



**PENGARUH PENERAPAN VIDEO ANIMASI POP UP TERHADAP
PENINGKATAN LITERASI SAINS ANAK USIA DINI (USIA 5-6 TAHUN)
DI TK AISYIYAH 20 SURABAYA**

Nur Saffana Fajar Zaen¹, Tri Kurniawati², Wahono³, Naili Sa'ida⁴
Universitas Muhammmadiyah Surabaya^{1,2,3,4}

email: nur.saffana.fajar-2019@fkip.um-surabaya.ac.id¹, trikurniawati@fkip.um-surabaya.ac.id², wahono@um-surabaya.ac.id³, nailisaida@fkip.um-surabaya.ac.id⁴

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh video animasi Pop Up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun) kelompok B. Penelitian ini dilakukan di TK Aisyiyah 20 Surabaya, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian pre-eksperimental meliputi jenis *one-group pre-test post-test design*, dalam penelitian ini peneliti menggunakan satu kelompok kelas yang berjumlah 17 orang. Tahapan dalam penelitian ini meliputi *pre-test*, perlakuan (*treatment*), dan *post-test*. Teknik pengumpulan datanya menggunakan teknik observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui jumlah selisih nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui tingkat signifikansi. Hasil analisis data yang diperoleh yaitu nilai Asymp.Sig. (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Karena kurang dari 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan uji Wilcoxon, menunjukkan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Adanya pengaruh yang signifikan penerapan video animasi pop up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun) di TK Aisyiyah 20 Surabaya. Penerapan media video animasi pop up sangat berpengaruh secara signifikan terhadap literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) kelompok B karena media video animasi pop up yang dilakukan oleh peneliti, dapat meningkatkan literasi sains anak usia dini (5-6 tahun), dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman baru peserta didik, dapat menumbuhkan motivasi belajar anak, dan dapat menarik konsentrasi peserta didik.

Kata Kunci : Anak Usia Dini, Literasi Sains, Video Animasi, Pop Up

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of Pop Up animation videos on increasing early childhood science literacy (aged 5-6 years) group B. This research was conducted at Aisyiyah 20 Surabaya Kindergarten, the method used was quantitative method with pre-experimental research design including the type of one-group pre-test post-test design, in this study researchers used one class group of 17 people. The stages in this study include pre-test, treatment, and post-test. The data collection technique used observation and documentation techniques. The data analysis technique used the Wilcoxon Signed Rank

Test to determine the number of differences in values before and after treatment to determine the level of significance. The results of data analysis obtained are the value of Asymp.Sig. (2-tailed) value is $0.000 < 0.05$. Because it is less than 0.05, then as the basis for making the Wilcoxon test decision, shows H_0 is rejected. So it can be concluded that there is a significant effect of the application of pop up animation videos on increasing early childhood science literacy (aged 5-6 years) at Aisyiyah 20 Surabaya Kindergarten. The application of pop up animation video media has a significant effect on the science literacy of early childhood (5-6 years) group B because pop up animation video media carried out by researchers, can increase the science literacy of early childhood (5-6 years), can add insight into the knowledge and new experiences of students, can grow children's learning motivation, and can attract students' concentration..

Keywords : *early childhood, Science Literacy, Animation Videos, Pop Ups*

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 dalam bidang teknologi menjadi serba digital dan lebih canggih. Cara orang berpikir, hidup, dan berinteraksi dengan orang lain telah mengalami perubahan signifikan sejak revolusi industri 4.0. Disrupsi ini tidak hanya berdampak pada teknologi, melainkan terdapat beberapa bidang-bidang lainnya termasuk Pendidikan pada khususnya Pendidikan Anak Usia Dini. Penggunaan teknologi digital dalam bidang pendidikan anak usia dini sangat dibutuhkan sebagai media pembelajaran yang bermanfaat dalam memecahkan permasalahan pembelajaran.

Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah guru mengalami kesulitan dalam menyediakan benda nyata sebagai media dan sumber belajar bagi anak selama pembelajaran. . Susanto & Akmal (2019) menegaskan bahwa teknologi digital

merupakan alat yang berguna untuk penyampaian informasi pembelajaran dan penyediaan materi pembelajaran serta agar anak senang belajar. Pembelajaran melalui teknologi digital sangat mendukung perkembangan keterampilan anak sehingga dapat mengembangkan bakat dan kemampuannya.

Pembelajaran pada anak usia dini harus sesuai dengan aspek perkembangan anak dan usia pada anak usia dini salah satunya aspek perkembangan kognitif. Piaget (1936; Suyanto, 2015) menyatakan bahwa anak usia 5-7 tahun masih memiliki proses berpikir yang konkret. Pada pernyataan ini mengagaskan bahwa dalam proses pembelajaran, anak-anak dapat belajar dari hal-hal yang ada disekitar anak. Bagi anak usia dini, lingkungan sekitar anak sebagai sumber ilmu dan sebuah pengalaman yang dapat diperoleh anak dalam proses pendidikan yaitu anak-anak akan

menghadapi permasalahan yang berkaitan dengan konsep-konsep ilmiah dan kehidupan sehari-hari anak yang perlu dipecahkan.

Konsep sains pada anak usia dini dapat mencakup hal-hal yang berkaitan dengan mengamati benda dan kejadian di sekitar lingkungan anak. Sains melatih anak untuk bereksperimen dengan melakukan percobaan yang berbeda-beda, meningkatkan rasa ingin tahunya untuk selalu ingin mencoba dan bereksperimen, yang dapat membimbing dan memotivasi anak untuk kreatif dan inisiatif (Prasetyo, 2016). Penguasaan konsep atau materi ilmiah seorang anak bergantung pada penguasaan bahasa baik teknis maupun nonteknis yang terkandung dalam sains (literasi sains); yaitu terminologi sains, literatur ilmiah, dan kemampuan mengkomunikasikan ilmu pengetahuan secara lisan dan tulisan (Toharudin, 2011).

Literasi sains adalah bagian dari sains yang bersifat praktis dan mencakup pertanyaan dan gagasan ilmiah. Sains pada anak usia dini mengajarkan pengetahuan tentang lingkungan sekitar berupa kejadian atau gejala dan bagaimana pengetahuan itu dapat bermanfaat dalam kehidupan. Literasi sains adalah bagian dari sains yang bersifat praktis dan mencakup pertanyaan dan gagasan ilmiah. Sains pada anak usia

dini mengajarkan pengetahuan tentang lingkungan sekitar berupa kejadian atau gejala dan bagaimana pengetahuan itu dapat bermanfaat dalam kehidupan. Kompetensi literasi sains adalah kemampuan menerapkan sains yang terdiri dari beberapa keterampilan yaitu; 1) pengetahuan konten ilmiah 2) penguasaan proses sains 3) penerapan sains.

Berdasarkan hasil observasi anak kelompok B (usia 5 – 6 tahun) TK Aisyiyah 20 memiliki karakteristik yang periang, aktif, dan memiliki rasa antusiasme selama kegiatan efektif disekolah. Namun, ada beberapa anak yang masih pendiam selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Ada juga yang terlalu hiperaktif yang membuat suasana pembelajaran kurang kondusif. Media yang digunakan pendidik belum dikembangkan dengan baik karena itulah dibutuhkannya media baru yang lebih menarik perhatian, meningkatkan rasa ingin tahu, dan kemampuan berpikir kritis anak. Anak – anak membutuhkan dukungan dari lingkungan belajar serta suasana yang nyaman saat proses pembelajaran berlangsung. Pemahaman dan keterampilan literasi sains anak – anak juga masih terbilang kurang dan perlu ditingkatkan. Pendidik berusaha mencari solusi untuk permasalahan tersebut agar pembelajaran dapat meningkatkan

pemahaman dan keterampilan literasi sains pada anak – anak. Namun dalam proses pembelajaran, media yang digunakan cenderung membosankan yang mengakibatkan anak – anak kurang akan pemahaman dan keterampilan literasi sainsnya.

Ketika proses pembelajaran pendidik dapat merubah media pembelajaran dengan media yang baru. Pendidik dapat menggunakan media yang belum pernah digunakan atau diterapkan kepada anak dan diyakini dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan literasi sains. Salah satu media yang dapat digunakan oleh pendidik yaitu video animasi pop up.

Keterampilan literasi sains khususnya pada anak usia dini dapat dikembangkan dan ditingkatkan melalui pemanfaatan lingkungan belajar yang menarik, yaitu media teknologi digital yang berkembang pesat yaitu salah satunya menggunakan media audio visual yang berbentuk video animasi. Media audiovisual merupakan media yang terdapat unsur gambar dan suara (Angriani & Maharani, 2019). Media audiovisual merupakan media berupa video yang dapat membantu proses pembelajaran.

Salah satu media audio visual yang dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran adalah video animasi pop-up. Media pop up merupakan media

pembelajaran 3D (Tiga Dimensi) yang dapat mengembangkan imajinasi anak, memudahkan anak dalam mendeskripsikan objek secara realistik, dan menambah pengetahuan. Pop up adalah struktur tiga dimensi yang digunakan untuk memperindah buku atau kartu ucapan (Dewantari, 2014). Hal menarik lainnya dari pop-up ini adalah selalu memberikan kejutan di setiap halamannya, yang dapat menginspirasi pembaca untuk membaca halaman berikutnya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh yang signifikan penerapan video animasi Pop Up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun) ?
2. Bagaimana pengaruh penerapan video animasi Pop Up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun) ?

Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui ada pengaruh yang signifikan penerapan video animasi Pop Up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun), 2) Mengetahui pengaruh penerapan video animasi Pop Up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini (usia 5-6 tahun).

Penerapan video animasi Pop Up

terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini ini juga sesuai dan relevan dengan penelitian sebelumnya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Daring Berbantuan Media Video Terhadap Literasi Sains, Tahun 2020”. Dari hasil penelitian ini membuktikan terdapat pengaruh Pembelajaran Daring berbantuan media video terhadap literasi sains. Hal ini ditunjukkan dengan data uji Paired Samples T test literasi sains dengan nilai t hitung $> t$ tabel yaitu $7.254 > 1.695$ dengan nilai sig. (2 tailed) $0.000 < 0.05$, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh Pembelajaran Daring berbantuan media video terhadap literasi sains (Hermawan, 2020).

Penelitian relevam selanjutnya dilakukan Rusdawati dan Delfi Eliza dengan judul “Video Pembelajaran Literasi Sains Anak Usia Dini 5-6 tahun Untuk Belajar Dari Rumah, Tahun 2022”. Dari hasil praktikalitas media dinyatakan sangat praktis sebagai media pembelajaran, dengan hasil rata-rata persentase praktikalitas yaitu 96 %. Hasil presentase efektivitas yaitu 82 % dan media dinyatakan sangat efektif sebagai media pembelajaran. Dapat disimpulkan media video pembelajaran literasi sains anak usia dini 5-6 tahun untuk belajar dari rumah dinyatakan sangat layak, sangat praktis dan sangat efektif (Rusdawati, R., & Eliza, D., 2022).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Video Animasi Pop Up Terhadap Peningkatan Literasi Sains Anak Usia Dini (Usia 5-6 Tahun) Di Tk Aisyiyah 20 Surabaya.”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dibutuhkan dan digunakan dalam penelitian Pengaruh Penerapan Video Animasi Pop Up Terhadap Peningkatan Literasi Sains Anak Usia Dini (Usia 5-6 Tahun) Di TK Aisyiyah 20 Surabaya adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian *pre-eksperimental* meliputi jenis *one-group pre-test post-test design*, dalam penelitian ini peneliti menggunakan satu kelompok kelas yang berjumlah 17 orang. Dalam penelitian ini adalah data yang disajikan dalam bentuk angka, yang merupakan hasil dari perhitungan dan pengukuran nilai dari masing-masing variabel. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel terikat adalah peningkatan literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) dan variabel bebas adalah video animasi Pop Up

Penelitian dilakukan di TK Aisyiyah 20 Surabaya yang terletak di Jl. Baratajaya VII/17 Surabaya, Baratajaya, Kec. Gubeng, Kota Surabaya. Tahapan dalam penelitian ini meliputi *pre-test*, perlakuan (*treatment*), dan *post-test*. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada

penelitian kuantitatif yaitu, teknik observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan Uji Wilcoxon Signed Rank Test untuk mengetahui jumlah selisih nilai sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) untuk mengetahui tingkat signifikansi. Dalam hal ini peneliti menganalisis data menggunakan aplikasi IBM SPSS 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil rata-rata *post-test* dilakukan uji wilcoxon dengan hasil *pre-test*. Berikut adalah hasil uji wilcoxon antara *pre-test* dan *post-test* :

Tabel 1. Hasil uji wilcoxon *post-test*

Test Statistics ^a	
	post test - pre test
Z	-3.652 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Berdasarkan output “Test Statistics” diatas, diketahui nilai Asymp.Sig. (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Karena kurang dari 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan uji Wilcoxon, menunjukkan H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh antara nilai Pretest dan Posttes. Dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) di TK Aisyiyah 20 Surabaya terdapat perbedaan setelah diberikan

perlakuan (*treatment*), sehingga sudah terlihat hampir seluruh peserta didik kelompok B mendapatkan nilai 4 ditiap indikatornya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh penerapan video animasi pop up terhadap peningkatan literasi sainsanak usia dini (usia 5-6 tahun) di TK Aisyiyah 20 Surabaya.”

Tahapan penelitian yang digunakan peneliti dalam menganalisis data yaitu melalui 3 tahapan diantaranya, *pre-test*, pemberian perlakuan (*treatment*), dan *post-test*. Pada tahapan pertama yakni melakukan tahapan *pre-test* peneliti melakukan sebuah observasi awal terlebih dahulu apakah literasi sains (keterampilan sains) peserta didik sudah berkembang dengan baik atau belum. Dengan begitu, nilai 2 rata-rata pada *pre-test* yang telah dilakukan pada kelompok B di TK Aisyiyah 20 Surabaya menunjukkan bahwa literasi sains peserta didik dalam kategori mulai berkembang.

Tahapan ke-dua yaitu tahapan pemberian perlakuan (*treatment*) ini dilakukan dengan media video animasi pop up untuk meningkatkan literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) kelompok B di TK Aisyiyah 20 Surabaya. Pemberian perlakuan (*treatment*) ini dilakukan oleh peneliti sebanyak 3 kali dengan masing-masing setiap tahapannya dapat menstimulus literasi sains anak usia dini dengan menampilkan video animasi pop up

berisi materi diantaranya yaitu peristiwa terjadinya hujan, manfaat dari hujan, penyebab banjir, dan contoh perilaku menjaga lingkungan. Lembar observasi terdapat 7 indikator literasi sains (keterampilan sains).

Pengaruh penerapan video animasi pop up ini dapat meningkatkan literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) kelompok B. Meskipun terkadang masih ada 1 atau 2 peserta didik yang masih diam atau kurang aktif dalam keterlibatan kegiatan pembelajaran namun, peserta didik masih tetap mempunyai motivasi yang kuat dalam belajar. Meskipun demikian, pendidik juga tetap harus terus memperhatikan semangat peserta didik karena dengan semangat yang tumbuh akan mempengaruhi hasil belajar yang baik untuk peserta didik.

Pada proses tahapan akhir penelitian yaitu *post-test* yang dilakukan untuk mengetahui capaian indikator literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) kelompok B di TK Aisyiyah 20 Surabaya setelah diberikannya sebuah perlakuan (*treatment*). Berdasarkan hasil *post-test* ini literasi sains meningkat sangat baik dibandingkan dengan hasil *pre-test*. Dari hasil *post-test* 1, *post-test* 2, dan *post-test* 3 mengalami peningkatan di tiap hasil *post-test* yang didapatkan dari 17 peserta didik kelompok B di TK Aisyiyah 20 Surabaya yang terlibat dalam sampel penelitian.

Berdasarkan dari hasil *post-test* yang meningkat telah memberikan jawaban bahwa media video animasi pop up sangat mempengaruhi peningkatan literasi sains anak usia dini.

Hasil analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa video animasi pop up mempengaruhi literasi sains anak usia dini (5-6 tahun). Penerapan video animasi pop up mengandung materi mengenai peristiwa terjadinya hujan, manfaat hujan, dan dampak dari hujan (banjir). Karakter atau animasi dan bahasa pada video yang digunakan telah disesuaikan dengan usia 5-6 tahun, sehingga penyampaian materi dalam video dapat lebih mudah diterima dan dipahami peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat (Rusdawati; 2022) menyatakan bahwa video merupakan salah satu media audiovisual yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil pembelajaran.

Media audiovisual berupa video animasi pop up dapat memberikan manfaat dan meningkatkan literasi sains anak usia dini karena media tersebut menarik perhatian, tidak membosankan, dan mudah dipahami. Menurut (Rusdawati; 2022) media audio visual mampu memberikan manfaat untuk menambah pengalaman-pengalaman dasar anak pada saat mereka membaca, berdiskusi, praktik, dan lain-lain; video dapat memvisualisasikan suatu proses secara tepat dan dapat ditayangkan

secara berulang. Dari ketiga materi yang diberikan, hasil *post-test* menunjukkan peningkatan pada setiap *post-test* nya, dimana materi yang disampaikan pada butir instrumen menyebutkan siklus hujan, mengurutkan proses terjadinya hujan, memberikan contoh perilaku menjaga lingkungan, dan menceritakan peristiwa hujan mampu meningkatkan literasi sains anak usia dini. Menurut (Westhisi dkk; 2019) Keterampilan dasar anak usia dini pada pengembangan literasi sains yaitu anak mampu mengamati fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar, mengklasifikasikan objek sesuai dengan warna dan ukuran, membandingkan objek-objek yang ada di sekitarnya untuk menemukan persamaan dan perbedaan, mengukur objek dengan ukuran baku (dengan bantuan penggaris) atau dengan ukuran tidak baku (contoh, dengan genggam, jengkal tangan, atau langkah kaki), dan mengkomunikasikan temuan yang dia lihat dan dia rasakan.

Faktor keberhasilan yang mempengaruhi penelitian ini adalah bahwa media dan proses belajar merupakan suatu proses ketergantungan, serta saling membutuhkan demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan dapat tercapai pada tujuan pendidikan khususnya di sekolah (Arsyad; 2014). Dengan adanya media pembelajaran yang digunakan saat kegiatan belajar

mengajar dapat mempermudah pendidik untuk menjelaskan materi yang akan disampaikan, selain itu peserta didik dapat lebih mudah untuk menerima informasi yang terkandung dalam pembelajaran, kemudian peserta didik juga dapat memahami isi materinya dan dapat meningkatkan motivasi untuk terus belajar dan meningkatkan literasi sains anak usia dini.

Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan peneliti, terdapat beberapa peserta didik yang masih kurang dalam literasi sains. Namun, setelah diberikannya perlakuan (*treatment*) dapat dilihat perubahan peningkatan literasi sains pada peserta didik tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pengaruh penerapan video animasi pop up efektif dalam meningkatkan literasi sains pada anak usia dini. Hal ini pun sejalan dengan pendapat (Wulandari; 2019) bahwa media video animasi berbasis literasi sains efektif meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Media animasi pop up dapat meningkatkan literasi sains pada siswa karena media dalam media animasi pop up menggunakan media audiovisual yang dapat menarik perhatian, mudah dipahami, serta sesuai dengan kriteria peserta didik hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Palupi (2017; Rusdawati, 2022) yang menyatakan bahwa video merupakan gabungan unsur audio dan visual yang akan

memudahkan anak-anak dalam proses pembelajaran dengan gambar bergerak dan audio yang menjelaskan. Media video animasi pop up juga dapat memberikan pengalaman baru pada peserta didik.

SIMPULAN

1. Penerapan media video animasi pop up sangat berpengaruh secara signifikan terhadap literasi sains anak usia dini (5-6 tahun) kelompok B. karena Media video animasi pop up dapat memberikan manfaat dan meningkatkan literasi sains anak usia dini. Berdasarkan dari hasil penelitian analisis data yang dilakukan pada peserta didik kelompok B di TK Aisyiyah 20 Surabaya yang berjumlah 17 orang, terdapat adanya pengaruh penerapan media video animasi pop up terhadap peningkatan literasi sains anak usia dini. Hal ini dapat dibuktikan dari nilai $Asymp.Sig. (2-tailed)$ bernilai $0,000 < 0,05$. Karena kurang dari 0,05, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan uji Wilcoxon, menunjukkan H_0 ditolak yang artinya ada pengaruh antara nilai Pretest dan Posttes.
2. Media video animasi pop up yang dilakukan oleh peneliti, dapat meningkatkan literasi sains anak

usia dini (5-6 tahun), dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman baru peserta didik, dapat menumbuhkan motivasi belajar anak, dan dapat menarik konsentrasi peserta didik, sehingga peserta didik memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan mampu menjawab pertanyaan dari pendidik mengenai materi yang terdapat pada media tersebut. Selain itu, medianya didesain sangat menarik dalam animasi, suasana, latar, dan audio pada media video animasi tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- 'Aini, Q., Almadinab, M., Safitri, V., Mawaddah, N., & Sa'ida, N. (2021). Pop Up Digital Sebagai Media Untuk Menumbuhkan Motivasi Membaca Anak. *JCE (Journal of Childhood Education)*, 5(2), 516. <https://doi.org/10.30736/jce.v5i2.657>
- Aisah, S. (2022). *Pengembangan Media Maze 3 Dimensi Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Literasi Sains Di Tk Pertiwi Bangko*. Jambi: Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
- Affrida, E. N. (2018). Model Pembelajaran Literasi Dasar Dalam

- Mengembangkan Kemampuan Kognitif Dan Bahasa Di Taman Kanak-Kanak. *Wahana*, 70(2), 7–10. <https://doi.org/10.36456/wahana.v70i2.1736>
- Ariani, N. K., & Ujianti, P. R. (2021). Media Video Animasi untuk Meningkatkan Listening Skill Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(1), 43. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i1.35690>
- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Dwi Agustina, M., Nur Hudha, M., & Nur Kemala, F. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran (Animasi) Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa Tentang Topik Hemat Energi. *Experiment: Journal of Science Education*, 2(1), 2747–206.
- Eliza, D., Mulyeni, T., Budayawan, K., Hartati, S., & Permana, A. I. (2022). *Pengembangan Teknologi Digital Cerita Sains Terintegrasi Kearifan lokal untuk Anak Usia Dini*. 6(6), 7069–7077. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3640>
- Fitriani, A. A. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 303–316.
- Izzuddin, A. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 353-365.
- Kusumasturi, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA
- Hanifah, T. U. (2014). Pemanfaatan Media Pop-Up Book Berbasis Tematik Untuk Meningkatkan Kecerdasan Verbal-Linguistik Anak Usia 4-5 Tahun (Studi Eksperimen Di Tk Negeri Pembina Bulu Temanggung). *Early Childhood Education Papers (Belia)*, 3(2), 46–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/belia.v3i2.3727>
- Hasnida. (2015). *Analisis Kebutuhan Anak Usia dIni*. Jakarta Timur : Luxima Metro Media.
- Hermawan, W. (2020). *Pengaruh Pembelajaran Daring Berbantuan Media Video Terhadap Literasi Sains*. Magelang: Universitas Muhammadiyah Magelang.
- Lyla, R. W., Subandowo, M., & Sugito, S. (2022). Pengembangan Media

- Pembelajaran E-Book Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 7(2), 385–391.
<https://doi.org/10.29100/jipi.v7i2.2714>
- Mashuri, D. K., & Budiyono. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 894.
- Munawar, B. (2020). Pemanfaatan Bahan Ajar Digital Berupa Animasi Pada Pendidikan Anak Usia Dini. ... *Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(November 2020), 93–104.
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpppaud/article/view/9071>
- Ningrum, M. N., Dewi, N. R., & Parmin, P. (2018). Pengembangan modul pop-up berbasis inkuiri terbimbing pada tema tata surya untuk kelas VII SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 1–10.
<https://doi.org/10.21831/jipi.v4i1.14439>
- Nofianti, R. (2021). *Dasar-Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- Novitasari, K. (2019). Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, 3(01), 50.
<https://doi.org/10.29408/goldenage.v3i01.1435>
- Nugraha, Ali. 2005. Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini. Jakarta: Depdiknas.
- Rosari, M. S. (2020). *Penerapan Literasi Sains Melalui Kegiatan Eksplorasi Bertematik Untuk Meningkatkan Kognitif Anak Usia Dini Kelompok Tk B Di Tk Kanisius Jatingaleh Semarang*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Rusdawati, R., & Eliza, D. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Literasi Sains Anak Usia Dini 5-6 Tahun untuk Belajar dari Rumah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3648–3658.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1750>
- Septy Nurfadhillah, M., & dkk. (2021). *Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan*

- Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran.* Sukabumi: Cv Jejak, anggota IKAPI.
- Susanto, A. (2017). *Pendidikan Anak Usia Dini (Konsep dan Teori).* Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Suyadi, M. P. (2021). Implementasi Pop-Up Comic Untuk Meningkatkan Kemampuan Bahasa Anak Sebagai Media Literasi. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 7(1), 67. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i1.9290>
- Venika, D. (2023, Januari 11). Menerapkan Literasi pada Anak Usia Dini di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian, Pengabdian, dan Diseminasi*, pp. 34-36.
- Westhisi, S. M., Atika, A. R., & Zahro, I. F. (2019). PENGEMBANGAN LITERASI SAINS UNTUK ANAK USIA DINI KELOMPOK B. *JURNAL TUNAS SILIWANGI*, 34.
- Widayati, J. R., Safrina, R., & Supriyati, Y. (2020). Analisis Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini melalui Alat Permainan Edukatif. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 654. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.692>
- Wulandari, M. P. (2019). Keefektifan Penggunaan Media Video Animasi IPA SD Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal PANCAR*, 272.
- Yunus, M., & Mitrohardjono, M. (2020). Pengembangan Tehnologi Di Era Industri 4.0 Dalam Pengelolaan Pendidikan Sekolah Dasar Islam Plus Baitul Maal. *Jurnal Tahdzibi: Manajemen Pendidikan Islam*, Vol 3(No. 2), 129–138. <https://doi.org/10.24853/tahdzibi.3.2.129-138>
- Zahro, I. F., Atika, A. R., & Westhisi, S. M. (2019). Strategi Pembelajaran Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 4(2), 121–130. <https://doi.org/10.33369/jip.4.2.121130>