

AUGMENTED REALITY_FULL_NIA

by Yunda heningtyas

Submission date: 17-Feb-2022 09:52AM (UTC-0500)

Submission ID: 1764619235

File name: ARTIKEL_AUGMENTED_REALITY_FULL_NIA_1.doc (113.5K)

Word count: 3311

Character count: 22627

1
**Pemanfaatan Aplikasi *Quiver-3D Coloring* Berbasis *Augmented Reality*
dalam Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini**

Nia Fatmawati_1

fatmawati_nia@fkip.unila.ac.id

Universitas Lampung

Kisno_2

kisno@metrouniv.ac.id

Institut Agama Islam Negeri Metro

Devi Nawangsasi_3

devinawangsasi@gmail.com

Universitas Lampung

Ardiansyah_4

ardiansyah@fmipa.unila.ac.id

Universitas Lampung

ABSTRACT

Cognitive development is a process of thinking about the ability to connect, assess, and consider an event or event. The environment and opportunities given greatly influence the realization of conceptions or conceptions that determine their cognitive potential. Utilization of media in the form of 3d-coloring based applications augmented reality can stimulate students' mindset because the nature of the media helps students in the learning process. The research is a descriptive study using data collection techniques through interviews, observation and application demonstrations. Based on the results of the study, the level of children's cognitive development increased from before being given knowledge and practice applications and after being given knowledge and practice of application-based coloring 3D augmented reality.

Keywords: Cognitive Development, Augmented Reality, Quiver-3D Coloring

ABSTRAK

Perkembangan kognitif merupakan proses berpikir mengenai kemampuan dalam menghubungkan, menilai, dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Lingkungan dan kesempatan yang diberikan sangat mempengaruhi terwujudnya konsepsi atau pemuatan yang menentukan potensi kognitifnya. Pemanfaatan media berupa aplikasi-3D coloring berbasis augmented reality dapat merangsang pola pikir anak karena sifat dari media tersebut membantu anak dalam proses pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan demonstrasi aplikasi. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan kognitif anak dapat dikembangkan melalui praktik aplikasi 3D coloring berbasis augmented reality.

Kata kunci : Perkembangan Kognitif, Augmented Reality, Quiver-3D Coloring

© 2019 Published by Panitia Seminar Guru PG-PAUD Unila

PENDAHULUAN

Salah satu potensi dasar pada diri anak yang perlu dikembangkan ialah kemampuan kognitif. Berbagai upaya dapat dilakukan untuk dapat mengembangkan kognitif anak diantaranya melalui pembelajaran seni khususnya dalam bentuk kegiatan menggambar dan mewarnai (*coloring*). Melalui kegiatan ini anak dapat mengenal berbagai warna dan mampu menginterpretasikan gagasan atau idenya dalam kegiatan yang menyenangkan.

Agar pembelajaran yang disajikan sesuai dengan perkembangan zaman dan kemampuan anak, maka perlu adanya sebuah inovasi baru yang mampu memberikan nilai tambah bagi perkembangan kognitif anak. Memasuki revolusi industri 4.0 bahkan menuju masyarakat *society 5.0*, maka pembelajaran yang dilakukan tidak bisa lepas dari dunia digital. Kegiatan menggambar dan mewarnai sudah biasa bagi anak-anak. Namun hal ini menjadi tidak biasa ketika guru mampu menghadirkan hasil pewarnaan yang bergerak dan terlihat nyata bagi anak. Gambar untuk kegiatan mewarnai yang digunakan bukanlah gambar biasa, melainkan gambar berbarcode yang diperoleh dari aplikasi *Quiver 3D*.

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat dan munculnya berbagai aplikasi baru, maka penerapan teknologi yang berbasis *augmented reality* diharapkan dapat menjawab tantangan revolusi industri 4.0 dan pembelajaran abad 21. Guru dan anak-anak perlu dikenalkan dan didifusikan mengenai teknologi *augmented reality* yang sebenarnya sudah lama di dunia teknologi namun termasuk baru dalam dunia pendidikan Indonesia.

Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kemudian memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu nyata (Vallino J.R, 1998; R.Azuma, 1997). *Augmented reality* bersifat interaktif, menggabungkan benda maya ke dalam lingkungan nyata yang terbentuk dalam animasi tiga dimensi. Teknologi ini menambahkan informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkan informasi tersebut ke dunia nyata dengan bantuan

perlengkapan komputer dan *smartphone android* (Mauludin, dkk, 2017). Informasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil *coloring* anak. Anak-anak akan melihat hasil pewarnaannya menjadi animasi tiga dimensi melalui perantara *smartphone android*, karena anak-anak dalam dunia nyata tidak dapat melihat objek maya secara langsung tanpa alat. Oleh karena itu untuk memanfaatkan aplikasi *quiver 3D* berbasis *augmented reality* dibutuhkan *smartphone android*.

Augmented reality menggunakan teknologi komputer yang menggabungkan data komputer grafis 3D dengan dunia nyata. Inti dari *augmented reality* adalah melakukan *interfacing* untuk menempatkan obyek virtual ke dalam dunia nyata. Penelitian mengenai *augmented reality* berkembang dengan pesat. Para peneliti memanfaatkan bidang ini sebagai salah satu cara baru untuk mengeksplorasi bagaimana teknologi *augmented reality* tersebut prospektif dalam mendapatkan pengetahuan, mendukung dan meningkatkan pembelajaran (Yilmaz, 2016; Fahrudin, 2017; Hung-Cheng, 2017; Beck, 2019). Dalam bidang pendidikan yang difokuskan pada pendidikan anak usia dini, penelitian dengan *augmented reality* banyak menggunakan metode *education game* yang dapat menarik perhatian dan motivasi belajar anak.

1 Penelitian yang dilakukan oleh Tao F. Zang et.al (2019) dengan judul "*Digital Twin and Virtual Reality and Augmented Reality/Mixed Reality*" adalah salah satu penelitian yang menggabungkan virtual dan *augmented* menjadi sebuah teknologi bernama *Digital Twin*. *Virtual reality* dan *augmented reality* menjadi *mixed reality* adalah penggabungan teknologi agar menjadi lebih matang dengan perkembangan teknologi terkait, seperti sensor canggih, grafik komputer, pendaftaran *real-time* pelacakan dan lain-lain. Manfaat yang dibawa oleh *Virtual Reality* dan *Augmented Reality* dikombinasikan dengan teknologi, sehingga menjadi tren yang lazim dan bermanfaat bagi *Digital Twin* (Tao F.et.al: 2019)

Program Industry 4.0 mengadvokasi perkembangan inovatif yang signifikan dalam proses industri manufaktur rekayasa. Hal ini menyarankan pengenalan besar-besaran solusi cerdas yang baru seperti *additive manufacturing* dan *augmented reality* menjadi pabrik modern (A.Ceruti, et al. :2019). Oleh karena itu *augmented reality* menjadi salah satu alternatif pilihan media pembelajaran.

Realitas bertambah akan membuat kegiatan mewarnai (*coloring*) lebih menyenangkan dan menimbulkan berbagai pertanyaan serta interpretasi positif pada anak setelah melakukan pembelajaran. Dengan mendifusikan teknologi *augmented reality* melalui pemanfaatan aplikasi *quiver vision-3D coloring* pada guru dan anak dalam pembelajaran, maka diharapkan dapat menjawab tantangan revolusi industri 4.0 dengan tidak melupakan aspek perkembangan yang penting untuk ditumbuhkembangkan.

TINJAUAN TEORETIS

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Barreto et.al (2017) dengan judul penelitian "*Family Context Cognitive Development in Early Childhood: A Longitudinal Study*" dalam *Journal Intelligence* yang diterbitkan oleh Elsevier menyebutkan bahwa perkembangan kognitif dipengaruhi oleh kualitas konteks keluarga, interaksi sosial-emosional, program pengasuhan, lingkungan dan faktor sosiodemografi. Konteks lingkungan dalam hal ini dapat diartikan dalam proses pembelajaran yang diciptakan dan dikelola oleh guru. Aspek kognitif juga selalu mengalami perubahan dan perkembangan dari waktu ke waktu.

Berkaitan dengan perubahan dan perkembangan kognitif tersebut, Barrouillet (2015) dalam artikelnya yang berjudul "*Theories of Cognitive Development: From Piaget to Today*" telah lebih dulu menyebutkan bahwa Psikologi perkembangan kognitif telah mengalami perubahan selama empat dekade terakhir sejak formulasi konstruktivisme terakhir Piaget. Teori perkembangan kognitif memberikan deskripsi yang lebih beragam dan bermuansa serta penjelasan tentang perubahan perkembangan. Perkembangan

kognitif diartikan sebagai pola perubahan dalam kemampuan mental yang meliputi kemampuan belajar, pemusatan perhatian terhadap sesuatu, kemampuan mengenal objek, kemampuan berfikir, kreatifitas, dan bahasa (Papalia et al. 2008)

Media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sebagai upaya untuk menciptakan proses belajar mengenai perubahan perkembangan yang efektif dan efisien. Sehingga media pembelajaran merupakan suatu perantara antara guru dengan anak dalam pembelajaran yang mampu menghubungkan, memberi informasi dan memberi serta menyalurkan pesan sehingga tercipta proses pembelajaran efektif dan efisien (Munadi, 2013).

Pemanfaatan *quiver 3D* berbasis *augmented reality* sebagai media pembelajaran dapat merangsang pola pikir anak karena sifat dari media pembelajaran adalah membantu anak dalam proses pembelajaran. Seperti yang dikemukakan oleh Miarso (2013) bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perhatian, dan kemauan anak sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang bertujuan dan terkendali. Dengan demikian pemanfaatan media pembelajaran dengan *quiver 3D* berbasis *augmented reality* secara langsung memberikan pembelajaran kepada anak sehingga terjadi penambahan pengetahuan.

Media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek yang memungkinkan *augmented reality* sebagai media yang lebih efektif sesuai dengan tujuan media pembelajaran. Fungsi media pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah sebagai media penyampai informasi. Pemakaian media dalam proses pembelajaran mampu membangkitkan motivasi dan minat anak dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Dash K.A et.al (2018) dengan judul "*Designing of Marker-based Augmented Reality Learning Environment for Kids Using Convolutional Neural Network Architecture*" berfokus pada penggunaan teknologi *augmented reality* untuk membuat alat bantu visual melalui

tampilan untuk pembelajaran anak usia dini. Prinsip kerjanya adalah menambah objek virtual 3D media terkait. Langkah-langkah penting aplikasi *augmented reality* berbasis marker yang khas adalah, (1) deteksi marker of kamera, (2) identifikasi marker, (3) estimasi pose marker, dan (4) rendering konten virtual 3D di atas marker dalam aliran video langsung.

Edwin (2018) dalam penelitiannya yang berjudul *Educational Mobile Application of Augmented Reality Based Markers to Improve the Learning of Vowel Usage and Numbers Children of a Kindergarten in Trujillo* menyebutkan bahwa "*Augmented reality is the vision of a physical environment by means of a device (smart phone, tablet), so that this real-world physical environment is shown in real time with an additional layer of virtual elements*". Disebutkan bahwa *augmented reality* adalah penglihatan lingkungan fisik menggunakan perangkat (ponsel pintar, tablet), sehingga lingkungan fisik dunia nyata ini ditampilkan secara real time dengan lapisan tambahan elemen virtual.

Sesuai dengan itu, Yilmaz (2016) dalam penelitiannya yang berjudul "*Educational magic toys (EMT) Developed with Augmented Reality Technology for Early Childhood Education*" menyatakan bahwa pendapat guru dan anak-anak tentang EMT bisa terungkap dari pola perilaku anak-anak dan pencapaian kognitif. Guru dapat menggunakan EMT dalam guruan anak usia dini di masa depan karena mereka menerima dan memiliki sikap positif terhadap mainan ini yang muncul dalam bentuk 3D melalui *augmented reality technology*. Terlebih anak-anak secara interaktif mampu bermain dengan mainan ini dengan pencapaian kognitifnya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mereka lebih suka menunjuk, merespons, memeriksa dan mengubah perilaku saat bermain dengan EMT. Analisis pola perilaku menunjukkan tingkat interaksi mereka secara rinci. Lebih lanjut ia mengatakan bahwa EMT dengan *augmented reality* ini dapat digunakan secara efektif pada pendidikan anak usia dini.

Quiver-3D Coloring adalah Aplikasi yang cocok digunakan untuk menggambar semua umur. Selain menambah kreativitas dalam menggambar, juga menghibur kita

karena hasil gambar tampak nyata. Lebih menyenangkan lagi jika digunakan untuk mengajarkan anak tentang kreativitas menggambar. Aplikasi ini memiliki fitur yang lengkap diantaranya: beragam pilihan gambar dengan barcodenya; tidak hanya memunculkan hasil gambar, tetapi membuat gambar bergerak; beragam gerakan animasi yang intuitif dan menarik; juga memiliki suara untuk setiap gambarnya.

Aplikasi ini sangat mudah dipelajari dan bisa langsung dipraktikkan untuk digunakan. Secara garis besar cara menggunakan aplikasi *Quivervision-3D Coloring* ada 3 step/langkah, yaitu: print, color, dan play (Fahrudin:2017)

- a. Print: Download terlebih dahulu lembaran yang akan diwarnai melalui pc di <http://www.quivervision.com/coloring-packs/>, kemudian print.
- b. Color: Setelah gambar-gambar di print out langkah selanjutnya adalah melakukan pewarnaan pada gambar (coloring) sesuai imajinasi yang dikehendaki.
- c. Play: Arahkan kamera dari aplikasi *Quiver Vision* yang telah diinstal ke lembar atau gambar yang sudah diwarnai hingga tampil kotak biru, tahan hingga muncul sebuah gambar 3D yang menarik, lebih hidup dan menyenangkan dan menambah pengetahuan.

METODOLOGI

Fokus penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran di lapangan tentang pemanfaatan aplikasi *quiver 3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini dari segi perspektif guru. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Konsepsi penelitian deskriptif inilah yang menjadi fokus penelitian mengenai pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kemampuan kognitif anak. Peneliti memberikan gambaran dan penjelasan mengenai peristiwa atau kejadian sesuai apa adanya. Tujuan utamanya adalah menggambarkan atau memaparkan secara sistematis realita dan karakteristik subjek maupun objek penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

Subjek dalam penelitian ini adalah guru sebagai informan dan anak-anak usia dini pada lembaga PAUD TKIT Pelita Bangsa, TK Nur Ikhsan, TK Alam Kreasi Edukasi, TK Habibie Islamic School dan TK Bela Bangsa Mandiri. Adapun objek penelitian ini adalah masalah yang diteliti, yakni pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini.

Dalam menetapkan fokus penelitian, peneliti memilih informan sebagai sumber data, melakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan guru, menilai kualitas data, melakukan analisis data, menafsirkan data dan menarik kesimpulan atas temuan yang didapatkan dari penelitian.

Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk mengumpulkan data tentang pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kognitif anak yang meliputi kemampuan anak mengenal objek, mengenal warna, dan interpretasi anak pada objek yang dilihatnya. Peneliti juga melakukan wawancara yang tujuannya adalah untuk pengumpulan informasi terkait penelitian Sistem wawancara yang dilakukan adalah wawancara bebas terpimpin, yaitu mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara lebih bebas dan leluasa tanpa terikat oleh susunan pertanyaan yang sistematis dan prosedural. Beberapa poin yang menjadi dasar dalam wawancara adalah kendala dalam pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran dan kelebihan yang dirasakan saat membelajarkan anak dengan memanfaatkan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality*.

Setelah data dari seluruh responden atau sumber data telah terkumpul, dilakukan analisis data dengan cara mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden serta menyajikannya. Analisis data ini juga dapat dilakukan sepanjang penelitian atau bersamaan dengan pengumpulan data. Langkah-langkah yang digunakan dalam kegiatan tersebut meliputi reduksi data penelitian, penyajian data penelitian dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

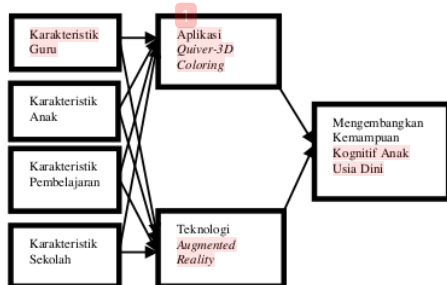
Hasil penelitian ini sebagaimana teori perkembangan kognitif piaget yakni salah satu teori yang menjelaskan bagaimana anak beradaptasi dan menginterpretasikan obyek dan kejadian-kejadian di sekitarnya. Dalam kegiatan mewarnai melalui aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality*, anak mempelajari ciri-ciri dan fungsi dari objek-objek, seperti tumbuhan, hewan, mainan, perabot dan makanan, serta objek-objek sosial seperti diri, orang tua, maupun teman. Hasil dari pewarnaan yang berbasis *augmented reality* terlihat nyata sehingga anak dapat belajar mengelompokkan objek-objek untuk mengetahui persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaannya, memahami penyebab terjadinya perubahan dalam objek-objek atau peristiwa-peristiwa, membentuk perkiraan tentang objek-objek yang bergerak tersebut.

Kegiatan belajar mewarnai dengan memanfaatkan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* juga sejalan dengan penjelasan Susanto (2011) bahwa: pengembangan kognitif diarahkan pada beberapa aspek pengembangan seperti kemampuan visual (penglihatan), kinestetik (keterampilan tangan atau motorik halus yang memengaruhi perkembangan kognitif), dan geometri (pengembangan konsep bentuk dan ukuran). Hal ini dipertegas kembali oleh Jones dan Araje (2002) yang mengatakan bahwa dalam mendapatkan pengetahuan tidak diterima begitu saja oleh anak melainkan adanya keaktifan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, pengetahuan itu terbentuk dari apa yang mereka lalui dan merupakan hasil dari sebuah proses.

Perkembangan kognitif adalah perkembangan dari pikiran yang merupakan bagian berpikir dari otak, yang digunakan yaitu untuk pemahaman, penalaran, pengetahuan, dan pengertian. Pikiran anak mulai aktif sejak lahir, dari hari ke hari sepanjang pertumbuhannya. Perkembangan pikiran anak, seperti: (1) belajar tentang orang, (2) belajar tentang sesuatu, (3) belajar tentang kemampuan-kemampuan baru, (4) memperoleh banyak ingatan, dan (5) menambah banyak pengalaman. Sepanjang perkembangannya pikiran anak, maka anak akan menjadi lebih cerdas (Susanto, 2011).

1
Prosiding Seminar Nasional Guru-an
Bandar Lampung, 3 November 2019

Hasil penelitian ini tidak lepas dari studi pendahuluan yang menghasilkan kerangka pemikiran tentang karakteristik guru, karakteristik anak, karakteristik pembelajaran dan karakteristik sekolah terhadap penerimaan perkembangan teknologi aplikasi berbasis *augmented reality technology* bagi perkembangan kemampuan kognitif anak usia dini. Sebagaimana bagan alur kerangka berpikir penelitian berikut ini



1
Gambar 1 Bagan Alur Kerangka Berpikir

Lembaga PAUD tempat pelaksanaan penelitian sangat antusias menerima inovasi aplikasi yang disebar. Antara guru, anak, dalam pembelajaran di sekolah memiliki karakteristik yang sama untuk dapat menerima sesuatu yang baru seperti aplikasi *quiver 3-D coloring berbasis augmented reality technology*. Ini adalah hal yang sangat baru di sekolahnya. Dengan penerimaan yang baik ini maka proses untuk mengembangkan kemampuan kognitif pada anak usia dini menjadi mudah. Karena saat timbul kesenangan terhadap sesuatu, maka akan mempermudah masuknya hal-hal baru yang diinginkan, lebih terbuka dalam menerima pesan.

Hasil wawancara dengan guru dari lima lembaga PAUD mengenai kelebihan dari pemanfaatan aplikasi *quiver 3-d coloring berbasis augmented reality* dapat disimpulkan bahwa anak-anak lebih antusias ingin mengetahui apa dan bagaimana jadinya gambar yang sudah mereka warnai dan dibuatnya jika diubah ke dalam bentuk 3D. Hal ini sejalan bahwa salah satu karakteristik yang ada pada AUD adalah memiliki rasa ingin tahu yang tinggi (Aisyah, 2008: 1.4). Pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pembelajaran memancing anak untuk selalu

mengajukan pertanyaan karena hasil pewarnaan yang bergerak dan tampak hidup. Pembelajaran atau kegiatan mewarnai menjadi lebih seru dan menyenangkan serta membuat anak bersemangat untuk melakukan kegiatan belajar dan mewarnai. Selain itu kelebihan yang dirasakan guru saat membelajarkan anak dengan pemanfaatan *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* ini guru lebih mudah membuat anak untuk fokus dan tertib dalam mengerjakan pekerjaan mereka.

Adapun kendala yang dihadapi sebagian guru dalam pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* pada pembelajaran adalah guru masih sedikit sulit mengarahkan camera untuk mendeteksi hasil gambar yg telah dikerjakan anak. Sehingga banyak anak yang tidak sabar untuk melihat hasilnya. Dan akhirnya membuat fokus guru terhambat.

Selanjutnya, pesan inovasi yang diterima oleh anak-anak dan guru pada lembaga PAUD TKIT Pelita Bangsa, TK Nur Ikhsan, TK Alam Kreasi Edukasi, TK Habibie Islamic School dan TK Bela Bangsa Mandiri yang menjadi subjek penelitian ini menghasilkan sebuah pembelajaran yang inovatif dan memotivasi anak dan peneliti sendiri. Dengan masalah yang menjadi objek penelitian untuk diteliti, yakni pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kognitif anak usia dini.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya pengembangan kemampuan anak dalam mengenal objek, mengenal warna, dan menginterpretasikan objek yang dilihat serta mengkomunikasikan hasil pekerjaannya. Adapun temuan lain yang didapatkan yaitu anak mampu bersikap kooperatif dengan teman-temannya, mampu menunjukkan sikap toleran, mampu memahami peraturan dengan disiplin walau dengan keriuhan kegembiraan melihat hasil pewarnaan yang memanfaatkan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality*, anak bangga terhadap hasil karyanya sendiri dalam kegiatan pewarnaan pada *paper quiver-3D barcode*, anak-anak juga mampu

menghargai keunggulan teman-temannya yang lain dan saling bergantian mencoba hasil karya masing-masing dalam praktik *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality*.

PENUTUP

Dari hasil penelitian dan analisis data di atas dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* dalam pengembangan kemampuan kognitif anak usia dini dapat diterima oleh guru pada praktik pembelajaran di kelas. Peneliti menyarankan atau merekomendasikan kepada calon peneliti berikutnya untuk mengobservasi lebih dalam mengenai kesiapan teknologi atau tab atau alat yang berbasis android untuk digunakan dalam penelitian pemanfaatan aplikasi *quiver-3D coloring* berbasis *augmented reality* ini pada lembaga PAUD atau tempat yang akan dijadikan untuk pelaksanaan kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Ceruti, P. Marzocca, A. Liverani, C. Bil. (2019). Maintenance in Aeronautics in an Industry 4.0 Context: The Role of Augmented Reality and Additive Manufacturing, *Journal of Computational Design and Engineering*, 1-11.
- Aisyah, Siti dkk. (2008). *Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Barreto, F. B., Sánchez de Miguel, M., Ibarluzea, J., Andiarena, A., & Arranz, E. (2017). Family context and cognitive development in early childhood: A longitudinal study. Tersedia dalam: *Journal Intelligence*, (65), 11–22.
- Barrouillet, P. (2015). *Theories of cognitive development: From Piaget to today*. *Developmental Review*, (38), 1–12.
- Beck, Dennis. (2019). Special Issues: Augmented and Virtual Reality in Education: Immersive Learning Research. *Journal of Educational Computing Research*, 1619–1625.
- Cohen, C. A., Hegarty, M. (2014). Visualizing cross sections: Training spatial thinking using interactive animations and virtual objects. *Learning and Individual Differences* 33: 63–71.
- Craft, A. (2002) *Creativity and Early Years Education; A Lifewide Foundation*. London: Continuum
- Edwin Cieza & david Lujan. (2018). *Educational Mobile Application of Augmented Reality Based Markers to Improve the Learning of Vowel Usage and Numbers Children of a Kindergarten in Trujillo*. *Procedia Computer Science* (130), 352-358.
- Fahrudin, Khalid. (2017). *Coloring lebih mengasikkan dengan Teknologi Augmented Reality dari Quiver Vision*. Diakses pada 19 Februari 2019 pukul 19.00 WIB. http://persadainsansejahtera.blogspot.com/2017/02/coloring-lebih-mengasikkan-dengan_72.html
- Hung-Cheng Kun. (2017). Exploring Parents' Conceptions of Augmented Reality Learning and Approaches to Learning by Augmented Reality With Their Children. *Journal of Educational Computing Research*, 820–843.
- Jones, M.Gail dan Araje, L. Brader. (2002). The Impact of Constructivism on Education: Language, Discourse and Meaning. *American Communication Journal*, 1-10.
- Khadijah. (2016). *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*. Medan: Perdana Publishing.

**Prosiding Seminar Nasional Guruan
Bandar Lampung, 3 November 2019**

Mauludin Rizki, Anggi Srimurdianti Sukamto, Hafiz Muhandi. 2017. Penerapan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan pada Manusia dalam Mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Edukasi dan Penelitian (JEPIN)*, 2017, 42-48.

Miarso, Yusufhadi. (2013). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenamedia Group.

Mota, J. M., Ruiz-Rube, I., Dodero, J. M., & Arnedillo-Sánchez, I. (2018). Augmented reality mobile app development for all. Terdapat dalam journal: *Computers & Electrical Engineering*, (65), 250–260.

Munadi, Yudhi. (2013). *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.

Papalia DE, Olds SW, Fieldman RD. (2008). *Perkembangan Manusia*. Brian M, penerjemah. Jakarta: Salemba Humanika. Terjemahan dari: *Human Development*.

R. Azuma.(1997). *A Survey of Augmented Reality*," *Presence: Teleoperators and Virtual Environments* vol. 6 (4), 355-385.

Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta. Kencana

Tao, F., Zhang, M., & Nee, A. Y. C. (2019). Digital Twin and Virtual Reality and Augmented Reality/Mixed Reality. *Digital Twin Driven Smart Manufacturing*, 219–241. doi:10.1016/b978-0-12-817630-6.00011-4

Tim Quiver Vision. (2016). *Fun to Learn*. Diakses pada 19 Februari pukul 19.05 WIB,dari <http://www.quivervision.com/apps/quiver-education/>

Yilmaz, R. M. (2016). *Educational magic toys developed with augmented reality technology for early childhood*

education. Computers in Human Behavior, (54), 240–248.

AUGMENTED REALITY_FULL_NIA

ORIGINALITY REPORT

88%

SIMILARITY INDEX

88%

INTERNET SOURCES

21%

PUBLICATIONS

22%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.lppm.unila.ac.id

Internet Source

88%

2

www.coursehero.com

Internet Source

<1%

3

zombiedoc.com

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off