

JURNAL ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TARBAWI: JOURNAL ON ISLAMIC EDUCATION
Url: <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/tarbawi>

**PENGEMBANGAN 'DnC' TERINTEGRASI AUGMENTED REALITY UNTUK
MENINGKATKAN KREATIVITAS ANAK DI TK KHADIJAH AHMAD YANI
SURABAYA**

Siti Fatimah, Nurhenti Dorlina Simatupang, Muhammad Reza, Sri Widayati

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email: siti.20016@mhs.unesa.ac.id

Abstract

The development of early childhood abilities includes various aspects. In general, early childhood development includes religious, moral, physical, social, emotional, cognitive and artistic development. This research was designed to develop the book media 'DnC' (Drawing and Coloring) integrated with Augmented Reality to increase children's creativity at the Khadijah Ahmad Yani Kindergarten in Surabaya. This research uses the RnD method with the ADDIE stages. Media validated by material and media experts produced analysis scores of 88% and 92%. The results of the research show that the Wilcoxon test that has been carried out, namely the Wilcoxon Test Statistics Test. Asymp.sig (2-Tailed) shows a value of 0.002. So it is based on the basis of decision making, namely if the significance value is < 0.05 then H_a is accepted and H_o is rejected. Apart from that, it is supported by the Wilcoxon test of rankings, namely that the negative rankings of the 12 children did not decrease either from the average ranking or the total ranking. The conclusion from ranking table is that from the results of the pre-test and post-test there was an increase, namely in the mean rating, namely 6.50 and the total rating was 78. The conclusion of this research, namely the development of the book 'DnC' (Drawing and Coloring) integrated with Augmented Reality which is feasible and effective for increasing children's creativity at the Khadijah Ahmad Yani Kindergarten in Surabaya.

Keywords: *Drawing and coloring books, augmented reality, creative abilities, early childhood.*

Abstrak

Pengembangan kemampuan anak usia dini mencakup berbagai aspek. Secara umum pengembangan anak usia dini mencakup perkembangan agama moral, fisik, sosial, emosi, kognitif, dan seni. Penelitian ini disusun untuk mengembangkan media buku 'DnC' (Drawing and Colouring) terintegrasi Augmented Reality untuk meningkatkan kreativitas anak di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode RnD dengan tahapan ADDIE. Media divalidasi oleh ahli materi dan media menghasilkan skor analisis 88% dan 92%. Hasil penelitian menunjukkan uji Wilcoxon yang telah dilakukan, yaitu Test Statistics Uji Wilcoxon. Asymp.sig (2-Tailed) menunjukkan nilai 0,002. Maka berdasarkan dasar pengambilan keputusan, yaitu jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Selain itu, didukung oleh uji Wilcoxon dari ranks, yaitu negative ranks dari 12 anak tidak ada yang mengalami penurunan baik dari mean ranks atau sum of ranks. Kesimpulan dari tabel ranks adalah dari hasil pre-test dan post-test nya mengalami kenaikan yaitu pada mean ranks yaitu 6.50 dan sum of ranks nya adalah 78. Kesimpulan pada penelitian ini, yaitu pengembangan buku 'DnC' (Drawing and Colouring) terintegrasi Augmented Reality layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan kreativitas anak di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya.

Kata kunci: Buku menggambar dan mewarnai, augmented reality, kemampuan kreativitas, anak usia dini

How to Cite: Fatimah, Siti, et. all (2025). Pengembangan 'DnC' Terintegrasi Augmented Reaility Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya. Penerbitan Artikel Ilmiah Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Vol 9 (No 1) 2025

PENDAHULUAN

Menurut ¹ bahwa anak dari lahir sampai berusia 6 tahun, yaitu ketika mereka mulai belajar atau disebut juga masa yang sensitif. Sebagai tahap awal dari perkembangan anak, pemberian pengalaman belajar menjadi salah satu penerapan kemampuan berpikir yang sangat dibutuhkan oleh mereka. Pendidikan yang memadai diharapkan dapat menyokong perkembangan kepribadian anak. Pada akhirnya berhasil mendorong aktivitas belajar anak di lingkungan akademik maupun sosialnya ².

Pada pendidikan anak usia dini arah pertumbuhan dan perkembangan anak terdapat enam, yaitu moral dan agama, perkembangan fisik (motorik kasar dan halus), kecerdasan kognitif, sosio emosional, bahasa, dan seni. Pada enam aspek perkembangan tersebut yang sangat penting untuk distimulasi adalah aspek seni ³. Kegiatan yang bisa dilakukan sebagai stimulus aspek tersebut adalah dengan menggambar dan mewarnai. Kegiatan menggambar dan mewarnai juga dapat sebagai bentuk pemicu kreativitas anak, dimana anak nanti akan menggoreskan sebuah goresan bentuk, pola, dan gambar, serta melakukan goresan warna pula pada ketiga unsur tersebut sehingga terciptalah sebuah kreasi seni. Menurut ⁴ selain sebagai pemicu kreativitas anak,

menggambar dan mewarnai juga berhasil meningkatkan konsentrasi anak, karena mereka pasti akan fokus pada apa yang sedang ia gores. Hasil mewarnai dari gambar anak adalah sebuah refleksi penting dalam perkembangannya di dalam pendidikan kreatif ⁵.

Dikutip dari databoks pada tanggal 30 Oktober 2023 yang dijelaskan berdasarkan data Global Creativity Index (GCI) tahun 2015, Indonesia tingkat kreativitasnya berada pada peringkat 115 dari 139 negara. Maka, dapat dikatakan bahwa orang Indonesia tingkat kreativitasnya sangat rendah. Selanjutnya, sejalan dengan artikel *online* yang dikutip pada tanggal 7 November 2023 oleh Surabaya (ANTARA News) menjelaskan bahwa pendidikan di Indonesia lebih mengutamakan penilaian kepintaran anak berdasarkan nilai yang diperoleh pada mata pelajaran masing-masing di sekolahnya sehingga dapat dikatakan pendidikan di Indonesia belum mendidik tingkat kreativitas anak.

Berdasarkan data dan berita di atas menunjukkan bahwa anak Indonesia kreativitasnya berada di tingkat rendah. Sejalan dengan pendapat ⁶, faktor penyebab dari fakta tersebut adalah karena berkaitan dengan sistem pendidikan di Indonesia yang mana di

¹ Sujiono, Yuliani. *Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: PT Indeks, 2009.

² Fajar Fadhillah and Alvi Dyah Rahmawati, "Pengembangan Kreativitas Anak Kelompok B Melalui Teknik Gradiasi Mewarnai Di RA . Wardatul Muna Madiun Development of Children ' s of Group B Creativity Trought Gradiaton Coloring Techniques at Wardatul Muna Of Kindergarten Madiun Institut Agama Islam Sun," *Journal of Psychology and Child Development* 1, no. 2 (2021): 1–12.

³ David and Sibrani, "Pendidikan Anak Usia Dini," *Jurnal Luar Ruang Dan Dalam FTSP* 2, no. 2 (2022):

18–28.

⁴ Husnaini & Jumrah (2019). "Kegiatan Mewarnai Sebagai Stimulasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini" 3, no. 2 (2019): 112–33. <https://doi.org/10.19109/ra.v3i2.4477>.

⁵ Siti Rohanah et al., "Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Melalui Kegiatan Mewarnai Dengan Model ATIK Pada Kelompok B Di RA Manarul Huda" 08, no. September (2022): 1725–36.

⁶ Supriadi (2014), *Implementasi Dan Inovasi Kurikulum PAUD 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.

lingkungannya, terutama di lingkungan rumah dan sekolah yang kurang menunjang dalam pengekspresian kreativitasnya. Banyak orang tua atau pun lembaga yang melakukan kegiatan untuk pembelajaran anak yang berfokus pada pengembangan kognitifnya saja sehingga muncullah permasalahan yang menyangkut persoalan mengenai pengembangan potensi pendidikan.

Kondisi lapangan yang diperoleh berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya selama kurang lebih 3 bulan, ditemukan kegiatan pembelajaran pada sentra seni dan kegiatan jurnal pagi (menggambar dan mewarnai) yang merupakan kegiatan pendukung dalam meningkatkan kreativitas anak. Hasil dari analisis observasi terhadap 12 anak saat melakukan kegiatan jurnal pagi dinilai terdapat 2 anak tidak antusias, 5 anak ide menggambar suka meniru temannya, dan 5 anak ide menggambar yang dituangkan monoton, misalnya anak menyukai gambar robot, maka yang digambar setiap harinya adalah terus menerus robot. Media yang digunakan dalam kegiatan jurnal pagi pun hanya dengan lembar kertas F4, krayon, pensil warna yang membuat motivasi anak untuk melakukan kegiatan jurnal pagi menurun. Dalam kegiatan yang ada di sentra seni pun juga sama, ketika anak membuat atau membentuk suatu karya, dari 12

anak, 6 anak membentuk atau membuat karya sama persis dengan temannya, 4 anak tidak percaya diri dan meminta bantuan guru, dan 2 anak tidak mau membuat karya. Media yang digunakan dalam kegiatan sentra seni pun relatif sama selama berlangsungnya satu tema. Dari hasil wawancara singkat dengan kepala sekolah juga menjelaskan bahwa di sekolah belum pernah menggunakan media pembelajaran yang melibatkan teknologi digital dalam peningkatan kreativitas anak.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dapat dikembangkan sebuah media yang diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai media untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini. Media merupakan suatu alat yang digunakan untuk menginformasikan pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan ⁷. Menurut Gagne, media merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran yang tujuannya untuk merangsang anak dalam belajar ⁸. Media berasal dari kombinasi perangkat lunak dan perangkat keras yang menghasilkan sebuah alat untuk sumber belajar. Perangkat yang digunakan untuk membantu siswa dalam memahami pembelajaran disebut juga media pembelajaran ⁹. Penggunaan buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi *Augmented Reality* (AR) sebagai media yang dapat meningkatkan kreativitas anak usia dini.

⁷ Ni Luh and Putu Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media Siswa," *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, no. March (2021): 1–16, https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651_PENTINGNYA_PENGUNAAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_UNTUK_MENINGKATKAN_PRESTASI_BELAJAR_SISWA/links/58ca607eaca272a5508880a2/PENTINGNYA-PENGUNAAN-MEDIA-PEMBELAJARAN-

UNTUK-MENINGKATKAN-PRESTASI-

⁸ Armia Vidatul Zummiasa, Sri Widayati, and Muhammad Reza, "Pengembangan Media Lift the Flap Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep Penjumlahan 1-5 Pada Anak Usia Dini," *Jurnal Program Studi PGRA* 9 (2023): 66–78.

⁹ Sri Widayati and Kartika Rinakit Adhe, *Media Pembelajaran PAUD* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020).

Pengembangan media pembelajaran yang akan dikembangkan adalah berupa buku 'DnC' yang berkepanjangan dari 'Drawing and Colouring'. Pada penelitian terdahulu, medianya bernama 'MEDAR' yang berkepanjangan dari media menggambar yang merupakan aplikasi yang dibuat dengan tujuan untuk membantu anak dalam meningkatkan keterampilan mewarnai¹⁰. 'MEDAR' atau media menggambar diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Tujuannya adalah sebagai media untuk men-*scan* gambar berbentuk kertas gambar 2D ukuran HVS yang nantinya dapat di-*scan* pada aplikasi tersebut dan dapat berubah menjadi gambar 3D yang akan ditujukan untuk anak usia dini. Kemudian, media dari penelitian sebelumnya ini dinilai memiliki kekurangan, yakni gambar yang ditujukan pada anak kurang diminati dan gambar 2D yang disediakan pun hanya berupa lembaran HVS.

Maka dari itu, dilakukannya pembaruan dalam penelitian kali ini, yakni dengan mengembangkan media *DnC* (*Drawing and Colouring*) terintegrasi *Augmented Reality* (AR) dalam membantu meningkatkan kreativitas anak untuk tingkat PAUD khususnya anak usia 5-6 tahun. Pada rancangan media *DnC* (*Drawing and Colouring*) berbasis *Augmented Reality* (AR) ini yang menjadi pembeda sekaligus pembaruan dari media menggambar (MEDAR) sebelumnya adalah terletak pada media pengaplikasian menggambar yang awalnya hanya berupa lembaran kertas menjadi berbentuk buku yang

berisi kumpulan gambar yang didesain secara unik sebagai tahap awal penambah daya tarik minat anak. Selain itu, pengintegrasian gambar pada teknologi *Augmented Reality* tidak berbentuk *soft file* aplikasi *Augmented Reality* melainkan melalui *website Augmented Reality*. Kemudian, media kali ini didesain dengan animasi yang menarik untuk anak usia dini dan terdapat ruang kosong sebagai pemberian kesempatan anak untuk menambahkan gambar sesuai dengan imajinasinya. Media buku 'DnC' ini menggunakan ukuran kertas HVS yang mudah untuk dibawa kemana-mana dan tidak memberatkan anak ketika membawanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti bermaksud untuk mengembangkan 'DnC' untuk meningkatkan kreativitas anak di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya. Penelitian pengembangan yang akan dilaksanakan oleh peneliti dengan berjudul "Pengembangan 'DnC' Terintegrasi Teknologi *Augmented Reality* untuk Meningkatkan Kreativitas Anak di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *RnD* (*Research and Development*), model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*), dan desain uji coba yang dilaksanakan menggunakan desain eksperimen *one group pretest-posttest-design*.

¹⁰ Johan Dharmawan and Eka Rahayu Setyaningsih, "Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality Live Texturing Pada Pembelajaran Mewarnai Anak Usia Dini Di Paud Holistik Integratif El-Fath

Sumenep," *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar* 5, no. 2 (2022): 69–86, <https://doi.org/10.24929/alpen.v5i2.98>.

Menurut ¹¹ penelitian pengembangan atau RnD (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan agar dapat digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya dengan menggunakan subjek penelitian kelompok B sejumlah 12 anak. Instrumen pengumpulan data menggunakan angket atau kuisioner dan observasi. Angket atau kuisioner berupa pernyataan butir-butir instrumen untuk validasi dari ahli materi dan media. Sedangkan observasi berupa hasil *pre-test* dan *post-test* dari kemampuan kreativitas anak subjek dari penelitian. Data kuantitatif dilihat berdasarkan hasil skor validasi ahli materi dan media serta hasil observasi nilai *pre-test* dan *post-test* anak. Lalu, data kualitatif didapat berdasarkan saran dari ahli materi dan media terkait kualitas produk.

Teknik analisis data dari penelitian ini adalah menggunakan uji validitas (nilai korelasi $r_{hitung} > r_{tabel}$) dan reliabilitas (nilai *alpha Cronbach's* harus di atas 0,6) untuk menilai kelayakan instrumen observasi. Sementara itu, hasil validasi ahli materi dan media yang dihitung dengan rumus validitas untuk menilai kelayakan media. Lalu, hasil dari *pre-test* dan *post-test* dihitung dengan statistik *non parametrik* uji *wilcoxon* menggunakan SPSS untuk menilai keefektifan media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pengembangan media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi *Augmented Reality* untuk meningkatkan kreativitas anak, dilaksanakan sesuai dengan langkah- langkah model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Berikut merupakan penjabaran dalam mengembangkan media berdasarkan model pengembangan ADDIE:

1. *Analyze*

Langkah pertama yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis permasalahan yang ada di lapangan. Berikut ini adalah beberapa tahap analisis yang dilakukan pada penelitian ini:

a. Validasi Kesenjangan Kinerja

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis permasalahan dengan cara observasi. Media yang digunakan dalam kegiatan penunjang kreativitas anak (pembelajaran sentra seni dan kegiatan jurnal pagi) relatif sama. Dari hasil wawancara singkat dengan kepala sekolah juga menjelaskan bahwa di sekolah belum pernah menggunakan media pembelajaran yang melibatkan teknologi digital dalam peningkatan kreativitas anak. Maka, berdasarkan analisis yang diperoleh, diperlukan adanya pengembangan sebuah media yang digunakan dalam meningkatkan kreativitas anak. Saat ini yang sedang marak dan cocok untuk

¹¹ Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif,*

Dan R & D. Bandung, 2017. ALFABETA.

meningkatkan kreativitas adalah dengan teknologi *Augmented Reality* dan masih belum banyak ada dalam pembelajaran di Lembaga PAUD¹². Maka dari itu, dikembangkan sebuah media, yaitu berupa buku DnC (*Drawing and Colouring*) yang diintegrasikan dengan *Augmented Reality* (AR) yang akan diterapkan di Lembaga PAUD untuk meningkatkan kreativitas anak.

b. Merumuskan tujuan pengajaran

Tujuan pembelajaran meliputi:

- 1) Anak mampu membentuk atau membuat sesuatu dengan idenya sendiri
- 2) Anak mampu mengungkapkan hasil ciptaannya

2. Design

Berikut ini dijelaskan rincian alur dari proses pengembangan media buku DnC (*Drawing and Colouring*), sebagai berikut:

Tabel 1. Proses Desain Pengembangan Buku DnC (*Drawing and Colouring*) Terintegrasi AR

No.	Rincian Pengembangan	Materi
1	Isi materi	Pembuatan media buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) terintegrasi teknologi <i>Augmented Reality</i> berdasarkan acuan tema yang ada di sekolah, tahapan menggambar disesuaikan dengan usia anak (dibagi menjadi 3 tingkat kesulitan), dan gambar yang didesain pun disesuaikan dengan karakteristik anak. Setelah konsep dasar sudah ditentukan, maka dibuatlah sebuah alur desain buku.
2	Ilustrasi	Ilustrasi dirancang terlebih dahulu ke dalam <i>Microsoft Word</i> untuk urutan desain buku beserta isinya yang didesain. Kemudian hasil rancangan diberikan kepada ilustrator untuk dibuatkan desain yang sesuai untuk buku menggambar dan mewarnai menggunakan aplikasi <i>Adobe Illustrator</i> dan <i>Corel Draw</i> .
3	Spesifikasi produk	Spesifikasi produk buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) terintegrasi AR dijabarkan pada beberapa poin di bawah ini: Media buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) yang terintegrasi teknologi <i>Augmented Reality</i> akan dikembangkan dengan jumlah 26 lembar yang terdiri dari <i>cover</i> , daftar isi, kata pengantar, lembar kegiatan, dan profil penulis. Media buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) terintegrasi AR merupakan kombinasi media cetak dan media digital (visual gerak) dari penggunaan <i>QR-Code</i> . Buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) yang terintegrasi teknologi <i>Augmented Reality</i> disusun atas komponen bahasa, desain, dan warna yang menarik untuk anak usia dini.

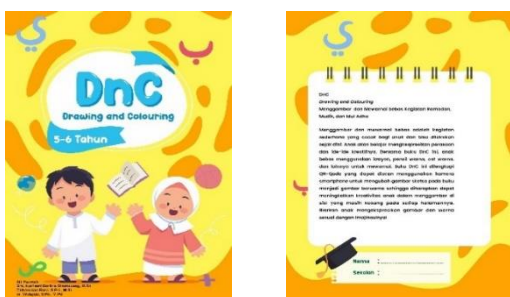
¹² A Costa, R Lima, and S Tamayo, "Eva: A Virtual Pet In Augmented Reality," *Symposium on Virtual*

and Augmented Reality, 2019, <https://doi.org/10.1109/SVR.2019.00024>.

Buku DnC (*Drawing and Colouring*) yang terintegrasi teknologi *Augmented Reality* dibuat dengan 3 tingkat kesulitan mulai dari mudah, sedang, dan sulit.

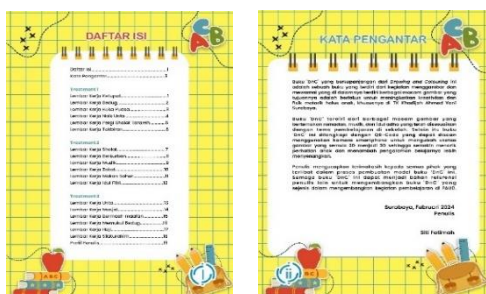
4	Buku panduan	Media dilengkapi dengan buku panduan guru/pendamping mengenai cara penggunaan <i>QR-Code</i> pada buku DnC (<i>Drawing and Colouring</i>) terintegrasi AR yang ada pada setiap halaman kegiatan anak.
---	--------------	---

Berikut adalah rancangan DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR yang telah melewati proses desain pengembangan:



Gambar 1. Cover Depan dan Belakang Buku DnC (*Drawing and Colouring*)

Cover merupakan halaman paling depan buku. Selain guna melindungi buku, cover buku juga memuat gambaran isi buku. Cover depan buku terdiri dari nama buku, sasaran buku, nama penyusun, ruang untuk mencantumkan nama anak dan sekolah, serta gambaran dari buku.



Gambar 2. Daftar Isi dan Kata Pengantar

Daftar isi buku memuat gambaran isi buku seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas.

Pada gambar di atas menunjukkan bahwa buku tersebut memuat daftar isi, kata pengantar, kegiatan *treatment* 1, 2, dan 3, serta profil penulis.



Gambar 3. Kegiatan *Treatment*

Sesuai dengan nama bukunya, kegiatan dalam buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi *Augmented Reality* adalah berupa menggambar dan mewarnai. Pada kegiatan *treatment* 1-3 memuat gambar yang telah disesuaikan dengan urutan tingkat kesulitannya, mulai dari 2 gambar mudah, gambar sedang, dan 2 gambar sulit. Masing-masing pada halaman kegiatan, terdapat *QR-Code* yang mana gambar telah diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* dan dapat diaplikasikan atau di-scan melalui kamera *google chrome* sesuai dengan penjelasan di buku panduan.



Gambar 4. Profil Penulis

Profil penulis berisi tentang biodata penulis seperti yang ditunjukkan pada gambar di atas. Biodata tersebut memuat nama, tempat tanggal lahir, alamat, email, instagram, nomor HP, dan motto.

3. Development

Pada tahap pengembangan, desain lembar kegiatan menggambar dan mewarnai pada buku yang telah dirancang diintegrasikan dalam *website AR (Augmented Reality)*.

Kemudian buku DnC (*Drawing and*

Tabel 3. Nilai Validasi Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Nomor Butir	Nilai
1	Segi edukatif	1,2	8
2	Segi materi	3,4	6
3	Segi penyajian	5,6,7,8,9	18
Total			32

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka dapat disimpulkan buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR dengan persentase 88% termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan.

b. Validasi ahli media, dilakukan oleh dosen PG PAUD Universitas Negeri Surabaya. Aspek yang dinilai oleh ahli media, antara lain desain buku, kebahasaan, teknik penyajian, dan pemakaian. Ahli media juga

Colouring) terintegrasi AR divalidasi oleh ahli materi dan ahli media guna mencapai kelayakan media.

a. Validasi oleh ahli materi, dilakukan oleh dosen PG PAUD Universitas Negeri Surabaya. Adapun aspek yang dinilai yakni segi edukatif, segi materi, dan segi penyajian. Saran dari ahli materi terkait penggunaan *font* dan huruf kapital terhadap huruf awal di keterangan nama gambar yang berwarna saat diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality*. Validasi dilakukan setelah produk mengalami revisi. Adapun hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan nilai 32 dari nilai maksimal yakni 36. Nilai tersebut menunjukkan persentase $32/36 \times 100\% = 88\%$.

memberikan saran dan tanggapan sebagai revisi yang meliputi penghapusan cara penggunaan *QR-Code* untuk diletakkan di buku panduan saja. Setelah dilakukan revisi sesuai dengan arahan ahli media, maka dilakukan validasi media. Adapun hasil validasi oleh ahli media mendapatkan nilai 59 dari nilai maksimal yakni 64. Nilai tersebut menunjukkan persentase $59/64 \times 100\% = 92\%$

Tabel 4. Nilai Validasi Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Nomor Butir	Nilai
1	Desain	1,2,3,4,5,6,7	25
2	Kebahasaan	8	3
3	Teknik Penyajian	9,10,11,12,13	19
4	Pemakaian	14,15,16	12
Total			57

Berdasarkan hasil analisis di atas, buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR dengan persentase 88% termasuk dalam kategori valid dan layak digunakan.

4. Implementation

Setelah media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR digital divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, produk akan melalui uji coba lapangan

awal terbatas. Sebelum *pre-test* dan *post-test* dilakukan, instrumen perlu diuji validitas dan reliabilitas. Pengujian ini dilakukan pada anak usia 5-6 tahun sejumlah 12 anak di TK Muslimat 1 Roushon Fikr Jombang.

Berikut ini adalah hasil perkembangan kreativitas anak di TK Roushon Fikr dan akan dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Observasi TK Muslimat 1 Roushon Fikr Jombang

No.	Nama /Inisial	Perkembangan Kreativitas		Total
		Indikator 1	Indikator 2	
		X1	X2	
1.	FI	3	2	5
2.	HA	4	4	8
3.	AT	4	4	8
4.	KI	4	3	7
5.	CH	3	2	5
6.	AH	4	3	7
7.	ZA	3	4	7
8.	YF	4	4	8
9.	NE	4	4	7
10.	EV	4	4	8
11.	GI	4	4	8
12.	HF	4	4	8

validitas yang disajikan pada tabel ini:

Data observasi di atas akan dilakukan uji

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Instrumen

Item	R Hitung	R Tabel 5% (12)	Sig.	Kriteria
1	0,812	0,576	0,001	Valid
2	0,920	0,576	0,000	Valid

Hasil uji validitas menunjukkan seluruh instrumen mendapatkan skor R hitung > R

tabel. Maka, dapat disimpulkan bahwa kedua instrumen dinyatakan valid.

Tabel 7. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

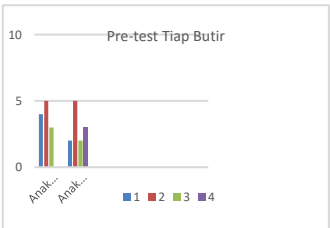
Cronbach's Alpha	N of Items
.702	2

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh instrumen mempunyai skor koefisien *Alpha Cronbach* 0,702. Hal ini mengartikan bahwa instrumen yang digunakan sebagai lembar observasi dinyatakan reliabel dikarenakan mempunyai skor lebih dari 0,6.

Tahap implementasi merupakan wujud nyata dari tahap pengembangan. Pada tahap ini media diterapkan di TK Khadijah Surabaya. Buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR akan diuji cobakan kepada 12 anak TK B. Uji coba produk menggunakan metode *pre eksperiment* jenis *one-group pretest-posttest design*. Adapun rincian tahapan implementasinya, yakni:

- a. Tahap pertama, dilakukan sebuah *pre-test* pada hari Jumat, 3 Mei 2024 kepada anak TK B sebagai pengukur tingat kreativitas anak sebelum diberikan *treatment*.

Kegiatan *pre-test* berupa menyusun atau merakit bombik versi 1 (bombik sarang laba-laba). Berikut adalah hasil observasi perkembangan kemampuan kreativitas anak di TK Khadijah Surabaya:



Gambar 4. Hasil *Pretest* di TK Khadijah Surabaya

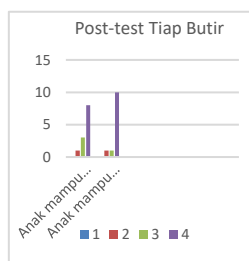
Keterangan:

- 1 = BB = Belum Berkembang
- 2 = MB = Mulai Berkembang
- 3 = BSH = Berkembang Sesuai Harapan
- 4 = BSB = Berkembang Sangat Baik

Hasil dari kegiatan *pre-test* menunjukkan rata-rata anak masih belum mampu

membentuk atau membuat rakitan bombik dengan idenya sendiri karena terpengaruh ketika melihat dan mendengar cerita teman sebelumnya. Jika dengan idenya sendiri pun masih membutuhkan waktu yang lebih lama dan bantuan guru. Kemudian, anak juga menunjukkan rata-rata mampu mengungkapkan hasil ciptaan dari hasil rakitannya, tetapi kurang percaya diri dan dengan bantuan guru.

- b. Tahap kedua, dilakukan pemberian *treatment* kepada anak menggunakan media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR. Saat proses *treatment* berlangsung, penunjukkan gambar yang diintegrasikan teknologi AR melalui *smarthpone* dilakukan oleh guru dan dibantu oleh peneliti. Hasil akhir *treatment* ketiga, dapat disimpulkan bahwa media buku DnC (*Drawing and Colouring*) menarik perhatian anak.
- c. Tahap ketiga, dilakukan sebuah *post-test* pada tanggal 15 Mei 2024. Kegiatan *post-test* berupa menyusun atau merakit bombik versi 2 (bombik bentuk kubus). Berikut ini adalah data hasil perkembangan kemampuan kreativitas anak di TK Khadijah Surabaya:



Gambar 5. Hasil *Post-test* di TK Khadijah Surabaya

Keterangan:

1 = BB = Belum Berkembang

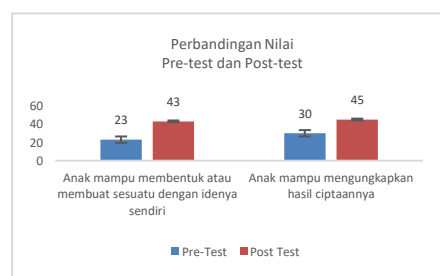
2 = MB = Mulai Berkembang

3 = BSH = Berkembang Sesuai Harapan

4 = BSB = Berkembang Sangat Baik

Hasil dari kegiatan *post-test* menunjukkan rata-rata anak sudah mampu membentuk atau membuat rakitan bombik dengan idenya sendiri secara mandiri dan cepat. Kemudian, anak juga menunjukkan rata-rata mampu mengungkapkan hasil ciptaan dari hasil rakitannya dengan percaya diri. Dilihat dari hasil *post-test* tersebut menunjukkan bahwa adanya perubahan skor yang positif atau dapat diartikan terdapat pengaruh setelah dilakukan *treatment* menggunakan media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi *Augmented Reality*.

Data dari kegiatan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui efektivitas media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR. Hal tersebut dilihat dari perbedaan kemampuan kreativitas anak ketika sebelum dan sesudah diberikan *treatment*. Nilai yang didapat anak sebagai patokan peneliti dalam mengetahui seberapa besar peningkatan kreativitas anak.



Gambar 6. Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* di TK Khadijah Ahmad Yani Surabaya

Indikator penilaian menunjukkan pada indikator anak mampu membentuk atau membuat sesuatu dengan idenya sendiri mengalami kenaikan 20 poin, dari 23 poin menjadi 43 poin. Selanjutnya pada indikator anak mampu mengungkapkan hasil ciptaannya mengalami kenaikan 15 poin, dari 30 poin menjadi 45 poin.

Total data yang didapat dari *pre-test* dan *post-test* akan diolah melalui SPSS 25 dengan rumus uji Wilcoxon guna mengetahui ada tidaknya perbedaan nilai rata-rata dari dua sampel berpasangan. Sebelum memasuki tahap pengolahan

data, hipotesis pada penelitian ini yakni:

H₀: Tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dengan *post-test* setelah diberikan *treatment*.

H_a: Ada perbedaan rata-rata antara hasil *pre-test* dengan *post-test* setelah diberikan *treatment*.

Kriteria dalam pengambilan kesimpulannya, yakni apabila nilai Sig (2-Tailed) < 0,05, maka H₀ ditolak dan menerima H_a. Sebaliknya, apabila nilai Sig (2-Tailed) > 0,05, maka H₀ diterima dan H_a ditolak. Berikut ini merupakan hasil uji wilcoxon:

Tabel 8. Hasil Uji Wilcoxon

	<i>Post-test – Pre-test</i>
Z	-3,075 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.002
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on negative ranks.	

Data hasil *output* uji Wilcoxon menggunakan SPSS 25 di atas menunjukkan bahwa asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,002, sehingga $p < 0,05$ atau $0,002 < 0,05$. Karena hasil dari signifikasi lebih kecil dari 0.05 maka H₀ ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan rata-rata antara *pre-test* dengan *post-test* yang mengalami kenaikan nilai skornya pada hasil *post-test*. Dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi *Augmented Reality* efektif digunakan

untuk meningkatkan kreativitas anak usia 5-6 tahun.

5. Evaluation

- a. Evaluasi formatif dilakukan di setiap tahap ADDIE. Berikut ini adalah penjelasannya:
 - 1) *Analyze*

Evaluasi dari tahapan analisis memberikan kesimpulan bahwa cara untuk meningkatkan kreativitas pada anak usia 5- 6 tahun menggunakan media buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi

*Augmented Reality.*2) *Design*

Evaluasi dari tahapan desain memberikan kesimpulan bahwa isi dari media juga harus memperhatikan pemilihan warna dan gambar sesuai dengan karakteristik anak agar lebih menarik untuk digunakan.

3) *Development*

Sebelum menuju ke tahap penerapan, hasil penilaian instrumen dari ahli materi dan ahli media memberikan persentase dengan kategori layak digunakan, dengan adanya revisi dari ahli media. Revisi dari ahli materi dilakukan untuk membenarkan penggunaan *font* dan huruf kapital yang digunakan pada keterangan gambar AR. Revisi dari ahli media dilakukan yaitu penghapusan halaman cara penggunaan *QR-Code* untuk diletakkan pada buku panduan.

4) *Implementation*

Pada kegiatan *pre-test* rata-rata anak belum mampu membuat sesuatu dengan idenya sendiri dan belum percaya diri dalam mengungkapkan hasil karyanya. Namun, ketika pemberian *treatment*, anak sangat antusias, tertarik, percaya diri dalam mengekspresikan ide dan imajinasinya. Hal ini dibuktikan

dengan respon anak ketika ditunjukkan gambar AR yang menjelaskan bahwa itu sebuah *magic*, pewarnaan gambar tidak meniru dari gambar yang disajikan pada gambar AR, dan percaya diri saat mengungkapkan gambar imajinasinya.

- b. Evaluasi sumatif, guna mengetahui hasil akhir dari penelitian pengembangan. Adapun hasil akhirnya, yakni media DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi *Augmented Reality* efektif dan dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan kreativitas anak.

PEMBAHASAN

Kreativitas anak merupakan kemampuan anak dalam mengekspresikan segala kemampuan berpikirnya dalam memadukan ide lama dengan ide baru sehingga terciptalah pemahaman baru dan yang menjadikan aspek perkembangan kognitif berada pada tingkatan paling tinggi¹³. Pada pembelajaran anak usia dini banyak cara untuk meningkatkan kreativitas anak usia dini, salah satunya adalah dengan kegiatan menggambar bebas dan mewarnai¹⁴. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh¹⁵ ditemukan bahwa kegiatan menggambar dan mewarnai dapat sebagai

¹³ Gatot Iwan Kurniawan and Dani Dagustani, "Literasi Berpikir Kreatif Dan Pengenalan Program Santripreneur Di Pesantren Miftahul Jannah," *Warta LPM* 24, no. 3 (2021): 571–80, <https://doi.org/10.23917/warta.v24i3.12637>.

¹⁴ Setiawan, Deni, Ita Kris Hardiyani, Agvely Aulia,

and Arif Hidayat. "Memaknai Kecerdasan Melalui Aktivitas Seni: Analisis Kualitatif Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6, no. 5 (2022): 4507–18. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2521>

¹⁵ Husnaini, Nani, and Jumrah. "Kegiatan Mewarnai

bentuk pemicu kreativitas anak, dimana anak menggoreskan sebuah goresan bentuk, pola, dan gambar, serta melakukan goresan warna pula pada ketiga unsur tersebut sehingga terciptalah sebuah kreasi seni. Pendapat tersebut didukung dengan pernyataan dari ¹⁶ yang menyatakan bahwa *Augmented Reality* (AR) adalah pendekatan yang sempurna untuk meningkatkan atau mengembangkan kreativitas. Maka, dikembangkan buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi AR untuk meningkatkan kreativitas anak sesuai dengan permasalahan dari hasil observasi lapangan.

Media buku DnC *DnC (Drawing and Colouring)* terintegrasi *Augmented Reality* (AR) merupakan pengembangan media yang disajikan dengan kombinasi cetak dan visual gerak (lembar kegiatan anak yang diintegrasikan AR). Media ini juga dilengkapi dengan buku panduan penggunaan *QR-Code* AR yang akan memudahkan guru/pendamping dalam menunjukkan visualisasi gambar *full-colour* yang akan diwarnai anak dalam buku. Media ini juga memperhatikan unsur segi estetika, yang meliputi tata susun, penegasan, keselarasan, proporsi, representatif gambar, rancangan komposisi respresentatif, pemanfaatan warna yang disesuaikan dengan karakteristik anak, sehingga dapat menarik minat anak dan

memudahkannya untuk memahami isi buku.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori yang dipaparkan oleh Hurlock dalam ¹⁷ terkait faktor pendukung perkembangan kreativitas. Pertama adalah waktu, dimana ketika pemberian kegiatan *pre-test*, *treatment*, maupun *post-test*, anak diberikan waktu dalam menuangkan idenya. Kedua adalah kesempatan menyendiri, anak diberikan ruang untuk tidak berinteraksi dengan teman-temannya atau dilakukan satu per satu ketika melakukan kegiatan (*pre-test*, *treatment*, dan *post-test*). Ketiga adalah dorongan, selama melakukan kegiatan (*pre-test*, *treatment*, dan *post-test*) anak diapresiasi terhadap apa yang mereka ekspresikan atau guru berusaha menghindari kata-kata yang tidak membangun. Terakhir adalah sarana, anak telah diberikan sarana berupa media yang menunjang dalam meningkatkan kreativitasnya, yaitu melalui buku DnC (*Drawing and Colouring*) terintegrasi teknologi *Augmented Reality*. Pernyataan terakhir didukung oleh pendapat ¹⁸ yang menjelaskan bahwa kreativitas dapat terdorong adalah dengan adanya guru dalam menyediakan sarana dan prasarana pengembangan keterampilan dalam membuat karya yang kreatif.

Lalu, penelitian ini juga didukung oleh

Sebagai Stimulasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini” 3, no. 2 (2019): 112–33. <https://doi.org/10.19109/ra.v3i2.4477>.

¹⁶ Sing, Angeline Lee Ling, Awang Asri Awang Ibrahim, Ng Giap Weng, Muzaffar Hamzah, and Wong Chun Yung. “Design and Development of Multimedia and Multi-Marker Detection Techniques in Interactive

Augmented Reality Colouring Book.” Lecture Notes in Electrical Engineering 603 (2020): 605–16. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0058-9_58.

¹⁷ Karina & Anwar (2022)

¹⁸ Maulana and Farida, “Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini Revolusi 4.0,” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2019.

beberapa penelitian terdahulu, yaitu penelitian oleh ¹⁹, berjudul “Difusi Inovasi Aplikasi Quiver 3-D Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini”. Penelitian tersebut menghasilkan muatan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang terdapat pada aplikasi Q-3D dalam aktivitas mewarnai memberikan penawaran menarik dengan menghadirkan gambar visual dunia maya yang dibentuk dalam animasi 3-D menjadi lingkungan nyata dengan bantuan *smartphone* atas gambar yang dibuat dan diwarnai, sehingga mampu mengembangkan kreativitasnya. Kemudian pada penelitian ²⁰, berjudul “Teknologi *Augmented Reality* (AR) dalam Mengembangkan Kreativitas Pada Anak Usia Dini Pada Masa Covid-19” menghasilkan hasil bahwa teknologi *Augmented Reality* sangat berperan penting dalam pengembangan kreativitas pada anak karna dapat menarik dan perhatian minat belajar anak serta menambah imajinasi kreativitas pada anak. Dari sini, dapat ditarik kesimpulan bahwa media yang diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* dapat membantu meningkatkan kreativitas anak.

¹⁹ Fatmawati, N, and Kisno K. “Difusi Inovasi Aplikasi Quiver 3-D Berbasis Teknologi *Augmented Reality* Pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini.” *Kiddo : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2023): 29–48. <https://doi.org/10.19105/kiddo.v4i2.9929>.

²⁰ Puspawati, Dera, and Suyadi Suyadi. “Teknologi

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai media buku *DnC (Drawing and Colouring)* yang terintegrasi *Augmented Reality*. Simpulan yang didapat yaitu:

1. Media buku *DnC* terintegrasi AR untuk meningkatkan kreativitas anak merupakan kombinasi media cetak terdiri dari 26 lembar dan media digital (visual gerak) dari penggunaan *QR-Code*.
2. Media buku *DnC (Drawing and Colouring)* terintegrasi *Augmented Reality* layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli materi sebesar 88% dan ahli media 92%
3. Media buku *DnC (Drawing and Colouring)* terintegrasi *Augmented Reality* efektif digunakan untuk meningkatkan kreativitas anak berdasarkan hasil uji efektifitas dengan uji Wilcoxon menggunakan SPSS yang menyatakan hasilnya skor asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,002 sehingga $p < 0,05$ atau $0,002 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Costa, A, R Lima, and S Tamayo. “Eva: A Virtual Pet In *Augmented Reality*.” *Symposium on Virtual and Augmented Reality*, 2019. <https://doi.org/10.1109/SVR.2019.00024>.
- David, and Sibrani. “Pendidikan Anak Usia Dini.” *Jurnal Luar Ruang Dan Dalam FTSP* 2, no. 2 (2022): 18–28.
- Dharmawan, Johan, and Eka Rahayu

Augmented Reality Dalam Mengembangkan Kreativitas Pada Anak Usia Dini Pada Masa Covid-19. *Aulad: Journal on Early Childhood* 5, no. 1 (2022): 87–92. <https://doi.org/10.31004/aulad.v5i1.324>.

- Setyaningsih. "Pengaruh Penggunaan Teknologi Augmented Reality Live Texturing Pada Pembelajaran Mewarnai Anak Usia Dini Di Paud Holistik Integratif El-Fath Sumenep." *Alpen: Jurnal Pendidikan Dasar* 5, no. 2 (2022): 69–86. <https://doi.org/10.24929/alpen.v5i2.98>.
- Fadhilla, Fajar, and Alvi Dyah Rahmawati. "Pengembangan Kreativitas Anak Kelompok B Melalui Teknik Gradiasi Mewarnai Di RA . Wardatul Muna Madiun Development of Children ' s of Group B Creativity Trought Gradiaton Coloring Techniques at Wardatul Muna Of Kindergarten Madiun Institut Agama Islam Sun." *Journal of Psychology and Child Development* 1, no. 2 (2021): 1–12.
- Husnaini, Nani, and Jumrah. "Kegiatan Mewarnai Sebagai Stimulasi Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini" 3, no. 2 (2019): 112–33. <https://doi.org/10.19109/ra.v3i2.4477>.
- Karina, Siti, and Aang Solahudin Anwar. "Meningkatkan Kreativitas Melalui Kegiatan Mewarnai Di Sd Negri Rangdumulya 1." *Jurnal Pengabdian Mahasiswa* 2, no. 1 (2022): 3811–20.
- Kurniawan, Gatot Iwan, and Dani Dagustani. "Literasi Berpikir Kreatif Dan Pengenalan Program Santripreneur Di Pesantren Miftahul Jannah." *Warta LPM* 24, no. 3 (2021): 571–80. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i3.12637>.
- Luh, Ni, and Putu Ekayani. "Pentingnya Penggunaan Media Siswa." *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, no. March (2021): 1–16. https://www.researchgate.net/profile/Putu-Ekayani/publication/315105651_PENTINGN_YA_PENGGUNAAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_UNTUK_MENINGKATKAN_PRESTASI_BELAJAR_SISWA/links/58ca607eaca272a5508880a2/PENTINGNYA-PENGGUNAAN-MEDIA-PEMBELAJARAN-UNTUK-MENINGKATKAN-PRESTASI-
- Maulana, and Farida. "Pengembangan Kreativitas Anak Usia Dini Revolusi 4.0." *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2019.
- Rohanah, Siti, Sri Watini, Program Studi, Pendidikan Anak, Usia Dini, Universitas Panca, Sakti Bekasi, Universitas Panca, and Sakti Bekasi. "Meningkatkan Keterampilan Motorik Halus Melalui Kegiatan Mewarnai Dengan Model ATIK Pada Kelompok B Di RA Manarul Huda" 08, no. September (2022): 1725–36.
- Supriadi. *Implementasi Dan Inovasi Kurikulum PAUD 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Vidatul Zummiassa, Armia, Sri Widayati, and Muhammad Reza. "Pengembangan Media Lift the Flap Book Untuk Meningkatkan Kemampuan Konsep Penjumlahan 1-5 Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Program Studi PGRA* 9 (2023): 66–78.
- Widayati, Sri, and Kartika Rinakit Adhe. *Media Pembelajaran PAUD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020.