

# Desain Buku Aktivitas Anak Usia Dini Berbasis *Augmented Reality*

Sabar, S.Pd., M.Pd., Mutiara Fhatrina, S.Pd., M.M.

Institut Teknologi Mojosari

[sabar@itmnganjuk.ac.id](mailto:sabar@itmnganjuk.ac.id), [fhatrina.mutiara@gmail.com](mailto:fhatrina.mutiara@gmail.com)

## Abstrak

Buku aktivitas anak merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk melatih berbagai kemampuan anak. Konten pada buku tersebut menyajikan kegiatan interaktif yang melibatkan peran anak seperti; kegiatan mewarnai, menyambungkan titik, labirin, menulis, dan lainnya. Konsep dasar pada proses pengembangannya harus sesuai dengan karakteristik anak usia dini sebagai pengguna media dalam pembelajaran anak. Pilihan pengembangan media ini sangat memungkinkan untuk diintegrasikan dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Teknologi AR diwujudkan dalam sebuah paket aplikasi serta buku aktivitas anak dengan sajian konten statis dan dinamis secara maya dan *real time*. Konsep interaktif dalam pembelajaran anak usia dini menggunakan teknologi AR menjadi bentuk inovasi dalam dunia pendidikan sebagai sarana penyampaian pesan secara visual kepada anak. *Augmented Reality* juga mampu merangsang anak untuk berpikir secara kritis karena menyampaikan objek yang disajikan seolah nyata. Penelitian ini menggunakan metode *literature review*, dengan tujuan memberikan gagasan penerapan teknologi *Augmented Reality* pada pengembangan buku aktivitas anak usia dini.

Kata kunci: Buku aktivitas anak, Anak Usia Dini, Augmented Reality

## I. Pendahuluan

Anak usia dini merupakan salah satu tahapan dalam kehidupan manusia yang mana mengalami perkembangan kecerdasan dalam hidupnya. Menurut Khaironi (2018) Anak usia dini merupakan anak yang berada dalam rentang usia 0-6 tahun. Hal ini juga diperkuat oleh Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20/2023 ayat 1 yang menyebutkan bahwa anak usia dini merupakan anak yang masuk rentang usia 0-6 tahun. Pendapat lain mengenai anak usia dini dikemukakan oleh Hurlock dalam Safrudin (2017:2) yaitu kategori anak usia dini atau taman kanak-kanak awal atau prasekolah yang tercakup dalam usia 2-6 tahun. Dalam masa usia dini, anak mengalami perkembangan kecerdasan yang cukup signifikan. Berdasarkan hasil penelitian, sekitar 40% dari perkembangan manusia terjadi pada usia dini, sehingga masa ini disebut juga sebagai *golden age* atau masa keemasan dalam perkembangan manusia. Oleh karena itu, pada usia ini merupakan usia yang tepat untuk memberikan stimulasi perkembangan yang sebaik-baiknya.

Perkembangan anak usia dini terdiri dari lima aspek utama, yaitu perkembangan fisik motorik, perkembangan kognitif, perkembangan bahasa, perkembangan sosial emosional, dan perkembangan nilai agama dan moral. Kelima aspek ini sangat penting untuk dapat mendukung perkembangan anak usia dini secara maksimal dalam mempersiapkan diri melaju pada jenjang kehidupan yang lebih tinggi.

Salah satu kemampuan perkembangan anak penting adalah kognitif. Perkembangan kognitif sendiri dapat dikatakan sebagai perkembangan kecerdasan pada anak. Menurut Desmita (2005:103) perkembangan kognitif adalah salah satu aspek perkembangan manusia yang berkaitan dengan bagaimana individu tersebut memikirkan lingkungannya. Dalam kata lain, perkembangan kognitif adalah bagaimana anak menggunakan intelektualnya untuk dapat mengadaptasi pengetahuan baru dari lingkungannya. Untuk dapat mengasah kemampuan kognitif pada anak, dapat dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah buku aktivitas anak. Buku aktivitas anak merupakan buku yang berisi kegiatan interaktif yang dapat digunakan oleh anak pada kegiatan belajar sehari-hari. Kegiatan interaktif yang ada dalam buku aktivitas anak dapat berupa kegiatan, mengenal pola dan bentuk, mengenal warna, mengenal huruf dan angka, dan masih banyak lagi. Cara penyajian kegiatan interaktif juga beragam, seperti dengan mewarnai, menghubungkan titik (*dot to dot*), labirin, menggambar, menggantung, dan lainnya.

Buku aktivitas anak menjadi salah satu pilihan bagi guru maupun orang tua dalam mewujudkan kegiatan belajar bagi anak di rumah. Hal ini karena buku aktivitas berisi kegiatan yang lengkap dalam satu buku, sehingga praktis untuk digunakan. Selain itu, buku aktivitas juga memuat ilustrasi yang menarik, sehingga anak dapat dengan mudah menyukainya.

Perkembangan teknologi saat ini memiliki dampak yang signifikan dalam segala bidang kehidupan manusia, termasuk salah satunya dalam bidang pendidikan anak usia dini. Salah satu contohnya adalah *Augmented Reality*. *Augmented Reality* sendiri merupakan teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi menjadi keadalam realitas yang dapat diproyeksikan secara real time (Aditama:2019). Penggunaan *Augmented Reality* memiliki dampak yang positif bagi anak usia dini, hal ini karena kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep abstrak.

Dalam pemanfaatannya, *Augmented Reality* dapat digabungkan dengan berbagai media pembelajaran lainnya. Menurut Adrian dalam Nurmanto (2020) menjelaskan bahwa pemanfaatan *Augmented Reality* dengan media pembelajaran lainnya dapat menjadikan kegiatan belajar bersama anak menjadi lebih interaktif.

Pengembangan buku aktivitas anak berbasis *Augmented Reality* dapat menjadi salah satu inovasi dalam media pembelajaran anak usia dini. *Augmented Reality* dapat membantu untuk memvisualkan objek yang terdapat dalam buku aktivitas anak, sehingga membantu anak untuk dapat berpikir lebih kritis yang bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan kognitifnya.

## II. Kajian Literatur

### Perkembangan Anak Usia Dini

Anak usia dini merupakan satu tahapan dalam perkembangan manusia yang mana disebut juga dalam masa *golden age*. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20/2003 ayat 1 menegaskan bahwa anak usia dini merupakan anak yang berada dalam rentang usia 0-6 tahun, dimana usia ini adalah tahapan perkembangan diri anak yang signifikan. Dalam sebuah penelitian menyebutkan bahwa pengembangan otak pada manusia sebesar 40% terjadi dalam tahap usia dini. Oleh karena itu, usia dini menjadi saat yang tepat untuk memberikan stimulus kepada anak untuk mengembangkan kemampuannya secara maksimal.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh Parham dan Mailloux, (dalam Rosinayah, 2021) yang menjelaskan bahwa tahun-tahun pertama sebelum anak-anak sekolah adalah masa dimana integrasi sensorimotorik anak berkembang pesat ketika anak dapat berinteraksi dengan lingkungan. Sehingga dengan memberikan stimulasi yang tepat, anak dapat mengembangkan kemampuannya secara aktif yang nantinya dapat bermanfaat dalam memasuki dunia sekolah.

Anak usia dini memiliki lima tugas perkembangan yang dapat distimulasi untuk peningkatan kemampuannya. Lima tugas perkembangan tersebut adalah perkembangan kognitif, perkembangan fisik motorik, perkembangan bahasa, perkembangan nilai agama dan moral, serta perkembangan sosioemosional. Salah satu tugas perkembangan yang penting adalah perkembangan anak secara kognitif.

Perkembangan kognitif adalah Menurut Brewer dalam Sutisna (2020: 4) mendefinisikan kognitif sebagai bagian dari mengarah pada cara berpikir anak serta kemampuan anak untuk dapat membuat sebuah alasan (*reasoning*). Perkembangan kognitif lebih dirinci oleh Berk sebagai aktivitas yang terjadi dalam ranah intelektual, yaitu atensi (*attention*), memori (*memory*), pengetahuan akademik dan pengetahuan sehari-hari (*academic and everyday knowledge*), pemecahan masalah (*problem solving*), imajinasi (*imagination*), kreativitas (*creativity*), dan bahasa (*language*). Berdasarkan pada definisi tersebut, perkembangan kognitif lebih mengarah pada perkembangan anak secara intelektual dan kemampuannya untuk dapat berpikir.

Menurut Piaget, kemampuan kognitif dikembangkan melalui proses adaptasi. Adaptasi sendiri merupakan proses penyesuaian diri terhadap lingkungannya, dimana anak

menggunakan kemampuannya untuk dapat menafsirkan keadaan disekitarnya, dan mengambil pengalaman baru yang juga menjadi pengetahuan baru untuk dirinya. Selain itu, ada tiga konsep dalam proses kognitif menurut Piaget (dalam Sutisna, 2020:16), yaitu proses asimilasi (*assimilation*), akomodasi (*accommodation*), dan ekuilibrium (*equilibrium*).

Proses asimilasi yaitu menempatkan informasi ke dalam skema atau kategori yang sudah ada (Sutisna, 2020:16). Hal ini berarti bagaimana cara yang digunakan untuk anak dapat mendeskripsikan kembali pengetahuan baru yang dimilikinya. Dalam proses asimilasi ini, pemikiran anak diajak untuk membangun pengetahuan baru dan berkembang menjadi hal yang lebih kompleks. Sedangkan, akomodasi didefinisikan sebagai cara yang digunakan oleh anak untuk dapat menambah pengetahuan baru dari pengetahuan lama yang ada. Proses yang terakhir adalah ekuilibrium adalah mekanisme yang diusulkan oleh Piaget untuk menjelaskan bagaimana konsep berpikir anak-anak bergeser pada tingkatan berpikir yang lebih kritis. Pada tahapan ekuilibrium, berarti anak mengalami konflik antara pengetahuan lama dan pengetahuan baru yang dimiliki, sehingga anak membuat kategori lain untuk pengetahuan baru yang didapatkan.

Kematangan aspek perkembangan kognitif pada anak usia dini berpengaruh pada kesiapan anak untuk melanjutkan jenjang pendidikan ke arah yang lebih tinggi. Suminah, dkk (2015: 31) Ruang lingkup aspek perkembangan kognitif yang dapat diketahui dalam kurikulum pendidikan anak usia dini K-13, sebagai berikut:

1. Belajar dan pemecahan masalah : yaitu belajar untuk mampu memecahkan masalah sederhana yang ada dalam kehidupan sehari-hari.
2. Berpikir logis : yaitu mengenal berbagai perbedaan, pola, klasifikasi, dan sebab akibat.
3. Berpikir simbolik : yaitu mengenal dan menyebutkan lambing bilangan serta penggunaannya dalam sehari-hari.

Untuk dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada anak, dapat menggunakan berbagai media pembelajaran. Guru juga harus memiliki program yang menarik untuk mendukung anak mengeksplorasi kemampuan kognitifnya.

### **Buku Aktivitas Anak**

Buku aktivitas anak adalah buku yang ditujukan untuk anak. Dalam buku ini terdapat berbagai aktivitas seru yang interaktif untuk anak dapat mengembangkan kemampuan anak dalam bidang kognitif maupun motorik. Buku ini biasanya ditujukan pada usia dini mulai usia 3-6 tahun atau jenjang usia Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

Buku aktivitas anak dirancang interkatif dengan adanya aktivitas yang membuat anak dapat mengerjakan atau memecahkannya. Aktivitas interaktif yang ada dalam buku aktivitas anak adalah kegiatan mewarnai, menggambar, menghubungkan titik-titik (*dot to dot*), *puzzle*, labirin atau *maze*, menebali garis, dan lainnya. Setiap aktivitas dibuat berbeda tiap halamannya agar anak tidak merasa bosan.

Buku aktivitas anak ini dirancang sesuai dengan tujuan peruntukkan buku tersebut. Setiap buku aktivitas disesuaikan dengan tahapan belajar sesuai dengan perkembangan usia anak. Aktivitas dalam buku ini juga dilengkapi dengan kalimat perintah sederhana yang dapat memudahkan anak untuk belajar secara mandiri. Penggunaan kalimat perintah dalam membuat buku aktivitas harus memerhatikan beberapa hal sebagai berikut (Watiek Ideo, 2022:13)

1. Semakin dini usia pembaca yang ingin dituju, semakin sedikit kalimat yang digunakan.
2. Menghindari penggunaan kata-kata yang sulit agar anak mudah memahami cerita yang ingin disampaikan.
3. Menghindari penggunaan kata yang terlalu bertingkat.
4. Memperhatikan kaidah penulisan dengan benar, seperti penggunaan tanda baca, huruf kapital, dan aturan dasar lainnya.
5. Menghindari penggunaan kalimat yang mengandung unsur kekerasan, pornografi, atau ujaran kebencian terkait SARA.

Selain itu, buku aktivitas juga dilengkapi dengan ilustrasi yang menarik. Hal ini untuk memudahkan anak belajar mengenal simbol-simbol dan serta objek benda secara visual. Selain itu, adanya ilustrasi juga akan membuat anak merasa tertarik dengan dapat belajar.

Dalam mengembangkan buku aktivitas anak, terdapat beberapa langkah-langkah yang dapat dilakukan, antara lain:

1. Menentukan tujuan jenjang usia target pembaca.
2. Menentukan tema dan tujuan atau kemampuan apa yang hendak dikembangkan dalam buku ini.
3. Menuliskan deskripsi buku.
4. Menuliskan materi isi buku.
5. Membuat *story board* yang berisi kegiatan perhalaman dan deskripsi ilustrasi.
6. Membuat ilustrasi yang sesuai dengan *story board*.

Buku aktivitas anak juga dapat dikombinasikan dengan berbagai perkembangan teknologi yang ada. Penggunaan teknologi ini tentunya untuk mengasah kemampuan literasi digital anak sejak dini, serta kemampuan kognitif untuk lebih kritis.

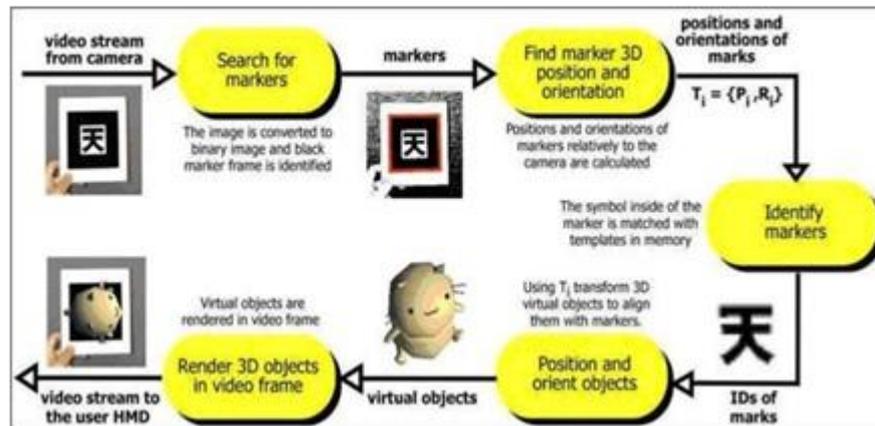
### ***Augmented Reality***

Augmented reality merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan dalam dunia pendidikan. Jacobs dalam Nurmanto (2020) menjelaskan definisi Augmented Reality adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk memvisualisasikan dunia maya sebagai bagian dari dunia nyata yang ada disekitar secara efektif sehingga membuat dunia nyata seakan-akan dapat terhubung dengan dunia maya dan dapat terjadi suatu interaksi. Sejalan dengan pernyataan berikut Burhanudin dalam Nistrina (2021) memberikan definisi Augmented Reality dalam kegiatan pembelajaran ini dapat mengubah informasi menjadi bentuk visual yang mampu menampilkan benda besar, kecil, cepat, lambat, dan dapat dilihat dengan mata telanjang secara jelas tanpa bantuan, sehingga anak dapat menerima pembelajaran secara visual untuk dapat dipahami.

Dari dua definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa Augmented Reality merupakan salah satu teknologi yang dapat menampilkan proyeksi objek maya secara virtual sehingga memungkinkan untuk terjadi interaksi, khususnya dalam kegiatan pembelajaran adalah memberikan pemahaman objek virtual secara nyata. Penerapan Augmented Reality dapat digabungkan dengan buku yang disebut dengan *AR Book*, yaitu menggabungkan buku biasa dengan teknologi AR yang disematkan dalam bentuk QR Code sehingga anak dapat melakukan scan pada kode tersebut untuk menampilkan gambar.

Pemanfaatan Augmented Reality dalam kegiatan pembelajarannya merupakan salah satu inovasi yang patut untuk dikembangkan. Augmented Reality memberikan pengalaman belajar yang baru bagi anak. Tidak hanya menampilkan gambar secara dua dimensi dalam kertas, Augmented Reality dapat memproyeksikan secara virtual dalam *real time* sehingga anak dapat mempelajari lebih rinci yang tentunya juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Prinsip kerja *Augmented Reality* dapat dijelaskan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Ilustrasi Langkah kerja Augmented Reality. (sumber: <https://socs.binus.ac.id/2019/12/09/augmented-reality/>)

Langkah-langkah dalam menerapkan *Augmented Reality* sebagai berikut:

1. Kamera menangkap data dari *marker* dan mengirimkan melalui komputer.
2. Software dalam computer akan melacak bentuk kotak marker dan mendeteksi beberapa video yang ada pada *frame* berikut.
3. Jika kotak telah ditemukan, maka software dapat melakukan perhitungan secara matematis untuk mendapatkan ID atau kode.
4. Setelah selesai, maka gambar dapat diproyeksikan secara nyata lewat *scan code*.

### III. Metode

Dalam tahapan ini, akan dijelaskan tahapan dalam mendesain buku aktivitas berbasis *Augmented Reality*. Desain buku aktivitas sebagai media pembelajaran melalui beberapa tahapan, sebagai berikut:

#### 1. Analisa kebutuhan

Dalam tahapan ini, analisa kebutuhan tentang kebutuhan buku aktivitas anak.

#### 2. Mendeskripsikan subjek

Dalam tahapan ini adalah mendeskripsikan subjek yang menjadi target dalam pembuatan buku aktivitas ini. Jelaskan tentang rentang usia, karakteristik anak, dan tahapan perkembangan apa yang dapat dilatihkan dalam buku aktivitas ini.

#### 3. Menentukan tema buku

Tentukan tema buku aktivitas yang ingin dikembangkan, sebagai contoh belajar sains, tumbuhan, hewan, antariksa, atau buku aktivitas calistung dasar.

#### 4. Mendeskripsikan tujuan buku

Deskripsikan tujuan buku sesuai dengan tema dan subjek.

#### 5. Menentukan materi buku

Materi apa saja yang ingin dikembangkan dalam buku aktivitas ini. Sebagai contoh, materi pengenalan pola dan bentuk yang bisa dengan objek gambar.

#### **6. Membuat *story board***

Membuat *story board* atau naskah buku. Tujuan dari pembuatan *story board* adalah untuk melihat kesesuaian antara tujuan, materi, aktivitas yang dikembangkan, serta ilustrasi yang diharapkan.

#### **7. Mendeskripsikan ilustrasi**

Tuliskan deskripsi ilustrasi dengan sejelas mungkin. Berikan keterangan mengenai latar belakang gambar untuk dapat memperlihatkan keterangan waktu dan tempat. Selain itu jelaskan mengenai tokoh yang ingin dihadirkan, beri deskripsi mengenai usia, karakter secara fisik dan ekspresi. Beri penjelasan juga mengenai detail aktivitas apa yang hendak ditampilkan pada lembar aktivitas.

#### **8. Membuat ilustrasi**

Ilustrasi menjadi bagian penting dalam buku aktivitas anak. Hal ini dikarenakan ilustrasi yang akan menjadi pengantar pesan pembelajaran kepada anak. Ilustrasi akan dibuat oleh ilustrator sesuai dengan deskripsi yang dituliskan pada *story board*. Perhatikan bagian ilustrasi agar sesuai dengan tahapan perkembangan anak dan tidak mengacu pada SARA.

#### **9. Menerjemahkan ilustrasi menjadi *QR code Augmented Reality***

Tentukan gambar yang ingin dipelajari lebih detail oleh anak melalui *Augmented Reality*. Pastikan gambar tersebut memiliki detail yang menarik untuk anak pelajari lebih lanjut. Selain itu, tuliskan tujuan yang hendak dicapai dalam lembar aktivitas yang memuat *Augmented Reality*, sehingga memudahkan untuk memberikan penilaian kesesuaian tujuan penggunaan gambar dengan pengetahuan baru yang dimiliki oleh anak.

### **IV. Kesimpulan**

Buku aktivitas anak merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan anak, utamanya dalam kemampuan kognitif anak. Penerapan teknologi *Augmented Reality* dengan tujuan menampilkan proyeksi gambar dua dimensi menjadi bentuk gambar nyata secara *real time*. Hal ini dapat melatih anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Artikel ini juga menghasilkan kerangka dalam pengembangan buku aktivitas anak berbasis *Augmented Reality* yang mana dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang digunakan oleh guru, penulis buku anak, atau orang tua yang ingin mengembangkan pilihan media

pembelajaran interaktif untuk anak. Dengan adanya teknologi *Augmented Reality* dalam buku aktivitas tentunya akan meningkatkan rasa antusias anak dalam belajar.

## V. Referensi

- Aditama, dkk. 2019. *Augmented Reality dalam Multimedia Pembelajaran*. Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SINADA) Vol 2. Februari.
- Akridana, Andi Deden, dkk. *Perancangan Dan Implementasi Prototype Kampus Teknik Gowa Berbasis Augmented Reality*.  
<https://cot.unhas.ac.id/library/librarian/pdf/69JURNAL%20PERANCANGAN%20AN%20IMPLEMENTASI%20PROTOTYPE%20KAMPUS%20TEKNIK%20GOWA%20BERBASIS%20AUGMENTED%20REALITY.pdf>
- Aziz, Safrudin. 2017. *Strategi Pembelajaran Anak Usia Dini*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Ideo, Watiek, dkk. *Ingin Menjadi Penulis Buku Anak? Wajib Baca Buku Ini*. Surabaya: MW Publishing.
- Khaironi, Mulianah. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jurnal Golden Age Hamzanwadi University. Vol. 3 No. 1, Juni 2018, Hal. 1-12. E-ISSN : 2549-7367
- Mustaqim, Ilmawan. *Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan. Vol 13 No 2 Juli 2016 Hal 174. ISSN: 2541-0652.
- Nistrina, Khilda. *Penerapan Augmented Reality dalam Media Pembelajaran*. Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA Volume 03 Nomor 01, Juni 2021. ISSN:2716-4195.
- Nurmanto, Dian, dkk. *Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Aplikasi Magic Book Pengenalan Profesi Untuk Pendidikan Anak Usia Dini*. Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA). Vol. 1, No. 1 2020, Page 36-42.
- Rahman, Ulfiani. *Karakteristik Perkembangan Anak Usia Dini*. Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan 12(1). 46-57.  
Doi: <https://doi.org/10.24252/lp.2009v12n1a4>.
- Rosiyannah, dkk. *Pengembangan Media Stimulasi Sensori Anak Usia 4-6 Tahun Berbasis Aktivitas Bermain Tujuh Indera*. Volume 5 Issue 1 (2021) Pages 941-957. Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. ISSN: 2549-8959 (Online).
- Suciliyana, Yolinda, dkk. *Augmented Reality sebagai Media Pendidikan Kesehatan Untuk Anak Usia Sekolah*. JURNAL SURYA MUDA, 2(1), 2020. e-ISSN 2656-825x.
- Suryana, Dadan. 2018. *Pendidikan Anak Usia Dini: Stimulasi dan Perkembangan Anak*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

Sutisna, Icam, dkk. 2020. Metode Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini. Gorontalo:  
UNG Press.

Yudha Saputra dan Rudyanta. 2004. Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan  
Keterampilan Anak TK. Bandung: Depdiknas.