

Vol. 5 No. 2 – Oktober 2021
Halaman 60 - 67

PERANCANGAN GAME EDUKASI UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR DENGAN MEMANFAATKAN KEARIFAN LOKAL

Winarto¹, Fuaida Nabyla², Dwi Hesty Kristyaningrum³

^{1,3}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

²Fakultas Sains dan Teknologi

E-mail: wiwin16@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan game edukasi untuk siswa sekolah dasar dengan memanfaatkan kearifan lokal. Jenis penelitian ini adalah penelitian Research and Development (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah 4D dari Thiagarajan (1974). Teknik sampel yang digunakan yaitu purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket dan tes. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian diperoleh (1) media game edukasi perlu dikembangkan berdasarkan studi pendahuluan belum tersedia media yang mengemas game dan memanfaatkan kearifan lokal. (2) Game edukasi layak dan valid digunakan berdasarkan hasil validasi media, materi dan respon siswa dengan kategori sangat baik

Kata kunci: Rancangan; Game Edukasi; Kearifan Lokal; Siswa SD

Abstract

The purpose of this research is to develop educational games for elementary school students by utilizing local wisdom. This type of research is Research and Development (R&D) research. The development model used is 4D from Thiagarajan (1974). The sampling technique used is purposive sampling. Data collection techniques using interviews, questionnaires and tests. Data analysis uses descriptive statistics. The results of the study are (1) educational game media needs to be developed based on preliminary studies, there is no media that packs games and utilizes local wisdom. (2) Appropriate and valid educational games are used based on the results of media validation, material and student responses with very good categories.

Keywords: Design; Educational Games; Local wisdom; Elementary students

PENDAHULUAN

Hasil pendidikan di Indonesia dinilai belum berhasil, khususnya di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Purwanto (Nurdiyanti, 2010) faktor

rendahnya literasi sains siswa SD berhubungan dengan sistem persekolahan masih kurang memberi peluang bagi tradisi literasi kepada peserta didik, pengajaran di kelas disampaikan dengan pendekatan teacher center yang memposisikan siswa sebagai pendengar. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana menghasilkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa SD. Tujuan khusus dalam penelitian ini yaitu menghasilkan media GVE (Games)-Dolana Bocah berbasis etnosains yang sudah melalui tahap pengembangan dan pengujian sehingga diperoleh produk yang valid. Penelitian terdahulu tentang media game edukasi mampu meningkatkan hasil belajar. Meimaharani dan Listyorini (2015) Purwarupa Game Edukasi Pengenalan Warna Berbasis Warna mampu meningkatkan tingkat kreatifitas siswa. Pembelajaran dengan menggunakan game edukasi memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep (Hidayatullah, Daswanto, & Pon, 2011).

Penelitian terdahulu, pembelajaran etnosains mampu meningkatkan literasi sains siswa. Damayanti & Mundilarto (2017) model outdoor learning melalui *project* berbasis local wisdom yang dikembangkan layak digunakan dan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika. Karyadi, Ruyani, Susanta, Dasir (2016) pembelajaran sains yang dikembangkan menjadi alternatif bagi guru dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar sains untuk menumbuhkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Penelitian Khusniati (2014) Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dapat dilakukan melalui rekonstruksi sains asli (indigenous science) menjadi sains barat atau sains ilmiah. Lathifah & Wilujeng (2016) yang menunjukkan hasil bahwa pembelajaran integrated science berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Banks (2006) Pendidikan berbasis local wisdom akan mengajarkan kepada peserta didik untuk selalu lekat dengan situasi yang konkret yang sedang mereka hadapi. Situasi tersebut dikaitkan dengan kebudayaan yang ada di daerahnya, dengan begitu permasalahan yang akan terjadi dimasa selanjutnya (budaya akan memudar) akan teratasi. Materi untuk pelajaran matematika berupa ilmu hitung (aljabar, statistika, bilangan) dan ilmu ukur (geometri). Divjak B & Tomic D (2011) juga melaporkan bahwa game berbasis komputer pada pembelajaran matematika berpengaruh terhadap sikap peserta didik.

Pengetahuan adat dari masyarakat sebagai budaya dan kearifan lokal agar bisa dipertahankan, itu perlu untuk pelestarian berbagai nilai-nilai luhur dan kearifan lokal melalui pendidikan sains berdasarkan budaya lokal atau etnis (Djulia, 20015). Pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA

(Sardjiyo, 2005). Sudarmin (2014) budaya merupakan hasil cipta rasa dan karsa manusia yang berkembang sebagai pengetahuan asli (indigenous science) yang ditransformasikan menjadi sains ilmiah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya Jawa meningkatkan pemahaman siswa terhadap budaya mereka serta pemahaman kognitif kimia dan keterampilan berpikir kritis mereka (Arfianawati et al., 2016). Penelitian Innatesari (2016) menunjukkan bahwa modul IPA berbasis Local Wisdom memperoleh layak digunakan secara teoritis dalam pembelajaran. Arfianawati, dkk (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran kimia berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 40,1% dan kemampuan berpikir kritis sebesar 17,0%. Rahayu & Sudarmin (2015) Modul IPA terpadu berbasis etnosains yang dikembangkan dapat mencari informasi serta menerjemahkan sains asli masyarakat tentang tema energi dalam kehidupan ke sains ilmiah.

Berkaitan dengan masalah penelitian mengenai rendahnya literasi sains siswa SD berhubungan dengan sistem persekolahan masih kurang memberi peluang bagi tradisi literasi kepada peserta didik dan pengajaran yang disampaikan dikelas masih menggunakan pendekatan teacher center yang memposisikan siswa sebagai pendengar. Melandasi tujuan pengembangan pengembangan bagaimana menghasilkan merancang Game Edukasi Untuk Siswa Sekolah Dasar dengan memanfaatkan Kearifan lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media game edukasi berbasis kearifan lokal. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model: pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974) yang terdiri dari *define, design, development, dan dissemination*. Penelitian ini dilakukan dari 12 April sampai dengan 18 Oktober 2020. Tempat penelitian ini di SD yang berada di wilayah Brebes Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa seluruh siswa kelas 5 di SD kecamatan Bumiayu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Bumiayu 01.

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan pada model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Desain 4D terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Develop*) dan penyebaran (*Diseminate*). Penelitian ini dilaksanakan: kegiatan tahap *define*.

Tahap *define* melakukan analisis studi kebutuhan berupa kegiatan observasi pembelajaran dan wawancara terhadap guru dan siswa. Selanjutnya, tahap *design* adalah merancang produk berupa game edukasi berbasis kearifan lokal. Media pembelajaran yang disusun dengan teknik game dan memanfaatkan kearifan lokal. Kemudian, tahap *development* (Pengembangan) *development* adalah kegiatan membuat rancangan menjadi produk dan menguji validitas produk secara berulang ulang sampai dihasilkan produk sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan.

Pada tahap ini meliputi (a) validasi ini dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan guru yang berkompeten untuk memberikan penilaian dan saran pada produk; (b) uji coba kelompok kecil atau terbatas; (c) uji coba terbatas dilakukan pada 8 siswa kelas V SD sebagai subjek uji coba yang masing-masing mewakili kemampuan dari berbagai tingkatan (d) Uji coba lapangan dilakukan pada kelas eksperimen. Pada tahap ini menggunakan desain eksperimen *non-equivalent group design*. Tahap terakhir dalam penelitian ini yaitu *Dissemination* (Diseminasi). Tahap *dissemination* (diseminasi) yaitu kegiatan menyebarluaskan produk yang telah teruji untuk dimanfaatkan orang lain. Tahap ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas, misalnya dikelas lain, di sekolah lain dan dengan guru yang berbeda. Pada tahap ini hanya dilaksanakan melalui pembuatan jurnal dan memberikan perangkat ke pihak sekolah.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah lembar angket untuk validasi media dan siswa untuk menilai produk yang dikembangkan, pedoman wawancara untuk guru dan siswa untuk melakukan studi pendahuluan, dan soal pre-test dan post-test digunakan untuk mengukur hasil belajar. Teknik analisis data yang digunakan analisis deskriptif kuantitatif yaitu data kuantitatif yang diperoleh melalui angket validasi di konversikan ke data kualitatif.

PEMBAHASAN

Data penelitian yang sudah diperoleh pada tahap *define* dan *design* serta *development*. Hasil penelitian dijabarkan sebagai berikut.

Tahap Define

Tahap *define* dilakukan studi pendahuluan dengan memberikan angket kepada guru melalui layanan *google form*. Hasil studi pendahuluan: permasalahan pembelajaran yang sering ditemukan dikelas yaitu kurang motivasi siswa dalam belajar; mayoritas guru belum pernah mendapatkan pelatihan media game edukasi; mayoritas guru belum membuat media pembelajaran berbasis aplikasi computer; pembelajaran yang memafaatkan

kearifan lokal diyakini oleh guru akan meningkatkan motivasi siswa; perlu media pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mewujudkan pembelajaran yang bersumber dari budaya lokal; game edukasi memiliki daya tarik untuk siswa sehingga rasa ingin tahu semakin meningkat; wilayah Brebes bagian selatan memiliki potensi kearifan lokal yang dapat dimanfaatkan; dan pentingnya game edukasi memanfaatkan budaya lokal Brebes. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, peneliti menyimpulkan pentingnya game edukasi sebagai media pembelajaran yang memanfaatkan kearifan lokal. Pembelajaran dengan menggunakan game edukasi memiliki beberapa keunggulan diantaranya adalah dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep (Hidayatullah, Daswanto, & Pon, 2011). Game edukasi dapat memfasilitasi hal tersebut karena dalam game ada unsur pengulangan sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami konsep terutama untuk materi yang terlalu abstrak seperti materi pada pelajaran Matematika dan IPA.

Pertimbangan lain pentingnya pemanfaatan kearifan lokal sebagai sumber belajar siswa sekolah dasar, khususnya di Brebes. Brebes memiliki kearifan lokal berupa kebun the Kaligua. Kearifan lokal yang dijadikan sumber belajar mampu meningkatkan hasil belarsiswa. Pengetahuan adat dari masyarakat sebagai budaya dan kearifan lokal agar bisa dipertahankan, itu perlu untuk pelestarian berbagai nilai-nilai luhur dan kearifan lokal melalui pendidikan sains berdasarkan budaya lokal atau etnis (Djulia, 2015). Pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA (Sardjiyo, 2005).

Tahap Design (merancang)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, tahap berikutnya yaitu merancang produk media game edukasi. Merancang produk diawali dengan menyusun story board dan menerjemahkan menjadi komik. Hasil tahap merancangan adalah: menyusun *story board*, tahap merancang produk game edukasi, dan validasi produk. Selain penilaian oleh validator berupa angka, validator memberikan penilaian berupa saran perbaikan terhadap produk. Saran yang diberikan oleh validator adalah kalimat yang digunakan perlu memperhatikan EYD dan perkembangan siswa; tombol petunjuk pada game perlu diberikan agar mempermudah siswa; respon jawaban salah dan benar perlu diberikan untuk meningkatkan ketertarikan; dan penokohan game memperhatikan psikologi siswa.

Uji Implementasi Produk

Pelaksanaan uji produk Game edukasi di kelas 5 SD wilayah Brebes mengalami kendala. Adanya pandemi Covid 19, sekolah dasar di Brebes dari bulan Maret 2020 sampai Desember 2020 diberlakukan belajar dari rumah. Oleh karena itu, uji implementasi produk tidak dapat dilakukan.

Data yang diperoleh berdasarkan kegiatan penelitian langkah satu sampai empat. Studi pendahuluan diperoleh informasi bahwa penting dikembangkan media game edukasi yang berbasis kearifan lokal. Alasannya, game edukasi yang mengintegrasikan kearifan lokal di SD belum ada. Selain itu, belum adanya media game edukasi yang selama ini digunakan di SD. Media game edukasi memiliki karakteristik berbasis kearifan lokal. Penilaian semua validator disimpulkan game edukasi layak digunakan untuk siswa SD. Kearifan lokal menjadi aspek yang penting dari game edukasi karena diduga meningkatkan minat peserta didik. Pengetahuan adat dari masyarakat sebagai budaya dan kearifan lokal agar bisa dipertahankan, itu perlu untuk pelestarian berbagai nilai-nilai luhur dan kearifan lokal melalui pendidikan sains berdasarkan budaya lokal atau etnis (Djulia, 20015).

Rohayati, Woro, Nanik (2015) dalam proses belajar mengajar di kelas sains, guru jarang menerapkan sains yang ada dilingkungan sekitar, pelajaran terintegrasi dengan karakter budaya dan kewirausahaan. Pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran IPA (Sardjiyo, 2005). Sudarmin (2014) budaya merupakan hasil cipta rasa dan karsa manusia yang berkembang sebagai pengetahuan asli (indegenious science) yang ditransformasikan menjadi sains ilmiah. Sudi (2017), dan supriyadi, et.al (2016) Pembelajaran etnosains membawa pengaruh terhadap pembelajaran yaitu; 1) pengaruh positif berupa penghargaan budaya daerah akan muncul jika pembelajaran di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari. Proses pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran inkulturasi; 2) pembelajaran yang berpusat pada siswa akan berjalan efektif, karena proses asimilasi dan akomodasi belajar dari siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budaya Jawa meningkatkan pemahaman siswa terhadap budaya mereka serta pemahaman kognitif kimia dan keterampilan berpikir kritis mereka (Arfianawati et al., 2016). Arfianawati, dkk (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran kimia berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 40,1% dan kemampuan berpikir kritis sebesar 17,0%. Rahayu & Sudarmin (2015) Modul IPA terpadu berbasis etnosains yang dikembangkan

dapat mencari informasi serta menerjemahkan sains asli masyarakat tentang tema energi dalam kehidupan ke sains ilmiah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media Game Edukasi berbasis kearifan lokal dikembangkan melalui tahap 4D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *dissemination* layak dan valid digunakan di lapangan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi yang telah memberikan hibah skema penelitian dosen pemula tahun 2020. Selain itu, terima kasih kepada kepala sekolah dan guru SD Islam Ta'Allumul Huda Bumiayu yang menjadi mitra penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfianawati, S. Sudarmin, Sumarni, W. 2016. *Model Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, JMIPA, 20 (1):46-51 2.
- Banks, J.A. (2006). *Race, Culture, and Education*. USA & Canada: Routledge.
- Borg, W.R. & Gall, M.D (1983). *Educational Research*. Longman, New York London.
- Damayati, K.P.I, Mundilarto. 2017. Pengembangan Model Outdoor Learning Melalui Project Berbasis Local Wisdom pada Pembelajaran Fisika: *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, IV (2):114-124.
- Divjak, B., & Tomić, D. (2011). The Impact of Game-Based Learning on the Achievement of Learning Goals and Motivation for Learning Mathematics-Literature Review. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 35(1), 15–30. 9.
- Hidayatullah, P., Daswanto, A., & Pon, S. (2011). *Membuat Mobile Game Edukatif dengan Flash*. Bandung: Informatika Bandung.
- Karyadi, B., Ruyani, A., Susanta, A., Dasir, S. 2016. *Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal pada Sekolah Menengah Pertama di Wilayah Bengkulu Selatan (Pemanfaatan Ikan Mungkus (Sicyopterus Cynocephalus) Sebagai Sumber Belajar Dalam*

Pembelajaran Sains di SMPN 20 Bengkulu Selatan). Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains Univeritas Negeri Surakarta.

- Khusniati, M. (2014). Model Pembelajaran Sains Berbasis Kearifan Lokal dalam Menumbuhkan Karakter Konservasi. *Indonesian Journal of Conservation*, 3(1), 67-74. 15.
- Lathifah, I., & Wilujeng, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Integrated Science Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Kepedulian Lingkungan, Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep Sains. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 120-129.
- Meimaharani, R., Listyorini, T. 2015. Purwarupa Game Edukasi Pengenalan Warna Berbasis Android, *Jurnal Sistemik*, 1 (2): 27-31 21.
- Nurdiyanti, Eko & Suryanto Edy. 2010. Pembelajaran Literasi Mata Pelajaran Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Paedagogia*, 13 (2):115-128. 25.
- Rahayu, W. E., & Sudarmin. (2015). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Etnosains Tema Energi dalam Kehidupan untuk Menanamkan Jiwa Konservasi Siswa. *Unnes Science Education Journal*, Vol. 4, No. 2, hlm. 920-926. 26.
- Sudarmin, 2014. *Pendidikan Karakter, Etnosains, dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains)*. Semarang: CV. Swadaya Manunggal.
- Sudi Dul Aji.2017. *Etnosains dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerja Ilmiah Siswa*. Seminar Nasional Pendidikan Fisika III 2017"Etnosains dan Peranannya Dalam Menguatkan Karakter Bangsa"Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS PGRI MadiunMadiun, 15 Juli 2017. 29.
- Sardjiyo. 2005. Pembelajaran Berbasis Budaya Model Inovasi Pembelajaran Dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan*, 6 (2): 83-98.
- Willis, J.E., and Hyman-Parker, S. (2010). Expanding Multicultural Activities Across the Curriculum for Preschool. *URJHS* Vol (5) Retrived from <https://www.kon.org/urc/v5/willis.html>.