



Pengembangan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Mengenal Binatang Laut

Febriyanti Utami^{1✉}, Rukiyah², Windi Dwi Andika³

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sriwijaya

DOI: [10.31004/obsesi.v5i2.933](https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.933)

Abstrak

Materi binatang laut selama ini dikenalkan oleh guru hanya menggunakan buku, majalah anak, dan gambar. Pada umumnya anak akan cepat merasa bosan dan susah fokus pada materi apabila hanya menggunakan media buku, majalah dan gambar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi mengenal binatang laut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian pengembangan *Research & Development* (R&D). Prosedur penelitian yang dilakukan dalam pengembangan ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan yang dikembangkan oleh Borg and Gall dengan pembatasan. Subjek penelitian ini adalah anak usia dini pada kelompok B di RA Perwanida IV. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, lembar angket dan lembar observasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini teknik analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan pada materi pengenalan binatang laut bagi anak usia dini kelompok B di RA Perwanida IV.

Kata Kunci: *flashcard*; *augmented reality*; binatang laut

Abstract

The teachers only introduce sea animal material using books, children's magazines, and pictures. In general, children will quickly feel bored and find it difficult to focus on the material if they only use books, magazines, and pictures as media. This study aims to develop augmented reality-based flashcard media on sea animal recognition material. The research method used in this research is Research & Development (R&D) development research. The research procedure carried out in this development was adapted from the development steps developed by Borg and Gall with restrictions. The subjects of this study were early childhood in group B in RA Perwanida IV. Data collection was carried out by interview, questionnaire, and observation sheets. The data analysis technique used in this research is qualitative analysis techniques and quantitative analysis. The results showed that the developed augmented reality-based flashcard media met the valid, practical, and effective criteria for use in sea animal recognition material for early childhood group B in RA Perwanida IV.

Keywords: flashcards, augmented reality, sea animals

Copyright (c) 2021 Febriyanti Utami, Rukiyah, Windi Dwi Andika

✉ Corresponding author :

Email Address : febriyantiutami@fkip.unsri.ac.id (Palembang, Indonesia)

Received 30 November 2020, Accepted 31 Desember 2020, Published 5 Januari 2021

PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah individu yang berada pada rentan usia 0-6 tahun dan dalam masa pertumbuhan yang pesat dan mendasar untuk kehidupan selanjutnya. Dalam pelaksanaan pembelajaran anak usia dini menganut pendekatan bermain sambil belajar. Dengan bermain anak dapat menstimulasi indra tubuhnya dan mengeksplorasi dunia sekitarnya. Selain itu, seperti yang dikemukakan oleh Piaget (Suparno, 2001) cara berfikir anak usia dini pada rentan usia 2-7 tahun atau usia taman kanak-kanak berada pada tahap praoperasional. Selanjutnya pendapat (Santrock, 2012: 251) menyatakan bahwa pemikiran anak pada tahap ini masih kacau dan belum terorganisasi dengan baik. Pada tahap ini anak belajar mengenai sesuatu hal melalui benda-benda konkret yang ada di sekitarnya yang dapat atau hal-hal yang divisualisasikan melalui media pembelajaran.

Namun kenyataannya di lapangan, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Raudatul Athfal (RA) Insani Taqwin dan Raudatul Athfal (RA) Perwanida IV Palembang, proses pembelajaran yang dilakukan masih jarang menggunakan media atau benda-benda konkret, terlebih dalam mengenalkan materi yang memang dirasa sulit dihadirkan secara nyata di kelas. Contohnya pada materi mengenal binatang laut pada Tema Binatang. Materi mengenal binatang laut ini merupakan salah satu konten dalam pembelajaran sains pada anak usia dini yang dikenalkan dalam pembelajaran dan termuat dalam kurikulum di RA Insani Taqwin dan RA Perwanida IV Palembang. Eshach & Fried (2005) mengemukakan bahwa pembelajaran sains harus diajarkan pada anak usia dini, karena hal ini akan mendorong anak untuk mengamati dan berpikir tentang konsep ilmiah dalam kehidupan. Konten yang disajikan dalam pembelajaran sains juga harus sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak usia dini (Halimatus et al., 2019). Untuk itu materi mengenal binatang laut dipilih peneliti dalam penelitian ini.

Media pembelajaran yang diterapkan di kedua lembaga tersebut hanya menggunakan buku, majalah anak, dan gambar. Penggunaan media tersebut membuat anak cepat merasa bosan dan susah fokus pada materi yang diajarkan oleh guru. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh pendidik juga diperoleh bahwa pendidik pernah menggunakan media berupa kartu angka, namun tidak dilengkapi dengan gambar, sehingga anak masih belum menunjukkan ketertarikannya. Dari permasalahan tersebut, diperlukan sebuah media yang dapat menarik perhatian anak sehingga anak dapat lebih fokus dengan materi yang diajarkan oleh guru. Aprinawati (2017) mengungkapkan bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perbuatan, minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar terjadi pada diri anak. Media pembelajaran saat ini kerap sekali berhubungan dengan kemajuan dan perkembangan teknologi dunia (Asilestari, 2016). Salah satunya yaitu media *flash card* yang dikembangkan dengan *augmented reality*.

Sejalan dengan perkembangan teknologi saat ini, pendidik dapat menghadirkan sesuatu yang sulit untuk dihadirkan di kelas dengan memanfaatkan teknologi tersebut, salah satunya yaitu dengan *augmented reality*. Dari hasil penelitian Oranç & Kuntay (2019 : 106) menyatakan bahwa dengan *augmented reality*, pengguna dapat secara bersamaan berinteraksi baik dengan yang nyata dan yang virtual. Hal ini menjadikan *augmented reality* menjadi sarana hiburan dan pembelajaran yang menarik bagi anak. Sejalan dengan pendapat tersebut, Cascales et al. (2013: 421) mengemukakan "*augmented reality has been touted as one of the most exciting emerging technologies for education, became a powerful and motivating tool that can involve multiple senses of students using the right combination of sound, sight, and touch*". Yang diartikan *augmented reality* telah disebut-sebut sebagai salah satu teknologi yang muncul paling menarik untuk pendidikan, menjadi alat yang kuat dan memotivasi yang dapat melibatkan beberapa indera siswa dengan kombinasi yang tepat antara suara, penglihatan dan sentuhan. Untuk itu peneliti tertarik untuk mengembangkan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi mengenalkan binatang laut, yang memang cukup sulit dihadirkan di kelas melalui benda konkret. Dengan pengembangan media *flashcard* berbasis *augmented reality* ini diharapkan

dapat memudahkan pendidik dalam mengenalkan materi binatang laut dengan media gambar yang dapat divisualisasikan dengan gambar 3D, sehingga dapat membuat anak semakin tertarik dalam proses pembelajaran.

Media *flashcard* merupakan salah satu media hasil teknologi cetak. Chatib (2011) mengungkapkan bahwa media *flashcard* adalah kartu yang berisi gambar atau tulisan yang berhubungan dengan konsep. Definisi lain diungkapkan oleh Arsyad (2011: 119-120) *flashcard* merupakan kartu-kartu kecil yang berisi gambar, teks, atau tanda simbol yang mengingatkan atau mengarahkan siswa kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambar.

Sejalan dengan pendapat di atas, Dina (2011) menyatakan bahwa *flashcard* adalah media pembelajaran dalam bentuk kartu bergambar. Gambar yang ditampilkan dapat berupa gambar tanga atau foto yang sudah ada kemudian ditempelkan pada lembaran-lembaran kartu. Dari beberapa pendapat yang dikemukakan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa media *flashcard* adalah media yang berupa kartu dengan ukuran kecil yang berisi gambar, teks, atau simbol lain yang berhubungan dengan suatu konsep.

Kelebihan dari media *flashcard* dikemukakan oleh Susilana, dan Riyana (2009: 95) diantaranya: (1) mudah dibawa-bawa, dengan ukuran yang kecil. *Flashcard* dapat disimpan ditas bahkan disaku, dapat digunakan dimana saja, di kelas ataupun di luar kelas; (2) praktis, dalam menggunakan media ini guru tidak perlu memiliki keahlian khusus, media ini tidak perlu juga membutuhkan listrik. Jika akan menggunakan kita tinggal menyusun urutan gambar sesuai dengan keinginan kita, jika sudah digunakan tinggal disimpan kembali dengan cara diikat atau menggunakan kotak khusus supaya tidak tercecer; (3) gampang diingat, karakteristik media *flashcard* adalah menyajikan pesan-pesan pendek pada setiap kartu yang disajikan. Sajian pesan-pesan pendek ini akan memudahkan siswa untuk mengingat pesan tersebut; (4) menyenangkan, media *flashcard* dalam penggunaannya bisa melalui permainan. Misalnya siswa secara berlomba untuk mencari sesuai perintah. Selain mengasah kemampuan kognitif juga melatih ketangkasan (fisik). Selain itu, Hotimah (2010) juga menyatakan bahwa keunggulan dari media *flashcard* adalah membantu kemampuan otak kanan untuk mengingat gambar dan kata-kata sebagai komponennya. Pendapat lain dikemukakan oleh (Sadiman et al., 2014: 29) bahwa kelebihan media pembelajaran *flashcard* adalah (1) sifatnya konkret, (2) gambarnya mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, (3) dapat mengatasi keterbatasan kita, (4) dapat memperjelas masalah, (5) murah harganya dan mudah didapat serta mudah digunakan tanpa memerlukan peralatan khusus.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan kelebihan dari media *flashcard* antara lain praktis, sifatnya konkret sehingga mudah diingat, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu dalam menyampaikan materi, dapat memperjelas masalah, dan mudah dibawa.

Media *flashcard* yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan oleh peneliti dengan *augmented reality* dalam mengenalkan materi binatang laut pada anak kelompok B. Teknologi *augmented reality* adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer (Suryawinata, 2010: 64)

Azuma (1997) yang dikutip oleh (Yilmaz, 2016: 241) mendefinisikan *augmented reality* sebagai penggabungan dari dunia nyata dengan dunia virtual, menyediakan interaksi dan menghadirkan objek tiga dimensi (3D). Pendapat lain dikemukakan oleh Hincapié et al., (2011) *augmented reality* didefinisikan sebagai penggunaan komputer digital *real-time* dan perangkat keras spesial lainnya dan perangkat lunak untuk menghasilkan sebuah simulasi dunia atau lingkungan *alternative*, yang dipercaya sebagai sesuatu yang nyata atau benar bagi pengguna. Dengan menggunakan perangkat seluler, *augmented reality* dapat menampilkan bentuk teks, video, audio dan bentuk citra lainnya (Cooper, 2011; Danaei et al., 2020).

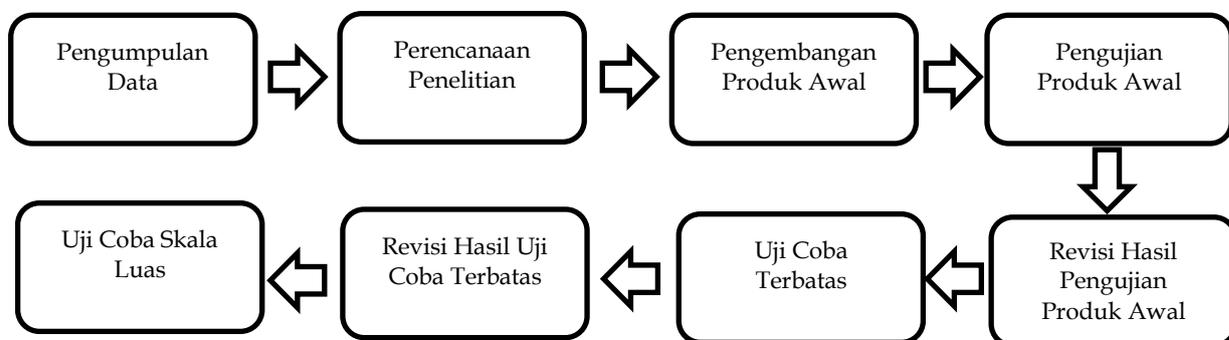
Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *augmented reality* adalah sebuah simulasi yang merupakan penggabungan antara dunia virtual dan dunia nyata yang dibuat oleh komputer. Pengguna dapat berinteraksi dengan objek tiga dimensi yang dihasilkan dari komputer dalam bentuk *augmented reality*.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan keberhasilan penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran anak usia dini, diantaranya hasil penelitian yang dilakukan oleh Rambli et al. (2013: 211) yang menunjukkan bahwa buku *augmented reality* dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan terutama untuk anak-anak prasekolah. Hasil penelitian Yilmaz (2016: 264) juga menunjukkan bahwa *educational magic toy* yang dikembangkan dengan teknologi *augmented reality* dapat digunakan secara efektif pada pendidikan anak usia dini. Selain itu, media *flashcard* berbasis *augmented reality* belum pernah digunakan di RA Perwanida IV Palembang. Hal ini mendasari peneliti untuk mengembangkan media *flashcard* yang dikombinasikan dengan teknologi *augmented reality*. Dalam penelitian ini, peneliti merancang *flashcard* berbasis *augmented reality* dengan menggunakan 3D model binatang laut yang dapat bergerak sesuai dengan gerakan binatang laut tersebut. Tujuan dalam penelitian ini yaitu membuat media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang valid dan praktis serta efektif digunakan dalam mengenalkan materi binatang laut pada anak usia dini kelompok B di RA Perwanida IV Palembang.

METODOLOGI

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan *Research and Developmnet (R&D)*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang valid dan praktis dan mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan berupa media *flashcard* berbasis *augmented reality*. Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model penelitian Borg and Gall yang terdiri dari sepuluh langkah penelitian (Borg & Gall, 1983). Borg and Gall yang dikutip (Emzir, 2017: 271) juga menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian. Penerapan langkah-langkah pengembangannya disesuaikan dengan kebutuhan peneliti, dikarenakan keterbatasan waktu penelitian, maka langkah-langkah tersebut disederhanakan sebagai berikut: melakukan pengumpulan data, yaitu dengan melakukan analisis kebutuhan untuk mengumpulkan informasi terkait media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang dikembangkan, merencanakan penelitian, pengembangan produk berupa desain awal media *flashcard* berbasis *augmented reality*, pengujian produk awal, yaitu dengan uji validitas produk oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta merevisi hasil uji validitas, melakukan uji coba terbatas yaitu dengan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil, merevisi hasil uji coba terbatas, melakukan uji coba skala luas dengan menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Langkah-langkah penelitian pengembangan yang digunakan ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Langkah Penelitian Pengembangan

Subjek uji coba yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan melibatkan tiga orang ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Uji coba perorangan dilakukan dengan melibatkan tiga orang anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV.

Uji coba kelompok kecil dilakukan dalam kelompok kecil yang dalam penelitian ini uji coba kelompok kecil sebanyak sembilan orang anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV. Dalam penelitian ini uji coba skala luas dilakukan kepada subjek sebanyak 30 anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV. Jumlah subjek yang digunakan dalam penelitian ini terbatas, hal ini dikarenakan dalam kondisi pencegahan penyebaran virus covid-19 saat ini.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, angket dan observasi. Wawancara dilakukan kepada guru RA Perwanida IV Palembang, yang bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan terkait dengan kebutuhan dan penggunaan media pembelajaran. Pedoman wawancara yang dibuat memuat aspek pengetahuan guru terkait media pembelajaran, penggunaan media dalam pelaksanaan pembelajaran, materi pembelajaran dan media yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Pedoman wawancara tersebut divalidasi oleh ahli sebelum digunakan. Dalam penyempurnaan dan kelayakan rancangan media yang dikembangkan dalam penelitian ini dilakukan validasi kepada ahli materi, ahli media dan ahli bahasa melalui angket. Selanjutnya lembar observasi digunakan untuk melihat penggunaan media dalam pelaksanaan pembelajaran dan untuk melihat kemampuan anak kelompok B terkait pengenalan materi Binatang Laut.

Teknik analisis data digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis kualitatif digunakan untuk menganalisa data berupa masukan dan saran yang diperoleh dari hasil penyebaran angket evaluasi dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Teknik kuantitatif yang digunakan untuk menganalisa hasil angket yang diberikan kepada ahli materi dengan kategori penilaian yang ditunjukkan pada tabel 1 (Silalahi, 2018).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validasi Produk

| Presentase (%) | Tingkat Kelayakan |
|-------------------|--------------------|
| 80% < skor ≤ 100% | Sangat Valid |
| 60% < skor ≤ 80% | Valid |
| 40% < skor ≤ 60% | Tidak Valid |
| 20% < skor ≤ 40% | Sangat Tidak Valid |

Tabel 2. Kriteria Uji Kepraktisan Produk

| Presentase (%) | Tingkat Kelayakan |
|-------------------|----------------------|
| 82% < skor ≤ 100% | Sangat praktis |
| 63% < skor ≤ 81% | Praktis |
| 44% < skor ≤ 62% | Tidak praktis |
| 25% < skor ≤ 43% | Sangat tidak praktis |

(Modifikasi Sugiyono, 2017: 94)

Lembar observasi yang digunakan pada uji coba terbatas (uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil) memuat tiga aspek, diantaranya kemenarikan media, kemudahan penggunaan media dan manfaat dari media. Hasil dari uji coba yang dilakukan kemudian di analisis dengan teknik analisis kuantitatif dengan menggunakan rumus nilai persentase. Kriteria uji kepraktisannya pada uji coba terbatas berdasarkan dengan tabel 2.

Untuk data kualitatif berupa masukan dan saran juga dikelompokkan dan dianalisis yang hasilnya dipergunakan dalam revisi produk pengembangan. Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan media *flashcard* berbasis *augmented reality* dilakukan dengan tes kemampuan mengenal binatang laut melalui lembar observasi, dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan selanjutnya dicari *n-gain* dari keduanya dengan kategori tafsiran efektivitas *n-gain* yang berdasarkan pada tabel 3 (Hake, 1999).

Tabel 3. Kriteria Tafsiran Efektifitas *n-gain*

| Presentase (%) | Tafsiran |
|----------------|----------------|
| <40% | Tidak Efektif |
| 40 - 55 | Kurang Efektif |
| 56- 75 | Cukup Efektif |
| >76 | Efektif |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pengembangan media *flashcard* berbasis *augmented reality*, langkah pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan analisis kebutuhan. Kegiatan ini dilaksanakan melalui wawancara yang dilakukan kepada delapan guru di RA Perwanida IV Palembang. Sebelum wawancara dilakukan, pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti divalidasi oleh para ahli. Dari hasil validasi yang dilakukan diperoleh rerata skor sebesar 85% dan dinyatakan layak digunakan. Pada kegiatan wawancara peneliti menggunakan pedoman wawancara yang memuat empat aspek. Aspek yang pertama memuat pengetahuan guru terkait media pembelajaran, hasil wawancara menunjukkan bahwa 100% dari jumlah guru mengemukakan bahwa mereka mengetahui pengertian media, 100% dari jumlah guru mengemukakan bahwa ketersediaan media dalam proses pembelajaran masih terbatas, 100% dari jumlah guru mengemukakan bahwa media penting digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran. Aspek kedua memuat penggunaan media pembelajaran, hasil wawancara menunjukkan bahwa 62,5% dari jumlah guru menyatakan bahwa mereka menggunakan media di setiap pembelajaran, 87,5% dari jumlah guru menyatakan bahwa media yang digunakan masih belum beragam dan media yang digunakan Sebagian besar hanya berupa gambar yang ada dibuku paket saja, dan 62,5% dari jumlah guru menyatakan bahwa anak didik masih belum antusias dalam pembelajaran dengan media yang digunakan oleh guru. Pada aspek materi pembelajaran, 75% dari jumlah guru menyatakan bahwa terdapat materi yang dianggap sulit dalam penggunaan media pembelajaran, salah satunya yaitu materi pengenalan binatang laut. Pada aspek media yang dibutuhkan dalam pembelajaran 75% guru mengemukakan bahwa guru membutuhkan media yang menarik dan dapat mengenalkan materi pembelajaran secara nyata.

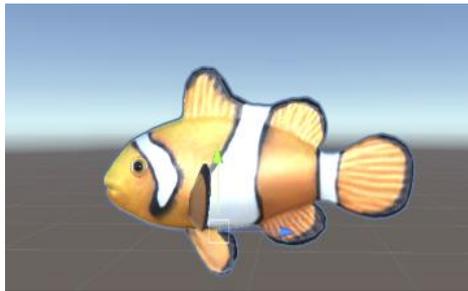
Tahap selanjutnya dalam penelitian ini yaitu perencanaan, pada tahap ini peneliti merumuskan tujuan penelitian yaitu menghasilkan media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang valid dan praktis dan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan berupa media *flashcard* berbasis *augmented reality*. Selanjutnya menentukan materi yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini, materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi pengenalan binatang laut yang terdiri dari: ikan, kura-kura, kepiting, ubur-ubur, kuda laut, bintang laut, lumba-lumba, hiu, paus, dan gurita. Selain itu juga materi binatang laut sulit untuk dihadirkan secara langsung di dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis *augmented reality* yang dapat memberikan gambaran nyata dari bentuk-bentuk binatang laut. Pada tahap ini juga, peneliti Menyusun instrument lembar observasi untuk pelaksanaan uji coba terbatas dan uji coba skala luas.

Tahap pengembangan penelitian ini dilanjutkan dengan pengembangan produk awal dengan mendesain *flashcard* berbasis *augmented reality*. Desain *flashcard* yang dikembangkan terdiri dari 1) Objek. Konten objek digunakan untuk menunjukkan bentuk-bentuk objek yang akan dikenalkan kepada anak. Desain objek menggunakan gambar 2D dari objek binatang laut. Gambar yang dipilih adalah gambar kartun yang dapat menarik perhatian anak usia dini. Sedangkan untuk bentuk asli dari objek binatang laut akan ditunjukkan dengan bentuk 3D menggunakan teknologi *augmented reality*. 2) Nama Objek. Nama objek yang digunakan untuk menunjukkan nama dari objek binatang laut yang akan diajarkan oleh anak-anak. Penulisan nama objek binatang laut menggunakan huruf kapital dengan jenis *font* arial dengan ukuran. Sehingga memudahkan anak untuk membaca nama dari objek binatang laut tersebut. 3) *Background*. *Background* digunakan untuk mempercantik *flashcard*. Pemilihan warna pada *background* disesuaikan dengan tempat hidup binatang laut, yaitu warna biru yang memvisualisasikan air laut.

Contoh desain *flashcard* yang dirancang dengan ukuran 8 x 12 cm ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2.
Desain *Flashcard*



Gambar 3. Model 3D Objek
Binatang Laut



Gambar 4. Tampilan Penggunaan
Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality*

Desain teknologi *augmented reality* yang digunakan adalah model real dari objek binatang laut dengan gambar 3D. Warna yang ditampilkan pada objek binatang laut disesuaikan dengan bentuk dan warna aslinya. Hanya saja ukurannya lebih kecil dari aslinya. Salah satu desain model 3D yang digunakan pada teknologi *augmented reality* ditunjukkan pada gambar 3.

Selanjutnya membuat *marker* pada *flashcard* dengan *software* vuforia yang dimasukkan ke *platform unity 2019.4.7f1*. Berikut tampilan proses *marker* pada *flashcard*. Aplikasi pembaca teknologi *augmented reality* pada *flashcard* menggunakan *software unity 2019.4.7f1*. Aplikasi tersebut diinstal pada *smartphone* untuk menampilkan model 3D objek binatang laut. Tampilan penggunaannya ditunjukkan pada gambar 4.

Evaluasi ahli atau pruduk awal dilakukan untuk mengevaluasi produk awal sebagai bahan masukan untuk perbaikan dengan melakukan analisis yang selanjutnya untuk dilakukan revisi. Evaluasi produk ini dilakukan dengan cara memperlihatkan produk awal berupa media *flashcard* berbasis *augmented reality*. Hasil evaluasi tersebut berupa nilai dan saran dari para ahli terhadap produk yang telah dikembangkan. Penilaian oleh ahli materi terhadap keseluruhan produk telah dikembangkan berdasarkan rumus nilai persentase kelayakan produk diperoleh sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Selanjutnya penilaian oleh ahli media terhadap keseluruhan produk yang telah dikembangkan berdasarkan rumus nilai persentase kelayakan produk diperoleh sebesar 87,7% dengan kategori sangat valid. Penilaian oleh ahli bahasa terhadap keseluruhan produk yang telah dikembangkan berdasarkan rumus nilai persentase kelayakan produk diperoleh sebesar 89% dengan kategori sangat valid. Saran dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa diantaranya, media *flashcard* berbasis *augmented reality* belum dilengkapi dengan buku panduan penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality*, selain itu juga ukuran media *flashcard* yang didesain masih kecil perlu direvisi ke ukuran yang lebih besar. Peneliti melakukan revisi dan penyempurnaan produk media *flashcard* berbasis *augmented reality* sesuai saran dari para ahli tersebut. Dari hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa didapat kesimpulan bahwa produk ini dapat digunakan dengan revisi sesuai saran dan dilanjutkan ke uji coba terbatas.

Pada tahap uji coba terbatas yaitu dengan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil yang bertujuan untuk melihat kepraktisan dari produk yang dikembangkan. Lembar observasi yang digunakan pada uji coba terbatas ini juga divalidasi oleh para ahli dan dari hasil validasi diperoleh skor rerata 88% berada pada kategori sangat baik. Uji coba perorangan dilakukan pada responden yang berjumlah tiga orang anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV dalam menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang didampingi oleh guru. Dalam pelaksanaan uji coba perorangan dilaksanakan secara tatap muka di RA Perwanida IV dengan menerapkan standar covid-19, yaitu menggunakan masker dan *faceshield*, serta tetap menjaga jarak. Hasil dari pelaksanaan uji coba perorangan ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Penggunaan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality*

| Responden | Indikator | | | | | Total | Persentase |
|-----------|-----------|---|---|------------------|---|-----------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 18 | 90% |
| 2 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 14 | 70% |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 16 | 80% |
| | | | | Rata-Rata | | 16 | 80% |

Penilaian pada uji coba perorangan terhadap media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang telah dikembangkan berdasarkan rumus didapat nilai rata-rata persentase kelayakan produk sebesar 80% dikategorikan produk sangat praktis dan dapat digunakan dengan revisi kecil dan dilanjutkan ke uji coba kelompok kecil. Adapun saran pada uji coba perorangan yaitu huruf yang digunakan pada media *flashcard* huruf kapital, sehingga beberapa anak kesulitan dalam membaca nama binatang laut. Selanjutnya peneliti melakukan revisi dari hasil uji coba perorangan yang dilakukan. Setelah uji coba perorangan, dilanjutkan dengan uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada Sembilan orang responden anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV dalam menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang didampingi oleh guru. Hasil dari pelaksanaan uji coba kelompok kecil yang dilakukan ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Penggunaan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality*

| Responden | Indikator | | | | | Total | Persentase |
|-----------|-----------|---|---|------------------|---|--------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 17 | 85% |
| 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 16 | 80% |
| 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 17 | 85% |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | 85% |
| 5 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 17 | 85% |
| 6 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 18 | 90% |
| 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 16 | 80% |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 14 | 70% |
| 9 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 16 | 80% |
| | | | | Rata-Rata | | 16,44 | 82,22% |

Kesimpulan dari penilaian pada tahap uji kelompok kecil didapat nilai rata-rata persentase kelayakan produk yang dikategorikan produk sangat praktis dan dapat digunakan dengan revisi kecil dan dilanjutkan ke uji coba skala luas. Adapun saran dari hasil uji coba kelompok kecil yaitu dapat mengganti gambar 3D pada binatang gurita, karena ada beberapa anak yang kurang dapat mengenali gambar 3D pada binatang gurita, sehingga peneliti mengganti gambar 3D binatang gurita yang mudah dikenali oleh anak.

Uji coba Skala luas dilakukan pada responden yang berjumlah 30 anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV, yang terbagi menjadi 15 anak untuk kelompok eksperimen dan 15 anak untuk kelompok kontrol. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberikan perlakuan dengan menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi pengenalan binatang laut sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberikan perlakuan dengan menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi binatang laut.

Evaluasi ini dilakukan untuk melihat pemahaman anak terhadap pengenalan materi binatang laut dengan menggunakan instrumen observasi kemampuan pengenalan materi binatang laut. Hasil perhitungan *n-gain* pada uji coba skala luas pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan *n-gain* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Pada Uji Coba Skala Luas

| NGain_Persen | Kelas | Statistic | Std. Error |
|--------------|------------|----------------------------------|------------|
| | Eksperimen | Mean | 2.95320 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | |
| | | Lower Bound | 72.3009 |
| | | Upper Bound | 84.9689 |
| | | 5% Trimmed Mean | 78.3444 |
| | | Median | 75.0000 |
| | | Variance | 130.821 |
| | | Std. Deviation | 11.43768 |
| | | Minimum | 62.50 |
| | | Maximum | 100.00 |
| | | Range | 37.50 |
| | | Interquartile Range | 13.33 |
| | | Skewness | .633 |
| | | Kurtosis | -.270 |
| | Kontrol | Mean | 3.70551 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | |
| | | Lower Bound | 38.2826 |
| | | Upper Bound | 54.1777 |
| | | 5% Trimmed Mean | 46.7372 |
| | | Median | 42.8571 |
| | | Variance | 205.962 |
| | | Std. Deviation | 14.35137 |
| | | Minimum | 16.67 |
| | | Maximum | 66.67 |
| | | Range | 50.00 |
| | | Interquartile Range | 25.50 |
| | | Skewness | -.341 |
| | | Kurtosis | -.441 |

Berdasarkan hasil perhitungan uji *n-gain* di atas, terlihat bahwa ada peningkatan nilai rata-rata responden kelompok eksperimen yang menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* dan kelompok kontrol yang tidak menggunakan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi pengenalan binatang laut. Berdasarkan uji *n-gain* untuk menguji keefektifan produk saat uji coba skala luas pada kelompok eksperimen didapat rata-rata skor 78,63% dengan kategori efektif. Sedangkan untuk kelompok kontrol didapat rata-rata skor 46,23% dengan kategori kurang efektif. Dari hasil uji coba skala luas yang dilakukan dinyatakan bahwa produk yang telah dikembangkan dapat dikategorikan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini pada kelompok B di RA Perwanida IV pada materi pengenalan binatang laut.

Hasil akhir dalam penelitian ini adalah produk berupa media *flashcard* berbasis *augmented reality*. Konsep pengembangan produk ini adalah pengenalan materi binatang laut pada anak usia dini dengan menampilkan gambar 3D yang menyerupai bentuk asli dari binatang laut, sehingga memudahkan anak dalam mengenal binatang laut. Jenis binatang laut yang dikenalkan diantaranya yaitu: ikan, kuda laut, ubur-ubur, kepiting, kura-kura, ikan hiu, ikan paus, ikan lumba-lumba, gurita, dan bintang laut.

Berdasarkan dari data yang telah dianalisis sebelumnya menunjukkan bahwa keberhasilan dari penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* dapat dilihat dari hasil observasi kemampuan anak usia dini dalam mengenali materi binatang laut, yang berarti bahwa media yang dikembangkan ini dapat dikategorikan valid, praktis dan efektif untuk digunakan pada materi pengenalan binatang laut.

Penelitian dan pengembangan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi anak usia dini tidaklah sempurna, tetapi juga memiliki keterbatasan yaitu penelitian ini hanya dilakukan pada anak usia dini kelompok B di RA Perwanida IV. Berikut ini beberapa kelebihan dan kekurangan dari pengembangan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada

materi binatang laut. Kelebihan media *flashcard* berbasis *augmented reality* diantaranya, media yang dikembangkan menarik untuk anak usia dini sehingga memudahkan anak focus dalam kegiatan pembelajaran dan materi yang dipilih sesuai dengan kebutuhan guru PAUD. 3D model yang digunakan sudah menyerupai bentuk asli dari setiap binatang laut yang dikenalkan, selain itu juga 3D model yang ditampilkan memiliki gerakan yang juga menyerupai gerakan binatang aslinya. Rasslenda-Rass et al., (2014) menyatakan bahwa teknologi *augmented reality* yang ditujukan kepada anak usia dini menghasilkan tingkat ketertarikan dan motivasi anak menggunakan *augmented reality* dibandingkan pembelajaran secara konvensional pada pengenalan binatang menggunakan virtual 3D. Selanjutnya hasil penelitian Atmajaya (2017) menjelaskan pembelajaran untuk anak usia dini dengan menerapkan konsep *augmented reality* mampu menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Dengan ditampilkannya objek 3D yang menciptakan suasana belajar lebih nyata yang mendukung suasana pembelajaran sehingga dalam metode tersebut dapat menarik fokus dan perhatian bagi anak dalam pembelajaran pengenalan hewan dan buah-buahan baik dilingkungan Lembaga Pendidikan atau untuk Pendidikan secara mandiri bagi orang tua. Kesim & Ozarslan (2012) mengatakan kombinasi teknologi *augmented reality* dengan konten pendidikan menciptakan aplikasi yang bertujuan untuk meningkatkan efektifitas dan daya tarik belajar siswa dengan melihat benda-benda nyata menjadi lebih interaktif.

Sedangkan untuk kekurangan dari media *flashcard* berbasis *augmented reality* diantaranya media yang dikembangkan tanpa suara, materi yang dikenalkan hanya terbatas pada materi pengenalan hewan laut dan penggunaan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada anak usia dini masih membutuhkan bantuan dari guru.

SIMPULAN

Pengembangan media *flashcard* berbasis *augmented reality* pada materi pengenalan binatang laut pada penelitian ini telah memenuhi kriteria validitas dan kepraktisan dalam penggunaannya bagi anak usia dini kelompok B di RA Perwanida IV Palembang. Selanjutnya dari hasil uji coba pada skala luas, media *flashcard* berbasis *augmented reality* terbukti efektif digunakan oleh anak usia dini pada kelompok B RA Perwanida IV Palembang dalam materi pengenalan binatang laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sriwijaya yang telah mendanai penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru, dan peserta didik kelompok B di RA Perwanida IV Palembang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini. Selanjutnya, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Tim Jurnal Obsesi yang telah memberikan saran dan masukan dalam artikel penelitian ini, sehingga artikel ini dapat dipublikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprinawati, I. (2017). Penggunaan Media Gambar Seri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 72. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.33>
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran Pendidikan*. Rajawali Press.
- Asilestari, P. (2016). Jurnal paud tambusai. *Komputer Interaktif sebagai Media Pengajaran Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini*, 2(2), 55-62.
- Atmajaya, D. (2017). Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(2), 227-232. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232>
- Borg, W., & Gall, M. (1983). *Educational Research: An Introduction* 4th edition Longman Inc. New York.
- Cascales, A., Pérez-López, D., & Contero, M. (2013). Study on parents' acceptance of the augmented

- reality use for preschool education. *Procedia Computer Science*, 25, 420–427. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.053>
- Chatib, M. (2014). *Gurunya manusia: Menjadikan semua anak spesial dan semua anak juara*. PT. Mizan Pustaka.
- Cooper, D. (2011). *User and Design Perspectives of Mobile Augmented Reality*. May 2011, 1–70.
- Danaei, D., Jamali, H. R., Mansourian, Y., & Rastegarpour, H. (2020). Comparing reading comprehension between children reading augmented reality and print storybooks. *Computers and Education*, 153(October 2019), 103900. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103900>
- Dian, I. (2011). *Ragam alat Bantu Pengajaran*. Diva Press.
- Emzir. (2017). Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif & kualitatif. In *Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif & kualitatif*.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315–336. <https://doi.org/10.1007/s10956-005-7198-9>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *Unpublished*. <https://www1.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Halimatus, H., Fridani, L., & Meilani, S. M. (2019). Pengembangan Media Grafis untuk Pengenalan Life Science pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 395. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.318>
- Hincapié, M., Caponio, A., Rios, H., & González Mendivil, E. (2011). An introduction to Augmented Reality with applications in aeronautical maintenance. *International Conference on Transparent Optical Networks*, 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICTON.2011.5970856>
- Kesim, M., & Ozarslan, Y. (2012). Augmented Reality in Education: Current Technologies and the Potential for Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 47(222), 297–302. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.654>
- Oranç, C., & Küntay, A. C. (2019). Learning from the real and the virtual worlds: Educational use of augmented reality in early childhood. In *International Journal of Child-Computer Interaction* (Vol. 21, hal. 104–111). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2019.06.002>
- Rambli, D. R. A., Matcha, W., & Sulaiman, S. (2013). Fun learning with AR alphabet book for preschool children. *Procedia Computer Science*, 25, 211–219. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2013.11.026>
- Rasalingam, R.-R., Muniandy, B., & Rasalingam, R. R. (2014). Exploring the Application of Augmented Reality Technology in Early Childhood Classroom in Malaysia. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 4(5), 33–40. <https://doi.org/10.9790/7388-04543340>
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., & Haryono, A. (2014). Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatan. In *Raja Grafindo Persada, Jakarta*.
- Santrock, J. W. (2011). Perkembangan anak edisi 7 jilid 2. *Terjemahan: Sarah Genis B) Jakarta: Erlangga*, 251.
- Silalahi, A. (2018). Development Research (Penelitian Pengembangan) dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran. *Seminar & Workshop Penelitian Desertasi Program Doktor Pasca Sarjana, June*, 1–13.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. In Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. PT. Kanisius.
- Suryawinata, B. A. (2010). Pemanfaatan Augmented Reality Dalam Memvisualisasikan Produk Perumahan Melalui Internet. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 1(2), 758. <https://doi.org/10.21512/comtech.v1i2.2583>
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. CV Wacana Prima.
- Yilmaz, R. M. (2016). Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood education. *Computers in Human Behavior*, 54, 240–248. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.040>