Dari Tabel 3, nilai Cronbach's Alpha 0,921. Menurut Hair et al. (2014), nilai Cronbach's Alpha >0,7 pada item kuesioner dinyatakan reliabel.

Teknik analisis dilakukan dengan cara mengatur, mengurutkan, mengelompokkan, memberikan kode dan mengategorikannya. Teknik analisis data tersebut bertujuan supaya data mudah dibaca. Data diolah menggunakan analisis statistika deskriptif dalam bentuk persentase. Hasil tersebut kemudian ditampilkan dalam bentuk diagram dan dikategorikan.

Kategori dibuat dengan melihat persentase jawaban kuesioner yang terbanyak. Apabila jawaban lebih banyak dengan kategori S dan SS, maka dikategorikan pendidikan anak usia dini memiliki persepsi positif terhadap aplikasi *EduGame MARU*. Sebaliknya, apabila jawaban lebih banyak dengan kategori TS dan STS, maka dikategorikan

pendidikan anak usia dini memiliki persepsi negatif terhadap aplikasi *EduGame MARU*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi *EduGame MARU* merupakan media pembelajaran yang didesain khusus dalam mengenalkan konsep matematika permulaan anak usia 4-6 tahun. Aplikasi ini dapat diakses secara gratis melalui laman *playstore* sehingga pendidik anak usia dini maupun orang tua dapat *install* game dengan mudah. Selanjutnya, tampilan aplikasi *EduGame MARU* bisa diamati pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Menu Utama Aplikasi *EduGame MARU*

Dalam aplikasi *EduGame MARU* terdapat 5 jenis permainan konteks matematika awal yaitu mengenal bilangan, aljabar, statistika, geometri, dan probabilitas yang mengacu pada prinsip NCTM. Setiap konsep matematika di dalam aplikasi memiliki tiga jenis permainan yang dirancang sesuai untuk anak usia 4-5 tahun dan 5-6 tahun. Selain itu, terdapat fitur-fitur informasi di dalam aplikasi *EduGame MARU* seperti informasi media, informasi pengembang dan informasi *screen time* untuk membatasi anak dalam penggunaan teknologi seperti handphone dan komputer.

Pengenalan konsep matematika permulaan anak usia dini dapat dilakukan dengan memakai media-media pembelajaran menarik yang dibutuhkan pada masa pandemi. Setiap maskot pada aplikasi *EduGame MARU* ini mengangkat tema hewan endemik, tujuannya untuk memperkenalkan kekayaan yang ada di Indonesia melalui hewan langka. Dalam pengembangannya, aplikasi ini diperlukan pengenalan kepada pendidik sebagai media yang membantu dalam proses pembelajaran.

Apabila mengacu pada instrumen terdiri dari 4 aspek persepsi, yaitu kualitas konten, penyelarasan tujuan pembelajaran, umpan balik dan adaptasi serta motivasi. Berikut adalah hasil persepsi pendidik anak usia dini mengenai penggunaan aplikasi *EduGame MARU*.

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini pada aspek kualitas konten sebesar 97% responden sepakat bahwa konten aplikasi *EduGame MARU* sesuai dengan perkembangan kognitif anak usia 4-6 tahun, aplikasi *EduGame MARU* mudah dipahami dan digunakan anak usia 4-6 tahun. Hasil ini didukung oleh studi yang telah dilakukan oleh Novikasari (2016) yang menyatakan bahwa matematika awal dapat mengembangkan kognitif anak dengan konten bilangan, aljabar, pengukuran, analisis data dan geometri dengan pengaplikasian desain yang menarik sebagai persiapan kecakapan matematika pada anak usia dini. Selaras pula dengan penelitian Bernabini et al. (2020) dimana kemampuan mereka dalam tugas perbandingan besaran non-simbolis adalah prediktor terkuat dari keterampilan matematika awal. Pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan lebih melibatkan anak usia dini supaya meningkatkan minat dan memberikan stimulasi agar anak dapat mengembangkan pemikiran kognitif dalam matematika melalui penalaran dan pemecahan masalah (Sufa & Setiawan, 2021).

Aplikasi ini mudah dipahami dan digunakan oleh anak usia dini karena di dalamnya terdapat petunjuk permainan melalui audio yang memudahkan anak untuk memahami konteks matematika sederhana dalam memainkannya serta dilengkapi tampilan menarik dengan gambar hewan yang beraneka ragam. Selain itu, dalam memainkan aplikasi *EduGame MARU* terdapat bentuk apresiasi ketika anak berhasil menjawab dengan benar. Apresiasi inilah yang memicu anak untuk mencoba lagi dan bersemangat. Sejalan dengan penelitian Dora et.al, (2015) yang menyatakan bahwa aplikasi game pembelajaran anak usia dini dengan memakai suara dan gambar hewan yang familiar dapat dipakai untuk memecahkan problem dari minimnya antusiasme belajar anak dengan

mempraktikkan pemberian skor dari pertanyaan yang dijawab oleh anak sehingga anak akan lebih tertantang. *EduGame MARU* tidak hanya melatih kemampuan kognitif anak usia dini, namun juga dapat melatih anak guna memahami kemampuan konsep matematika permulaan dengan mengaplikasikan prinsip NCTM (*The National Council of Teacher Mathematics*) (Widjayatri et al., 2022). Prinsip dan Standar NCTM terdiri dari 6 prinsip, yaitu pemerataan, kurikulum, pengajaran, pembelajaran, penilaian, dan teknologi (Haji, 2019). Pembelajaran matematika dalam pandangan NCTM ialah sebuah kegiatan belajar dimana siswa wajib memahami materi hingga nantinya muncul pembelajaran bermakna. Dalam hal ini, guru layaknya seorang fasilitator tentu harus memahami perkembangan kognitif masing-masing siswanya (Khemaswati, 2018).

Selanjutnya, aspek kedua tentang persepsi penyelarasan tujuan pembelajaran terhadap penggunaan aplikasi *EduGame MARU* bisa diamati pada Gambar 3. Dari gambar 3 terlihat bahwa aspek penyelarasan tujuan pembelajaran terhadap aplikasi *EduGame MARU* diperoleh sebesar 97% responden menyatakan sepakat bahwa konsep matematika permulaan seperti bilangan, aljabar, statistik, geometri, dan probabilitas dalam aplikasi *EduGame MARU* sesuai dengan kompetensi dasar aspek perkembangan kognitif anak. Konsep matematika diselaraskan dengan tujuan yang ingin dicapai dan dipadukan dengan skema yang digunakan serta kemampuan akhir yang diharapkan terdapat dalam aplikasi *EduGame MARU* berupa: (1) Permainan bilangan, dimana anak usia dini dapat mengetahui cara berhitung dari angka 1 sampai 9, (2) Permainan aljabar, anak-anak akan mengenal penjumlahan, pengurangan, dan pengukuran, (3) Permainan statistika sederhana, anak-anak akan mengetahui cara membedakan ukuran besar-kecil dan banyak-sedikit, (4) Permainan geometri, anak diarahkan untuk mengetahui bangun datar dengan cara mencocokkan gambar dengan bentuk geometri seperti lingkaran, persegi, segitiga dan lain sebagainya dan (5) Permainan probabilitas, bertujuan untuk mengajarkan anak mengenal pola dengan tampilan menarik perhatian anak (Widjayatri et al., 2022)

Pengenalan konsep matematika bertujuan agar anak dapat berpikir secara logis dan sistematis sejak usia dini karena matematika merupakan pemahaman mengenai angka. Menurut Wardhani (2017) dalam membangun keingintahuan anak tentang bentuk, ukuran, angka dan konsep matematika lainnya diperlukan materi dan konsep matematika yang disampaikan sesuai dengan kapasitas dan tahap berpikir anak. Dengan demikian, tujuan pembelajaran yang diberikan dapat tercapai dengan optimal. Sementara menurut (Iyan et al., 2019) matematika untuk anak usia dini (4-6 tahun) bisa digunakan sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan berpikir, mendukung anak-anak untuk meningkatkan beragam potensi intelektual, dan juga sebagai media untuk meningkatkan beragam sikap dan kebiasaan positif, untuk menerapkan kepribadian dasar sejak usia kecil, seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif, rajin, mandiri, ilmiah, dan rasional.

Selanjutnya, aspek ketiga tentang persepsi umpan balik dan adaptasi terhadap penggunaan aplikasi *EduGame MARU* bisa diamati, terlihat bahwa aspek umpan balik dan adaptasi terhadap aplikasi *EduGame MARU* diperoleh sebesar 99% yang artinya responden sepakat bahwa aplikasi *EduGame MARU* efektif digunakan selama pembelajaran jarak jauh sebagai media pembelajaran penunjang pengenalan matematika permulaan bagi anak prasekolah. Sejalan dengan penelitian Makhiyah & Watini (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa aplikasi yang interaktif dapat dipakai secara efektif selama pembelajaran jarak jauh. Penelitian Choiriyah et al., (2022) hasilnya menegaskan bahwa pembelajaran berbasis multimedia untuk pembelajaran jarak jauh dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada anak usia dini selama pandemi *Covid-19*.

Selain itu, tampilan pada aplikasi *EduGame MARU* menarik sesuai kebutuhan anak. Anak lebih menyukai belajar yang diselingi permainan. Anak dapat mempelajari banyak hal karena dengan bermain mereka lebih senang dan dapat lebih terfokus sehingga meningkatkan kemampuan mengingatnya (Suryani & Purwanti, 2019). Selanjutnya, pendidik memberikan persepsi bahwa aplikasi *EduGame MARU*

memenuhi kriteria untuk disebarluaskan kepada pendidik PAUD lainnya supaya aplikasi ini dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran penunjang utamanya di saat *Covid-19* ini.

Terakhir, aspek keempat tentang persepsi motivasi terhadap penggunaan aplikasi *EduGame MARU*. Dalam penelitian ini juga ditemukan bahwa sebanyak 96% pendidik anak usia dini sepakat bahwa aplikasi ini dapat menambah rasa semangat dan antusias belajar dalam mengenal matematika permulaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati & Ellawati (2022) menyimpulkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran seperti aplikasi permainan dapat menambah rasa antusiasme anak dalam belajar serta membuat anak senang, sehingga dapat mengoptimalkan pembelajaran utamanya materi matematika awal. Selain itu, pendidik mempersepsikan pembelajaran matematika permulaan untuk anak usia dini akan menjadi lebih menyenangkan dengan menggunakan aplikasi *EduGame MARU*. Penggunaan media pembelajaran pada anak usia dini ialah sebuah terobosan baru dalam pembelajaran modern yang dapat meningkatkan dorongan belajar serta dapat membiasakan anak untuk memakai teknologi dalam lingkup yang tepat (Suwoto, 2021)

Berdasarkan hasil analisis pada keempat aspek persepsi mengenai aplikasi *EduGame MARU* dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *EduGame MARU* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran jarak jauh. Namun, tetap diperlukan pengembangan media aplikasi lain berbasis *IoT* untuk mendukung pembelajaran jarak jauh dan juga bisa meningkatkan kemampuan matematika permulaan pada anak usia dini.

KESIMPULAN

Aplikasi *EduGame MARU* berpotensi sebagai media berbasis teknologi yang dapat dipakai sebagai pilihan media pembelajaran jarak jauh, sehingga kendala yang dialami pendidik AUD selama pandemi *Covid-19* dapat diatasi dengan optimal. Adapun persepsi pendidik terhadap penggunaan aplikasi *EduGame MARU* menunjukkan persepsi positif. Aplikasi *EduGame MARU* dapat memberikan kualitas konten sesuai perkembangan kognitif anak dengan menyelaraskan tujuan pembelajaran mengenai

konsep matematika permulaan dan memotivasi untuk menumbuhkan semangat saat belajar dan menyenangkan bagi anak dalam mengenal matematika permulaan serta efektif digunakan selama pembelajaran jarak jauh. Selain itu, dapat memberikan umpan balik kepada pendidik untuk menyebarkan Aplikasi *EduGame MARU* kepada pendidik anak usia dini lainnya. Hasil penelitian ini memberikan implikasi yang berarti bagi pembelajaran di era sekarang, di mana saat ini penggunaan teknologi semakin mendominasi. Aplikasi *EduGame MARU* ini bisa diterima oleh para pendidik AUD dan nantinya bisa terus dikembangkan sesuai kebutuhan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., Safrida, L. N., Jember, U., Ii, J. K., Bumi, K., Boto, T., & Timur, J. (2021). *Pengembangan dan Sosialisasi Game Edukasi Matematika Berbasis Android " GESIT " sebagai Alternatif Media Pembelajaran pada Masa Pandemi COVID-19 pemerintah Indonesia guna menekan penyebaran virus melalui social distancing . Kebijakan Pendidikan dan Kebudayaan*. 2(2), 83–92.
- Afdhalina, A. (2022). The effect of reading strategies and learning styles on the students achievement in reading comprehension. *Jurnal Scientia*, 10(2), 172-186.
- Aisyah, D., & Sembiring, P. S. U. (2024). PSIKOLOGI ANAK USIA DINI DI TK SYARIF AR-RASYID BINJAI. *Jurnal Sentra Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 30-35.
- Ananda, R., & Zebar, A. (2021). Pendidikan Karakter (Implementasi Wahdatul Ulum dalam Pembelajaran).
- Azhima, I., Meilanie, R. S. M., & Purwanto, A. (2021). Penggunaan Media Flashcard untuk Mengenalkan Matematika Permulaan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 2008–2016. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1091>
- Bernabini, L., Tobia, V., Guarini, A., & Bonifacci, P. (2020). Predictors of Children's Early Numeracy: Environmental Variables, Intergenerational Pathways, and Children's Cognitive, Linguistic, and Non-symbolic Number Skills. *Frontiers in Psychology*, 11(November), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.505065>.
- Kemendikbud. (2020). Pedoman Penyelenggaraan Belajar Dari Rumah Dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (Covid-19). *Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020*, 021, 1–20.

- Khemaswati, D. A. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berstandar NCTM dengan Nuansa Cognitive Load Theory Pada Siswa Smk*. UIN Surabaya.
- Lubis, F. N., Safitri, D., Qotrunnida, N., Winata, D. K., & Widjayatri, R. D. (2021). *Hantaman Pandemi Covid-19 Bagi Guru TK/PAUD dalam Menjalankan Pembelajaran Jarak Jauh di Kelurahan Kembangan, Jakarta Barat*.
- Maghfira, S. A. (2021). The Use Of Whatsapp In Online Learning English (Teachers' Perceptions). *SKETCH JOURNAL: Journal of English Teaching, Literature and Linguistics*, 1(1), 48–61.
- Makhayah, A., & Watini, S. (2021). Efektifitas Penggunaan Aplikasi Zoom pada Masa Pandemi dalam Pengembangan Aspek Kognitif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4238–4246.
- Masitah, S., Novianti, R., & Puspitasari, E. (2021). Pengembangan Media Smart Number Game untuk Mengenal Konsep Bilangan Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1900–1909.
- McKenna, M., Soto-Boykin, X., Cheng, K., Haynes, E., Osorio, A., & Altshuler, J. (2021). Initial Development of a National Survey on Remote Learning in Early Childhood During COVID-19: Establishing Content Validity and Reporting Successes and Barriers. *Early Childhood Education Journal*, 49(5), 815–827. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01216-y>
- Mellati, M., & Khademi, M. (2019). *Technology-Based Education* (pp. 48–62). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7010-3.ch003>
- Memon, M. A., Ting, H., Cheah, J.-H., Thurasamy, R., Chuah, F., & Cham, T. H. (2020). Sample Size for Survey Research: Review and Recommendations. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 4(2), i–xx. [https://doi.org/10.47263/jasem.4\(2\)01](https://doi.org/10.47263/jasem.4(2)01)
- Misykah, Z., Sembiring, P. S. U., Panggabean, D. S., & Yunia, F. (2023). THE INFLUENCE OF PROBLEM-BASED LEARNING MODELS AND SELF-CONCEPT ON HIGHER ORDER THINKING ABILITIES (HOTS). *Jurnal Scientia*, 12(04), 334-337.
- Panggabean, D. S., Misykah, Z., Sembiring, P. S. U., Dalimunte, A., & Rambe, A. (2023). ACCELERATION OF ABILITY TO WRITE FREE POETRY IN CLASS V STUDENTS OF AN-NISA INTEGRATED ISLAMIC ELEMENTARY SCHOOL, DELI SERDANG REGENCY. *Jurnal Scientia*, 12(03), 3368-3378.
- Permata, V. J., & Dhoehaeni, H. (2021). Rumah Belajar as Online Learning Model for Early Childhood Education. *Proceedings of the 5th International Conference on Early Childhood Education (ICECE 2020)*, 538(icece 2020), 316–320. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210322.067>
- Pratiwi, H. T., & Chasanah, L. N. (2018). Kajian Konseptual Model Blended Learning Berbasis. *Seminar Nasional Pendidikan 2018*, 38–48.
- Saleh Haji. (2019). NCTM's Principles and Standards for Developing Conceptual Understanding in Mathematics.
- Shaleha, K., & Yus, A. (2020). Peranan bahan ajar dalam mengembangkan bahasa anak usia dini. *EJoES (Educational Journal of Elementary School)*, 1(3), 55-58.
- Sembiring, P. S. U., & Nasution, M. D. (2024). Difficulties Faced by Early Childhood Teachers in Learning Science in Early Childhood. *Outline Journal of Education*, 3(2), 19-23.
- Sembiring, P. S. U., Panggabean, D. S., & Misykah, Z. (2022). I-TEACH MODEL IN INCLUSION CLASSROOM FOR ECCE TEACHERS (Application Of Learning Model For Children With Special Needs In Regular Classes). *Jurnal Scientia*, 11(02), 743-749.
- Yusnita, N. C., Sembiring, P. S. U., Afdhalina, A., Zebar, A., & Pulungan, A. (2023). The role of educators and parents in instilling religious and moral values in early children in the digitalization era. *Jurnal Scientia*, 12(03), 3776-3781.