



PENGARUH ARTICULATE STORYLINE 3 TERHADAP KEMAMPUAN MENGENAL LAMBANG BILANGAN ANAK USIA DINI

Aulia Fadhilah Indarwan, Anayanti Rahmawati, Ruli Hafidah
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sebelas
auliafdhlh1@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengembangan anak sejak usia dini. Melalui pendidikan ini, anak dapat belajar mengenai keterampilan kognitif, sosial, fisik, dan emosional yang akan membantu mereka tumbuh dan berkembang dengan baik di masa depan. Mengenal lambang bilangan merupakan salah satu keterampilan pada aspek kognitif, penggunaan media pembelajaran sangat berpengaruh dalam penyampaian materi ketika di dalam kelas. Sehingga dapat menghasilkan keaktifan serta ketertarikan anak dan hasil belajar dapat meningkat. Articulate storyline 3 merupakan salah satu media interaktif yang dapat digunakan untuk mengenalkan lambang bilangan kepada anak. Tujuan dari penelitian ini adalah: meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun melalui penggunaan media interaktif, yaitu *articulate storyline* pada anak kelompok A TK Aisyiyah 32 Karangasem Surakarta. Metode penelitian ini menggunakan jenis pre eksperimen dengan pendekatan kuantitatif serta desain penelitian *One Group Pretest-Posttest*. Pengumpulan data menggunakan test dan analisis data menggunakan *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 25 teknik *shapiro wilk* dengan nilai signifikansinya $>0,01$. Populasi dalam penelitian ini adalah anak kelompok A1 TK Aisyiyah 32 Karangasem, Surakarta dengan jumlah sampel yang diambil yaitu 16 anak. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan antara hasil *pretest* dan *posttest* terdapat peningkatan sebesar 26,72% dari nilai rata-rata berkaitan dengan penggunaan media *articulate storyline* 3 terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun di TK Aisyiyah 32 Karangasem, Surakarta.

Kata Kunci: kognitif, lambang bilangan, *articulate storyline* 3, median interaktif, anak usia dini

ABSTRACT

Early childhood education has an important role in forming the basis of child development from an early age. Through this Early childhood education has an important role in forming the basis of child development from an early age. Through this education, children can learn cognitive, social, physical and emotional skills that will help them grow and develop well in the future. Recognizing number symbols is one of the skills in the cognitive aspect, the use of learning media is very influential in delivering material when in class. So that it can produce activity and interest in children and learning outcomes can increase. Articulate storyline 3 is one of the interactive media that can be used to introduce number symbols to children. The purpose of this study was: to improve the ability to recognize number symbols for children aged 4-5 years through the use of interactive media, namely *articulate storylines* for children in group A TK Aisyiyah 32 Karangasem Surakarta. This research method uses a pre-experimental type with a quantitative approach and a *One Group Pretest-Posttest* research design. Data collection using tests and data analysis using the *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 25 Shapiro Wilk technique with a significance value of > 0.01 . The population in this study were children from group A1 TK Aisyiyah 32 Karangasem, Surakarta with a total sample of 16 children. Based on the results of the analysis that has been carried out between the results of the pretest and posttest there is an increase of 26.72% from the average value related to the use of *articulate storyline* 3 media on the ability to recognize number symbols for children aged 4-5 years in TK Aisyiyah 32 Karangasem, Surakarta.

Keywords: cognitive, number symbol, *articulate storyline* 3, interactive media, early childhood

PENDAHULUAN

Pengertian anak usia dini menurut *National Association Of the Education Young*

Children (NAEYC) menyatakan bahwa anak usia dini adalah anak yang berada pada rentan usia 0-8 tahun. Pada rentan usia tersebut terdapat proses perkembangan dan pertumbuhan dalam berbagai aspek dalam kehidupan manusia. Dalam proses pembelajaran terhadap anak harus memperhatikan karakteristik pencapaian yang dimiliki anak disetiap tahap perkembangannya.

Dalam buku (Ahmad Susanto, 2017, hal. 1) menurut Bachruddin Musthafa, anak usia dini adalah anak yang berada pada jenjang usia 1-5 tahun. Definisi ini berdasarkan pada batasan psikologi perkembangan anak, yaitu : usia bayi (*infancy* atau *babyhood*) berusia 0-1 tahun, usia dini (*early childhood*) berusia 1-5 tahun, usia kanak-kanak akhir (*late childhood*) berusia 5-12.

Pendidikan anak usia dini (PAUD) yaitu pendidikan yang diperuntukan bagi anak usia dini (0-6 tahun) yang berfokus pada pemberian rangsangan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan anak baik secara rohani maupun jasmani agar anak memiliki kesiapan untuk lanjut ke jenjang pendidikan berikutnya.

Diharapkan semua aspek perkembangan pada anak dapat berkembang secara seimbang antara satu aspek dengan aspek lainnya termasuk aspek perkembangan kognitif. Kemampuan mengenal lambang bilangan merupakan tingkat pencapaian perkembangan anak terkait dengan aspek kognitif.

Kognitif (*cognitive*) berawalan dari kata *cognition* yang berarti mengetahui, kata *cognition* adalah penerima yang berdasarkan pengetahuan (Istiqomah & Maemonah, 2021). Perkembangan kognitif adalah proses berfikir anak dimana menumbuhkan kemampuan dalam menghubungkan, menilai, mempertimbangkan suatu kejadian dan dapat menyelesaikan masalah (Veronica, 2018).

Kemampuan mengenal lambang bilangan merupakan bagian dari perkembangan kognitif yang berfokus pada kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan sebagai dasar pendukung melakukan aktivitas sehari-hari, serta memudahkan anak dalam menyelesaikan masalah terutama yang berkaitan dengan lambang bilangan. Untuk itu sangat penting mengenalkan lambang bilangan kepada anak sejak usia dini.

Berdasarkan hasil penelitian di TK Aisyiyah 32 Karangasem, Surakarta kelompok A1, yang berpedoman pada indikator Permendikbud nomor 137 tahun 2014 mengenai standar pencapaian perkembangan aspek kognitif dalam mengenal lambang bilangan masih ditemukan beberapa anak yang tergolong rendah. Peneliti mendapatkan informasi berdasarkan observasi awal menggunakan test dan juga wawancara dengan wali kelas. Dengan tes awal menggunakan *flashcard* dan juga soal yang disediakan pada media *articulate storyline 3* yang nantinya digunakan sebagai media untuk melakukan *treatment*. Dari hasil berkegiatan menyebutkan lambang bilangan 1-10 menggunakan media *flash card*, terdapat 8 dari 16 anak yang dapat menyebutkan lambang bilangan 1-10 dengan tepat. Dan dari hasil test awal terdapat 8 dan 16 anak yang belum mampu mengenal lambang bilangan 1-10. Dilihat dari hasil kegiatan dan tes awal, hasil dari keduanya menunjukkan anak yang sama masih termasuk dalam kategori yang rendah dalam mengenal lambang bilangan.

Menurut permasalahan yang ditemukan, melihat kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik. Proses pembelajaran dengan menggunakan media belajar yang interaktif dan menarik sangat dibutuhkan oleh anak, agar anak dapat mengetahui dan memahami lambang bilangan dengan maksimal.

Articulate storyline 3 media yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak (*software*) yang menyajikan fitur-fitur seperti gambar, video, foto audio, animasi dan lain-lain. *Articulate storyline 3* memiliki fungsi dan kegunaan yang hampir sama dengan *microsoft power point*. *Articulate storyline 3* dapat membuat pembelajaran berpusat pada peserta didik (Indriani dkk., 2021).

Lambang Bilangan

Pengertian bilangan yaitu konsep dasar matematika yang digunakan untuk menggambarkan dan mengukur suatu banyaknya nilai. Bilangan digunakan pula dalam berbagai kondisi, termasuk dalam pengoperasian matematika, menghitung jumlah, menghitung waktu, menghitung fenomena alam dan analisis data (Smith, J., & Johnson, A, 2018). Bilangan merupakan suatu konsep matematika yang terdiri dari nama, lambang, urutan dan jumlah. Untuk menyatakan suatu jumlah dapat diinterpretasikan dengan lambang bilangan yang disebut angka (Sumardi dkk., 2017).

Konsep bilangan merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengenalkan suatu angka kepada anak usia dini. Beberapa konsep dasar yaitu perkembangan di dalam proses pembelajaran pemahaman bilangan. Angka dan operasinya termasuk konsep dari penjumlahan, pengurangan, perbandingan, pengelompokan.

Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan

Kemampuan mengenallambang bilangan pada anak usia dini dilihat pada keterampilan anak untuk mengidentifikasi dan memahami simbol atau lambang yang digunakan untuk mengartikan bilangan. Kemampuan mengenal lambang bilangan juga merupakan kemampuan anak dalam mengenallambang bilangan, menunjukkan lambang bilangan, mengetahui jumlah sesuai dengan banyaknya benda dan menghubungkan jumlah benda dengan lambang bilangan (Setianingrum & Azizah, 2021).

Kemampuan mengenallambang bilangan yang baik dapat diberikan sejak anak usia dini agar memudahkan anak untuk memahami operasi bilangan pada tingkat pendidikan selanjutnya. Anak dapat dikatakan mampu mengenal lambang bilangan dengan baik, apabila tidak hanya sekedar menghafal lambang bilangan, namun mereka juga mengenal bentuk dan makna dari bilangan tersebut dengan baik (Aisyah, 2017).

Oleh sebab itu sebuah proses pembelajaran menggunakan media sangat dibutuhkan untuk menstimulasi kemampuan mengenal bilangan pada anak. Media yang tidak monoton sangat digemari anak.

Media Articulate Storyline 3

Media interaktif merupakan bentuk media yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan konten yang dibuat. Pengguna dapat memilih, mengubah, atau berpartisipasi dalam konten yang dibuat pada media interaktif. Media ini sering digunakan dalam pendidikan, hiburan, dan promosi, dan sering melibatkan pengguna dalam pengambilan keputusan, eksplorasi, atau pemecahan masalah (Smith, 2018). Dunia pendidikan menggunakan media interaktif sebagai alat yang digunakan menyampaikan materi pembelajaran. Software yang digunakan pada media interaktif di bidang pendidikan dapat menggunakan media interaktif *articulate storyline 3*.

Articulate Storyline 3 adalah perangkat lunak yang diperuntukan membuat konten pembelajaran interaktif dan dijadikan sebagai media. Media ini merupakan versi dari perangkat lunak *e- learning* populer yang dikembangkan oleh perusahaan *Articulate*. Pada *Articulate Storyline 3*, pengguna dapat membuat media pembelajaran yang melibatkan teks, gambar, video, audio, dan fitur interaktif lainnya. Media pembelajaran ini memang diciptakan dengan tujuannya untuk mengemas sebuah pembelajaran. Manfaat *articulate storyline 3* sebagai media pembelajaran yang melibatkan peserta didik langsung, sehingga peserta didik dapat terlibataktif dalam pembelajaran (Arwanda dkk., 2020). *Articulate storyline 3* memiliki fungsi yang hampir serupa dengan aplikasi *microsoft powerpoint*.

Adapaun beberapa kelebihan dari *articulate storyline 3* yang dapat menunjang proses pembelajaran, (1) dapat dibuat sendiri dengan mudah, baik yang sudah ahli ataupun pemula, (2) dapat memasukkan beberapa bentuk file, seperti teks, gambar, video, animasi, (3) bisa berbentuk suara dan gambar bisa dibuat di dalam *articulate storyline 3*, (4) menyediakan pembuatan quiz tanpa mengunggah file yang berada di luar, dan (5) memberikan tampilan bahan ajar yang interaktif lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran (Indriani dkk., 2021)

Kelemahan dari penggunaan *articulate storyline 3*, yaitu (1) memiliki keterbatasan pada kemampuan untuk menyesuaikan tampilan dengan berbagai ukuran layar, (2) keterbatasan kolaborasi, (3) Kurangnya fitur interaktif lanjutan, (4) menguasai *articulate storyline 3* membutuhkan waktu dan usaha, (5) harga lisensi yang mahal.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen, karena penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan uji coba terhadap kelompok- kelompok eksperimen. Kepada tiap kelompok eksperimen diberikan perlakuan- perlakuan tertentu dengan kondisi yang dapat dikontrol (Rahmadi, 2011, hal. 13).

Rancangan penelitian ini menggunakan *Pretest-Posttest One Group Design* dengan memilih melibatkan satu kelompok eksperimen kemudian diberikan test awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberikan perlakuan dan diberikan tes akhir (*posttest*) untuk melihat apakah ada perubahan pada kelompok eksperimen tersebut.

Subjek dalam penelitian ini yaitu anak kelompok A1 TK Aisyiyah 32, Karangasem, Surakarta tahun ajaran 2022/2023 dengan total sampel adalah 16 anak. Proses pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes (*pretest- posttest*) serta pengumpulan bukti atau dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu Teknik analisis data kuantitatif, kemudian dilakukan dengan memakai statistik parametrik uji T berpasangan atau *paired t-test* untuk mengetahui perbandingan hasil dari sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) dan sesudah diberikan perlakuan (*posttest*) yang diberikan kepada kelompok eksperimen.

Penelitian ini mengaju pada Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 yang membahas tentang karakteristik pemahaman pengenalan lambang bilangan anak usia 4-5 tahun yang meliputi, membilang banyak benda satu sampai sepuluh, mengenal konsep bilangan, mengenal lambang bilangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan selama 2 minggu yaitu melalui kegiatan *pretest* dan *posttest*.

Hasil tes awal terdapat nilai rata-rata sebesar 55,31% dari 16 responden, sedangkan hasil rata-rata

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
PRETEST	22.1250	16	6.22763	1.55691
POSTTEST	32.8125	16	5.12795	1.28199

Tabel 1. Statistik deskripsi nilai *pretest-posttest*

dari kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun setelah diberikan perlakuan menggunakan media interaktif *articulate storyline 3* adalah sebesar 82,03%.

Descriptive Statistics						
	N	Range	Max	Min	Mean	Percent
PRETEST	16	19.00	13.00	32.00	22.125	55,31 %
POSTTEST	16	14.00	26.00	40.00	32.812	82,03 %
Valid N (listwise)	16					

Tabel 2. Hasil Uji t berpasangan

Hasil belajar anak meningkat dapat dibuktikan dengan sikap antusiasme dan keaktifan anak selama mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *articulate storyline 3*. Sikap tersebut muncul dikarenakan media interaktif *articulate storyline 3* merupakan media pembelajaran yang baru digunakan ketika belajar dan dalam penggunaannya menggunakan laptop sehingga menarik perhatian mereka. Hasilnya, selama proses mengajar berlangsung dapat dilihat bahwa anak-anak sangat aktif. Dengan media ini anak diajak untuk bersama-sama mengenal lambang bilangan serta mengingat lambang bilangan tersebut.

Berdasarkan perolehan data-data yang sudah dijabarkan, menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan media *articulate storyline 3* terhadap kemampuan mengenal lambang bilangan anak usia 4-5 tahun di Aisyiyah 32 Karangasem Surakarta. Penggunaan media interaktif *Articulate Storyline 3* merupakan media memiliki efektivitas, dimana semakin baiknya sebuah media maka hasil belajar akan baik atau meningkat. Media juga berperan penting sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk menciptakan efektivitas dan efisiensi dalam menyampaikan materi pembelajaran (Nugraheni, 2019).

Tabel 3. Z presentase nilai rata-rata

		Jumlah anak		Jumlah item	Skala Penilaian	Jumlah nilai keseluruhan	Presentase
Pre-test		16		8	5	354	55,31%
Post-test		16		8	5	525	82,03%

Media interaktif *articulate storyline 3* yang efektif dapat dibuktikan dengan hasil uji *paired sample t-test* yang meningkat pada hasil *posttest*. Perolehan rata-rata saat *pretest* dalam kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun memiliki jumlah 55,31% dari 16 anak, sedangkan perolehan rata-rata dalam kemampuan mengenal lambang bilangan

pada anak usia 4-5 tahun setelah diberi perlakuan menggunakan media interaktif *articulate storyline 3* atau *posttest* meningkat yaitu menjadi 82,03% dari 16 anak yang sama. Artinya terdapat peningkatan hasil sebanyak 26,72% dari sebelum dan setelah diberikan perlakuan. Hasil ini dapat divalidasi dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Sari, 2022) dengan hasil yang menunjukkan bahwa media interaktif *articulate storyline* sangat praktis, dan efektif jika digunakan oleh siswa, karena sanggup pemahaman materi mengenai bilangan.

Sebelum anak mendapatkan perlakuan, anak-anak melakukan kegiatan *pretest* terlebih dahulu dengan menggunakan *flash card* dan juga mengerjakan soal *pretest*. Selama kegiatan *pretest* berlangsung, anak maju satu persatu secara bergantian. Hasil tes awal menunjukkan masih terdapat salam kelas A1 TK Aisyiyah 32 Karangasem yang masih rendah akan pengenalan lambang bilangan. Setelah diberikan perlakuan menggunakan media interaktif *articulate storyline 3*, menunjukkan bahwa hasil kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak mengalami peningkatan, seperti: anak mengenal lambang bilangan 1-10, anak mampu mengurutkan lambang bilangan, anak dapat membedakan lambang bilangan, anak dapat membilang dalam jumlah 1-10. Hasil dokumentasi yang didapat oleh peneliti dapat mendukung dan mampu menunjukkan secara nyata antara hasil yang dijelaskan di dalam penelitian dan juga kondisi sebenarnya di lapangan dalam proses belajar menggunakan media interaktif *articulate storyline 3*.

Kegiatan pembelajaran menggunakan media interaktif *articulate storyline 3* dirasa dapat meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan terhadap anak. Pernyataan ini dapat dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai pada kegiatan *posttest*. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, semua anak juga terlihat sangat aktif dalam mengoperasikan laptop sebagai media penghantar dalam menggunakan *articulate storyline 3*, media interaktif ini merupakan media yang baru di mata anak-anak. Kegiatan ini berfokus pada pengenalan lambang bilangan 1-10, mengurutkan lambang bilangan 1-10 dan membilang sejumlah benda. Berdasarkan kegiatan tersebut, bisa membuktikan bahwa media pembelajaran sangat berpengaruh dalam membantu proses belajar anak untuk mengenal lambang bilangan yang dikatakan abstrak.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan dalam artikel (Nurwidayanti & Mukminan, 2018) yang menjelaskan bahwa fungsi utama dari media pembelajaran yaitu sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar yang turut mempengaruhi kondisi lingkungan belajar, yang disusun dan diciptakan oleh guru. Selain itu dapat membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga mampu membantu anak meningkatkan pemahaman, memudahkan penafsiran anak terhadap materi dan memperkuat materi yang diterima anak agar lebih maksimal.

Media interaktif *articulate storyline 3* mendukung kemampuan anak dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan, hal tersebut dapat dibuktikan dengan meningkatnya nilai uji setelah dilakukan perlakuan pada setiap indikator yang digunakan. Saat dilakukan tes awal atau *pretest* masih terdapat 8 anak yang capaian indikatornya tergolong masih lemah yang artinya kemampuan dalam mengenal lambang bilangan anak belum sesuai pada tahap usianya. Setelah diberikannya sebuah *treatment* atau perlakuan menggunakan media interaktif *articulate storyline 3* dan melakukan kegiatan *posttest*, dapat dikatakan semua anak sudah mengalami peningkatan dan perkembangan dalam mengenal lambang bilangan 1-10. Hal tersebut dapat

dibuktikan dengan kemampuan anak dalam mengenallambang bilangan 1-10, dapat membedakan dan menyebutkan angkasecara acak, mampu mengurutkan lambang bilangan 1-10 dan mampu membilang sejumlah benda. Dapatdiartikan bahwa media interaktifarticulate storyline 3 dapatmenstimulasi dan membantu anak dalam kemampuan mengenal lambangbilangan. Berdasarkan pernyataan (Fatia & Ariani, 2020) bahwa Salah satu software yang dapat dijadikan media pembelajaran interaktif menggunakan komputer adalah Articulate Storyline 3. Penggunaannya yang mudah untuk diaplikasikan dalam pembelajaran sehingga dapat mendukung peningkatan kemampuan yang melibatkan mengenalkan lambangan bilangan pada anak. Artinya,pengalaman yang didapat anak-anak dari sebuah pembelajaran menggunakan media interaktif articulate storyline 3 dapat menjadi bekal anak untuk mengenal lambang bilangan dalam lingkup yang lebih untuk persiapan diri menuju ke pendididkan selanjutnya.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pernyataan yang telah diuraikan di atas, dapat diambil kesimpulan, bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan media *articulate storyline 3* dalam meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan pada anak usia 4-5 tahun. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan hasil akhir nilai rata-rata *posttest* yang telah dilakukan anak setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan. Penggunaan media interaktif *articulate storyline 3* yang berhasil dapat dibuktikan juga denganhasil paired sampel t-test dengan hasil akhir pada taraf signifikansi $\alpha = 1\%$, H_0 ditolak karena nilai sig. $< \alpha$ ($0,000 < 0,01$) sehingga, terdapat perbedaanantara hasil pre-test dan post-test yang artinya ada pengaruh penggunaan media *articulate storyline 3* terhadap kemampuan mengenal lambang bilangananak usia 4-5 tahun di Aisyyah 32 Karangasem Surakarta. Begituoun dengan hasil rata-rata dalam kemampuan mengenal lambang bilangananak usia 4-5 tahun pada saat pretest yaitu 55,31% dari 16 sampel, sedangkanhasil rata-rata setelah diberikan perlakuan menggunakan media interaktif *articulate storyline 3* atau *posttest* mengalami peningkatan yaitu menjadi 82,0% dari 16 sampel yang sama. Artinya terdapat peningkatan hasil sebanyak 26,71% sebelum diberi perlakuan dan setelah diberikan perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto. (2017). *Pendidikan Anak Usia Dini Konsep dan Teori*. Bumi Aksara.
- Aisyah, A. (2017). Permainan WarnaBerpengaruh Terhadap Kreativitas Anak Usia Dini.*Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(2), 118. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i2.23>
- Arwanda, P., Irianto, S., & Andriani, A. (2020). Pengembangan MediaPembelajaran Articulate Storyline Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi Peserta Didik Abad 21 Tema 7 Kelas Iv Sekolah Dasar. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 193. <https://doi.org/10.35931/am.v4i2.331>
- Fatia, I., & Ariani, Y. (2020). Pengembangan Media ArticulateStoryline 3 pada Pembelajaran Faktor dan Kelipatan Suatu Bilangan di Kelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 3(2), 503–511.
- Indriani, S. M., Artika, W. I., & Ningtias, W. R. D. (2021). Penggunaan Aplikasi Articulate Storyline Dalam Pembelajaran Mandiri Teks Negosiasi. *Jurnal*

- Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 11(1), 25–36.
- Istiqomah, N., & Maemonah, M. (2021). Konsep Dasar Teori Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 151. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10974>
- Nugraheni, L. (2019). Media Sebagai Faktor Determinan Keberhasilan Pembelajaran Folklor Di Sekolah Dasar Kabupaten Pati. *Konferensi Nasional Bahasa dan Sastra (Konnas Basastra) V*, 161–165.
- Nurwidayanti, D., & Mukminan, M. (2018). Pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajarekonomi ditinjau dari gaya belajar siswa SMA Negeri. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*, 5(2), 105114. <https://doi.org/10.21831/hsjpi.v5i2.17743>
- Rahmadi. (2011). *Pengantar Metodologi Penelitian*. ANTASARI PRESS.
- Setianingrum, I., & Azizah, N. (2021). Teams Games Tournament untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 315–327. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1268>
- Smith, J., & Johnson, A (2018), Understanding Number and Numerals: Exploring the Relationship Between Number Words and Numerals in Early Childhood Mathematics Education, *Journal for Research in Mathematics Education (JRME)*. . DOI: 10.5951/jme.36.2.0197
- Sumardi, S., Rahman, T., & Gustini, I. S. (2017). Peningkatan Kemampuan Anak Usia Dini Mengenal Lambang Bilangan Melalui Media Playdough. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(2), 190–202. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9359>
- Veronica, N. (2018). Permainan Edukatif Dan Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini. *Pedagogi : Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49. <https://doi.org/10.30651/pedagogi.v4i2.1939>
- Smith, J. (2018). Interactive Media: A New Dimension to Education. *Journal of Educational Technology*.
- Sari, S. N. (2022). *Pengembangan Multimedia Berbasis Aericate Storyline Pada Materi Membandingkan Dan Mengurutkan Bilangan Untuk Siswa Kelas I*. Skripsi tidak diterbitkan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas PGRI Kediri.