



Pengembangan Game Edukatif dalam Meningkatkan Kemampuan Keaksaraan Anak Usia Dini

Irfan Haris¹ *, Siti Isyanti²

¹ Universitas Terbuka

² TK Mutiara Hati

*irfanharisnawawi@gmail.com

Abstrak

Game edukatif dapat menciptakan suasana menyenangkan dalam pembelajaran pada anak usia dini. Riset game edukatif bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan keaksaraan anak usia 4-5 tahun. Metode yang digunakan *research and development* (R&D) yang mengadaptasi model 4D-Thiagarajan yakni *define, design, develop dan disseminate*. Subyek penelitian ini yaitu peserta didik PAUD Anggun Pekalongan (N=12). Teknik analisis data dengan kuantitatif-deskriptif, berupa rerata skor validasi. Hasil penelitian bahwa tingkat kelayakan *game edukatif* yang dikembangkan sebesar 92,5% untuk materi; dan 95,25% untuk media. Hasil tes keterampilan memecahkan masalah, mencapai ketuntasan secara klasikal 93,3% dengan kriteria sangat baik dengan 82,8 rata-rata nilai peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa media game edukatif layak dan dapat meningkatkan kemampuan Bahasa keaksaraan anak usia dini.

Kata Kunci: Anak Usia Dini, Game Edukatif; Keaksaraan

Development of Educational Games in Improving Early Childhood Literacy Skills

Abstract

Educational games can create a fun atmosphere in early childhood learning. Educational game research aims to develop a learning application to improve literacy skills of children aged 4-5 years. The method used is *research and development* (R&D) which adapts the 4D-Thiagarajan model, namely *define, design, develop and disseminate*. The subjects of this study were students of ECE Anggun Pekalongan (N = 12). The data analysis technique was quantitative-descriptive, in the form of a mean validation score. The results showed that the feasibility level of the ISpring Suite-based educational game developed was 92.5% for the material; and 95.25% for media. The results of the test of problem solving skills achieved classical completeness of 93.3% with very good criteria with 82.8 average scores of students. This shows that educational game media is feasible and can improve early childhood language skills.

Keyword: Childhood Education; Educational Game; Literacy

PENDAHULUAN

Guru memiliki peran penting dalam menentukan kualitas pembelajaran peserta didik terlebih pada masa pandemi covid-19, karena pembelajaran pada masa pandemi mengalami perubahan luar biasa, seluruh jenjang pendidikan dari PAUD hingga perguruan tinggi diharuskan bertransformasi secara mendadak untuk melakukan pembelajaran secara daring (dalam jaringan) atau online. Hal ini tentu bukan hal yang mudah, tidak semua satuan pendidikan memiliki kesiapan yang memadai untuk melaksanakan pembelajaran secara daring, baik standar yang digunakan maupun kualitas pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh *Head of High Tech, Property & Consumer Good Industry at MARKPLUS, INC* bahwa terjadi peningkatan penggunaan *Online video conference* naik 33,5% saat pandemi, sama halnya online video atau *movie streaming* dari 76,6% menjadi 85,5% (Rhesa Dwi Prabowo, 2020). Jika sebelum pandemi urutan pengguna suatu jaringan adalah kualitas jaringan, harga yang terjangkau dan bundling menarik, kini urutannya berubah. Setelah wabah COVID-19, ada pertimbangan yakni yaitu kualitas jaringan, harga yang murah, disusul kecepatan jaringan. Namun yang menarik, terjadi peningkatan sebesar 12,1% untuk pertimbangan kecepatan jaringan, 5,7% soal urusan harga, dan 1,6% untuk kualitas jaringan. Dalam hal pemilihan harga kuota internet Pemilihan harga kuota internet 14,5% kuota di atas 150 ribu per bulan menjadi 19,4%, sebanyak 88,7% responden mengaku akan menggunakan kuota yang sebelumnya, namun ada 11% yang sepertinya akan membuat behaviour baru yaitu tetap memakai kuota di atas Rp 150 ribu per bulan (Markplus, Inc, 2020).

Peningkatan penggunaan *online video coference* dan kuota internet yang meroket tentu dirasa berat bagi orang tua atau wali peserta didik. Pendidik dituntut kreatif dalam menyampaikan pembelajaran melalui media secara offline baik itu berupa materi pembelajaran maupun game edukatif agar tidak memberatkan penggunaan kuota internet. *Game edukatif* sangat menarik apabila dijadikan sebagai media pembelajaran khususnya anak usia dini. terdapat beberapa kelebihan game edukasi dibandingkan dengan media edukasi konvensional, diantaranya pada gambar animasi dan visual yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan pesan pembelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional (Donald Clark, 2006). *Massachussets Insitute of Technology* (MIT) berhasil membuktikan bahwa game sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah melalui proyek game yang dinamai Scratch. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, tidak diragukan lagi bahwa game edukasi dapat menunjang proses pendidikan (Clark, R.E, 2006).

Game edukatif dapat menjadi salah satu media edukasi yang memiliki pola pembelajaran *learning by doing*. Berdasarkan pola tersebut, anak dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. instruksi, Status game, dan *tools* yang disediakan akan mengarahkan anak secara aktif untuk menggali pengetahuan sehingga dapat memperkaya pengetahuan dan strategi ketika bermain khususnya dalam hal bahasa keaksaraan yaitu mengenal simbol-simbol, Mengenal suara-suara hewan/ benda yang ada di sekitarnya, Membuat coretan yang bermakna, dan meniru (menuliskan dan mengucapkan) huruf A-Z (Permendikbud No 137 Tahun 2014).

Berdasarkan hasil survey terhadap penggunaan *game edukatif* pada anak usia dini di kota pekalongan, 86% responden mereka mengaku bahwa mengajarkan keaksaraan pada anak usia dini menggunakan LKS (Lembar Kerja Siswa). Mengenai konsep pengenalan terhadap suara-suara hewan sebanyak 82% responden menyatakan mengajarkannya secara langsung tanpa media, sedangkan 18% lainnya menggunakan media

audio. Dalam hal menuliskan huruf A-Z 76% responden menyatakan menggunakan LKS dan sisanya 24% menggunakan buku tulis.

Data hasil survey tersebut menunjukkan bahwa masih banyak guru yang hanya menggunakan LKS sebagai sumber dalam mengenalkan keaksaraan kepada anak usia dini, kreatifitas guru dalam menciptakan maupun menggunakan multimedia game edukatif yang mendukung proses pengenalan keaksaraan masih minim. LKS masih menjadi solusi yang dipilih karena dianggap paling praktis, tidak memerlukan keaktifan ekstra dari guru dan lebih hemat biaya.

Game edukatif merupakan pembelajaran yang terjadi dengan berbantuan game digital. Sehingga, belajar dan pengajaran sangat berhubungan dengan penggunaan game. Terdapat dua pandangan dari game edukasi digital ini, yakni pertama pandangan dari pembelajar untuk mempertimbangkan bagaimana seseorang dapat belajar dari game dan pandangan kedua dari pengajar tentang bagaimana dapat mengajar menggunakan game (Becker, 2017). Adapun menurut Marc Prensky (2012), game edukasi adalah game yang didesain untuk belajar, tapi tetap bisa menawarkan bermain dan bersenang-senang, sehingga dapat disimpulkan bahwa game edukasi adalah gabungan dari konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan game komputer. Game edukasi digital bertujuan untuk memperoleh pengetahuan, menumbuhkan kebiasaan dan menumbuhkan pemahaman yang di kemas dalam lingkungan digital (Nikiforidou, 2018),

Adapun *software ISpring Suite* adalah alat *authoring e-Learning* serba guna dalam membuat beragam tipe konten *e-Learning*. *ISpring Suite* dapat mengubah presentasi *Power Point* menjadi sistem pelatihan yang lebih interaktif dengan menambahkan beberapa elemen pendukung seperti file media, objek web, narasi audio dan video, dan banyak lagi, antara lain: *Audio and video narrations, Quizzes and surveys, Interactions, Dialogue simulations, Screen Recordings, YouTube videos, Web Objects, Assets from the iSpring Content Library, Presenter info, dan Embedded files and links to external resources.*

Ella Yulaelawati (2004) menyatakan bahwa Keaksaraan merupakan tatanan fondasi untuk menguasai kemampuan membaca dan menulis serta berhitung yang menyenangkan. Keadaan keaksaraan ini harus dikembangkan dengan baik sejak usia dini dan tidak dialihkan dengan penguasaan keaksaraan konvensional yang akan melelahkan anak dan menimbulkan pengalaman negatif terhadap membaca dan menulis. Mengenal keaksaraan merupakan kemampuan setiap anak untuk mengenal huruf dan bunyi bahasa. Kemudian menggabungkan huruf menjadi kata yang sederhana. Maka dari itu sejak dini anak perlu diperkenalkan satu-persatu huruf abjad baik vocal maupun konsonan. Pembelajaran keaksaraan untuk usia dini membutuhkan media yang tepat. Dengan media berbasis digital anak diberikan kesempatan untuk mengekspresikan diri sesuai kemampuannya dengan tetap memerlukan pendampingan orang tua atau guru. Berdasarkan pemikiran ini anak harus ditempatkan sebagai subjek dan peserta belajar yang aktif.

Riset ini, peneliti mengeksperimenkan pengenalan Bahasa keaksaraan pada kemampuan Mengenal suara-suara hewan/benda yang ada di sekitarnya, dan meniru (menuliskan dan mengucapkan) huruf A-Z.

Manfaat dari riset ini adalah dapat membantu guru PAUD dalam mengubah pembelajaran yang konvensional menjadi cara belajar yang menyenangkan dengan media game edukatif berbasis *ISpring Suite* dan membantu peserta didik PAUD Mengembangkan kreativitas anak, karena dalam game edukasi memiliki unsur ketepatan, tantangan, dan daya nalar.

METODE

Pendekatan yang digunakan dalam riset ini adalah pendekatan *research and development* (R&D), yaitu pendekatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015). Rancangan pengembangan game edukatif yang digunakan menggunakan *software ISpring Suite* menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari (1) *define*, (2) *design*, (3) *develop* dan (4) *disseminate* (Thiagarajan dkk., 1974). Tahap pertama dengan *define* pemilihan tema binatang dengan hasil observasi bahwa materi dianggap abstrak oleh siswa, sehingga dapat menimbulkan banyak persepsi yang berbeda pada konsep yang dibentuk siswa (Suryawirawati, dkk., 2018). Tahap *design* terdiri dari: (a) pemilihan media dan format yang digunakan, (b) rancangan awal isi yang dikembangkan. Tahap *develop* meliputi tahapan: (a) validasi ahli dan uji coba terbatas, (b) revisi berdasar uji coba terbatas, dan uji coba lapangan.

Data yang diperoleh dari hasil wawancara, validasi media, angket respon siswa, serta hasil belajar yaitu pretest dan posttest. Hasil belajar digunakan untuk mengukur ketercapaian pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan (Arikunto, 2013). Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian menggunakan media game, sedangkan data kualitatif diperoleh dari masukan responden pengguna media (Sugiyono, 2015).

Subjek riset adalah peserta didik PAUD Anggun Poncol Jl. Ahmad Yani Dalam No 45 Poncol Kota Pekalongan dengan jumlah 12 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan PAUD Al-Ikhlas Jl. Seruni Kota Pekalongan sejumlah 10 peserta didik sebagai kelas kontrol. Kegiatan validasi media dengan wawancara pada ahli media sebagai *expert judgement*. Instrumen validasi berfungsi sebagai pengumpul data mengenai kelayakan media dari aspek materi dan media. Uji coba terbatas dengan 12 peserta didik PAUD Anggun Poncol Kota Pekalongan. Efektifitas media diukur menggunakan one group pretest posttest design. Hasil belajar untuk mengukur tingkat Bahasa keaksaraan melalui pretest dan posttest yang dianalisis dengan *normalized gain* (N-gain). Untuk kepraktisan media berdasarkan respon yang diberikan responden sebagai pengguna media game edukatif berbasis *ISpring Suite*. Validitas dari game edukatif yang dikembangkan dihitung dengan rata-rata penilaian dari indikator yang diberikan kepada setiap validator. Berdasarkan rata-rata nilai indikator ditentukan rata-rata untuk setiap aspek. Data yang diperoleh dari hasil validasi game edukatif berupa data kualitatif yang berasal dari saran dan komentar validator yang disesuaikan dengan

kriteria penilaian. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik analisis data yang diadaptasi dari Purwanto (2009). Rumus perhitungan rata-rata instrument yang digunakan yaitu sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$: skor rata-rata

$\sum x$: skor total item

n : jumlah item

Setelah mendapatkan skor rata-rata tiap instrumen, dihitung presentase kelayakan media dengan rumus berikut ini

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan kelayakan dikategorikan sesuai kriteria N-gain yang diadaptasi dari Purwanto (2009). Skor hasil penilaian bersifat kuantitatif kemudian diubah menjadi nilai kualitatif dengan berpedoman pada konversi skor menjadi skala empat untuk mengetahui kelayakan kualitas game edukatif yang dikembangkan. Hasil uji efektivitas dianalisis menggunakan N-gain (Hake, 1998) dalam mengukur peningkatan dari hasil belajar siswa sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran menggunakan game edukatif pada materi tema binatang.

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

g – tinggi : nilai $g \geq 0,70$

g – sedang : nilai $0,30 \leq g < 0,70$

g – rendah : nilai $g < 0,30$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran pada anak usia dini cenderung lebih mengedepankan pembelajaran dengan penyampaian menarik. Dalam pembelajaran yang menarik tentunya mendukung tingkat pemahaman siswa dalam proses pembelajaran (Alexander, dkk., 2018). Tahap menetapkan game edukatif yang dibuat diketahui bahwa tema binatang bersifat abstrak dan di sekolah masih belum ada media yang tepat hanya menggunakan LKS untuk mengajarkan materi tersebut, sehingga memerlukan media yang mampu menjembatani antara materi tema binatang dan tingkat kemampuan keaksaraan peserta didik.

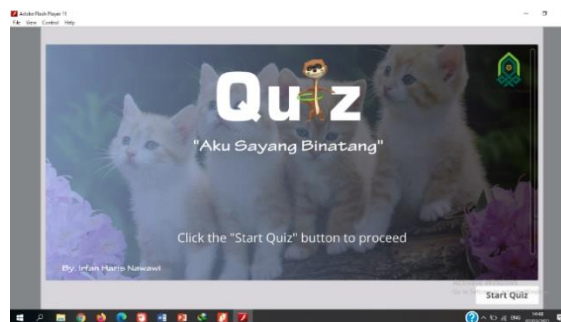
Hasil wawancara proses pembelajaran pada binatang hanya menggunakan metode konvensional menggunakan LKS dan gambar, *fieltrip* tidak dapat dilaksanakan karena pandemic covid 19 dan pembelajaran dilaksanakan dari rumah. Oleh karena itu guru menginginkan adanya suatu inovasi baru dalam mengajarkan tema binatang. Dengan media baru yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan kreativitas dan aktivitas siswa dalam memahami materi (Nugraheni, 2018). Untuk itu, upaya yang dapat dilakukan ialah dengan mengembangkan *game* edukasi berbasis *ISpring Suite*.

Tahap *design*, *game* ini didesain menggunakan *ISpring Presenter*, *ISpring Presenter* merupakan salah satu tool yang mengubah file presentasi yang kompatibel dengan Power Point untuk menjadikan bentuk *flash*. *ISpring Presenter* secara mudah dapat diintegrasikan dalam *Microsoft Power Point* sehingga tidak membutuhkan keahlian khusus. Game yang disajikan dalam media ini berbentuk kuis dengan berbagai jenis pertanyaan/soal yaitu: *True/False*, *Multiple Choice*, *Multiple response*, *Type In*, *Matching*, *Sequence*, *numeric*, *Fill in the Blank*, *Multiple Choice Text (pro)* sehingga dapat digunakan sebagai pembelajaran untuk mengembangkan keaksaraan anak usia dini. Berikut contoh tampilan *ISpring Suite*:



Gambar 1. Tampilan *toolbar*

Halaman *dashboard* adalah halaman pertama pada saat masuk ke dalam aplikasi, dalam halaman ini terdapat tema pembelajaran “Aku sayang binatang” dan menu “Start Quiz” untuk memulai kuis.



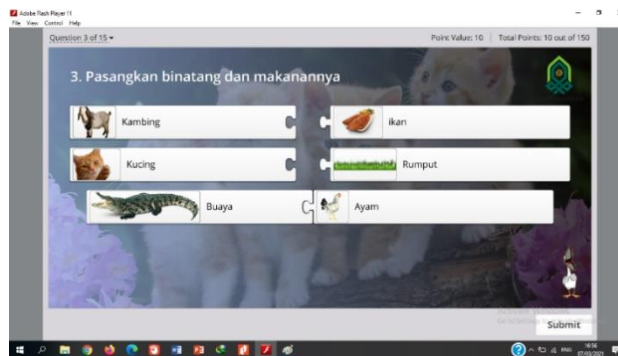
Gambar 2. Halaman *dashboard*

Bentuk pertanyaan yang disajikan dalam halaman 1 ini berbentuk *multiple choise*. Jawaban diberikan dengan klik pada tanda putih lalu klik submit, jawaban benar atau salah akan diketahui dari notifikasi yang akan muncul berhasil atau coba lagi. Dalam kuis ini soal atau pertanyaan sudah dibacakan secara otomatis menggunakan *voice note* jadi guru pendamping tidak perlu membacakan soal.



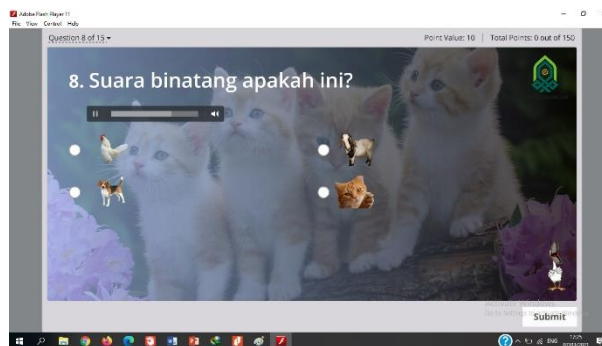
Gambar 3. Halaman game edukatif *multiple choise*

Selain *multiple choise*, terdapat jenis soal memasangkan bagian satu dengan bagian yang lainnya dengan menarik kursor ke bagian yang tepat. Dalam soal ini siswa memasangkan binatang dan makanannya, apabila jawaban benar akan berlanjut ke soal berikutnya, apabila jawaban salah akan diberikan kesempatan mengulang 3x kesempatan.



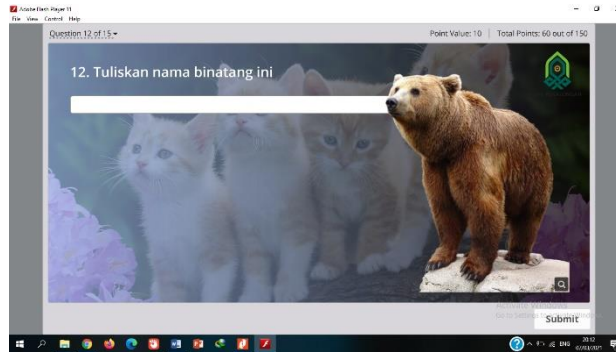
Gambar 4. Halaman game edukatif menggabungkan dua pilihan

Soal yang berikutnya adalah mengenal suara yang disajikan, peserta didik mendengarkan suara audio lalu memilih jawaban yang sesuai dengan suara binatang tersebut. Hal ini sesuai dengan permendikbud 137 tahun 2014 khususnya dalam hal bahasa keaksaraan yaitu mengenal suara-suara hewan/benda yang ada di sekitarnya,



Gambar 5. Halaman game edukatif mengenal suara

Sesuai tingkat pencapaian perkembangan anak usia 4-5 tahun perkembangan Bahasa keaksaraan anak adalah meniru (menuliskan dan mengucapkan) huruf A-Z. dalam kuis ini juga disajikan soal berbentuk jawaban singkat menyebutkan nama-nama binatang yang ada dalam gambar, guru maupun orang tua dapat melakukan pendampingan terhadap anak dalam memberikan jawaban.



Gambar 6. Halaman game edukatif menulis nama binatang

Tahap *develop* terdiri dari (a) validasi ahli, (b) uji coba terbatas, (c) uji coba lapangan. Persentase hasil validasi *game edukatif* oleh ahli materi sebesar 95,25% dan ahli media sebesar 92,5%. Berdasarkan hasil tersebut, maka media *game* edukasi dapat dikatakan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Proses validasi juga menghasilkan data kualitatif berupa saran dari para ahli dan praktisi terkait *game* yang dikembangkan sehingga diperlukan perbaikan di beberapa bagian. Validator ahli dalam penelitian ini adalah Ririn Linawati, M.Pd (Dosen Universitas Ivet Semarang), adapun validator praktisi adalah Nikmatul Azizah, S.Pd (Guru PAUD Anggun Pekalongan). Berdasarkan masukan dari validator tersebut beberapa bagian yang direvisi yaitu pertanyaan kuis yang disajikan agar lebih terfokus ke pengembangan Bahasa keaksaraan tidak meluas ke pengembangan kognitif.

Revisi *game* digunakan sebagai dasar untuk melakukan uji coba. Peserta didik PAUD Anggun Poncol berjumlah 12 anak diminta untuk mengerjakan kuis, kuis terdiri dari 15 pertanyaan. Rerata hasil penilaian 61,3 atau dengan skor rata-rata tiap item 3,42 sehingga dapat dipersentasekan 82,24% yang dikategorikan sangat baik/sangat layak. Menurut Irsa, dkk (2015) Kriteria *game* edukasi yang baik adalah *game* mudah untuk digunakan oleh pemakai tanpa takut pengguna mengalami kesulitan Artinya, materi yang ada di dalam *game* edukasi ini telah runtut dan sistematis mencakup konten materi yang mudah dipahami dan dimengerti peserta didik khususnya usia 4-5 tahun.

Hasil uji efektivitas diperoleh rata-rata skor *pretest* adalah 42,61 dan rata-rata skor *posttest* adalah 82,8 dengan *N-gain* mencapai 0,7 dengan kriteria tinggi. *N-gain* menunjukkan adanya peningkatan rerata skor hasil belajar Bahasa keaksaraan siswa sebelum dan setelah menggunakan *game* edukasi berbasis *ISpring Suite* pada tema binatang. Data perolehan nilai *pretest* dan *posttest* kelas uji coba dan analisis kuantitatif hasil belajar tema binatang dengan *game* edukasi berbasis *ISpring Suite* sebagai media pembelajaran ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

No	Variasi	Pretest	Posttest
1	Nilai tertinggi	72	96
2	Nilai terendah	52	78
3	Rata-rata	42,61	82,8
4	Jumlah peserta didik tuntas belajar	6	11
5	Jumlah peserta didik tidak tuntas belajar	6	1
6	Ketuntasan secara klasikal	50%	93,3%

Berdasarkan hasil belajar pada Tabel diatas, pembelajaran menggunakan media *game* edukasi *ISpring Suite* efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Produk akhir *game* edukasi *ISpring Suite* yang telah dikembangkan didistribusikan kepada guru PAUD di Kota Pekalongan. Guru sebagai pengguna dapat mengimplementasikan *game* edukasi *ISpring Suite* dengan tema binatang ini dalam pembelajaran sehingga tercipta suasana yang dapat mengaktifkan siswanya. *game* edukasi *ISpring Suite* sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan menikmati proses pembelajaran tanpa adanya tekanan, sehingga proses aktivasi syaraf pada siswa terus berkembang (Irsa, dkk., 2015).

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini adalah *game* edukasi berbasis *ISpring Suite* dinyatakan layak secara teoretis berdasarkan kriteria materi, kebahasaan, penyajian, persyaratan permainan pendidikan; dan *game* edukasi berbasis *ISpring Suite* dinyatakan layak karena memperoleh respons positif siswa dengan kriteria baik. Selain itu, ditinjau dari keterampilan siswa memecahkan masalah, *game* edukasi berbasis *ISpring Suite* dinyatakan dapat melatih keterampilan pemecahan masalah siswa dengan bukti persentase ketuntasan klasikal yang dicapai sebesar 93,3%. Hal ini menandakan bahwa *game* edukasi dapat dijadikan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami tema binatang, serta dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan bahasa keaksaraan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, C. Dkk. (2015). *Aplikasi Game Pendidikan Berbasis Android untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia*. Indonesian Journal on Software Engineering, 1 (1), 1 – 8.
- Anik Vega Vitarningsih. (2016). “Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini”. Jurnal INFORM Vol. 1, No. 1.
- Arif, R.H. (2013). *Pengembangan game edukasi visual novel berbasis pembangunan karakter pada materi pelestarian lingkungan*. Skripsi pada FMIPA Universitas Negeri Semarang: tidak diterbitkan.

- Alexander, A., Rahayu, H.M., & Kurniawan, A.D. (2018). *Pengembangan Penuntun Praktikum Fotosintesis Berbasis Audio Visual menggunakan Program Camtasia Studio di SMAN 1 Hulu Gurung*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 6(2): 75-82.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Becker, J. Coonoly, Paula L, and J. Morrison. (2006). *Using the Business Fraud Triangle to Predict Academic Dishonesty Among Business Students*. Academy of Educational Leadership Journal, Volume 10, Number 1, hal:37.
- Clark, R. E. (2006) *Evaluating the Learning and Motivation Effects of Serious Games*. Rosier school of Education Center for Creative Technologies Available online at: http://projects.ict.usc.edu/itgs/talks/Clark_Serious%20Games%20Evaluation.ppt
- Clark, R. E. and Choi, S. (2005). *Five design principles for experiments on the effects of animated pedagogical agents*. Journal of Educational Computing Research.
- Daswanto, Aldi. (2011). *Membuat Mobile Game Edukatif dengan Flash*. Bandung: Informatika
- Donald Clark. (2006). *Game and e-learning*. Sunderland: Caspian Learning. www.caspianlearning.co.uk
- Dwi Prabowo, Rhesa. (2020). *Hasil Analisis Perubahan Penggunaan Internet Efek dari Pandemi Corona*. <https://id.linkedin.com/in/rhesa-dwi-prabowo-4632baa5>
- Dian Wahyu Putra, A. Prasita Nugroho, Erri Wahyu Puspitarini. (2016). *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini*. Jurnal Edukasia Vol. 1, No. 1, 46-58.
- Dwi Prabowo, Rhesa. (2020). *Hasil Analisis Perubahan Penggunaan Internet Efek dari Pandemi Corona*. MARKPLUS, INC. [Hasil Analisis Perubahan Penggunaan Internet Efek dari Pandemi Corona \(detik.com\)](https://www.detik.com)
- Ella Yulaelawati. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Pakar Raya.
- Hake, R. (1998). *Interactive-engagement versus traditional methods : a six-thousand- student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. American Journal of Physics, 52: 64–74.
- Irsa Dora, Rita Wiryasaputra, Sri Primaini, (2015), "Perancangan Aplikasi Game Edukasi Pembelajaran Anak Usia Dini Menggunakan Linear Congruent Method (LCM) Berbasis Android ". Jurnal Informatika. Global Volume 6 No.1
- Maretha, Y. (2017). *Game Edukasi Pengenalan Nama Sayuran Menggunakan Role Playing Game(RPG) Maker VX Ace Lite Sebagai Media Pembelajaran Di PAUD Khadijah Blabak Kandat*, http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/11.1.03.02.0395.pdf
- Nikiforidou, Zoi., & Pange, Jane. (2010). "Shoes and Squares": A Computer – Based Probabilistic Game for Preschoolers. *Procedia Social and Behavioral Science*. 2: 3150-3154.
- Nugraheni, M., Anggraeni, A. A., & Rinawati, W. (2017). *Developing Video for Food Analysis Course on the Subject of Effect Yeast, Sugar and Gluten to Bread Leaving*. 5th ICRIF.MS Proceedings, SE-177-185.

- Putra, Dian Wahyu. (2016). *Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran untuk Anak Usia Dini*. Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, 1 (1), 46 – 58
- Prensky, Marc, dkk, (2012). *Educational Technology for School Leaders*, California: Corwin
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 137 tahun 2014
- Pradana, P. H. (2016). *Pengaruh Permainan Balok Angka Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini*. Jurnal PAUD Tambusai, 2(2), 18–25.
- Prensky, Marc. (2012). *From Digital Natives to Digital Wisdom*. New York
- Purwanto. (2009). *Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Setyono Dwi Utomo.(2017). “*Analisis dan Implementasi User Interface Aplikasi Pengenalan Hewan Sebagai Media Interaktif Pembelajaran untuk Pendidikan Anak Usia Dini dengan Teknologi Augmented Reality Menggunakan Metode Child Centered Design*. Jurnal Tugas Akhir Universitas Telkom”. *e-Proceeding of Engineering*.
- Sugianto, Sugianto, Yudi Novianto, and Martono Martono. (2017). "Perancangan Game Edukasi Pengenalan Binatang Dan Habitatnya Berbasis Setiaji, Setiaji. "Kajian Efektivitas Kegiatan Belajar Mengajar Dengan Game Edukasi Studi Kasus pada TK (Taman Kanak Kanak) Se Kecamatan Ciledug." Jurnal Pilar Nusa Mandiri 13.2 199-208.
- Sugianto, Yudi Novianto, Martono. (2015). “Perancangan Game Edukasi Pengenalan Binatang dan Habitatnya Berbasis Android”. Jurnal Ilmiah Media Processor.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryawirawati, I.G., Ramdhan, B., & Juhanda, A. (2018). *Analisis penurunan miskonsepsi siswa pada konsep pemanasan global dengan tes diagnostik (two-tier-test) setelah pembelajaran predict-observe-explain (POE)*. Journal of Biology Education (JOBE),1(1): 94-105.
- Thiagarajan, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teacher of Exceptional children*. Bloomington Indiana: Indiana University.
- Yulaelawati, Ella. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Pakar Raya