

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN UNITY 3D BERDISIPLIN BERSEPEDA DI JALAN RAYA PADA ANAK USIA 8-11 TAHUN

DEVELOPMENT OF EDUCATION GAME BY USING UNITY 3D TO DISCIPLINE OF CYCLING IN ROAD FOR CHILDREN AT 8 UNTIL 11 YEARS OLD

Oleh: Bahtiar Ageng Triwibowo, Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Game Edukasi Menggunakan Unity 3D Berdisiplin Bersepeda di Jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research And Development* dengan model Bord&Gall dan Dick&Carey karena produk penelitian pengembangan ini tidak lepas dari rancangan pembelajaran. Subjek dalam penelitian ini adalah anak yang berada di wilayah Klaten Utara Jawa Tengah khususnya anak SD Pangudi Luhur Sugiyapranata, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah yang berjumlah 26 anak. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah wawancara, pengamatan, dan angket. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Game Edukasi Menggunakan Unity 3D Berdisiplin Bersepeda di Jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun sebagai sumber belajar tentang rambu lalu lintas yang menyenangkan khususnya keterampilan kedisiplin bersepeda anak ini dikatakan layak.

Kata kunci: Game Edukasi, Berdisiplin Bersepeda

Abstract

The purpose of research is to create education game by unity 3d to increase cycling discipline knowledge in highway at 8 until 11 years old. This kind of research is research and development with bord and gall model and Dick & Carey for product research and development can not be separated from learning design. The subject of research is children in North Klaten, Central Java especially students of pangudi luhur elementary school sugiyapranata North Klaten, Klaten Central Java. The number of students is 26. The method is used in collecting data was interview, observe and questionnaire. the result of this research shown that education game by unity 3D to increase cycling discipline in highway at 8 until 11 years old as fun source learning about traffic light especially cycling discipline skills was proper.

Keywords: Education Game, Cycling Discipline

PENDAHULUAN

Penguasaan kemampuan dan keterampilan menjaga keselamatan diri dan orang lain dari hal-hal yang berbahaya mempunyai peran penting bagi manusia. Kemampuan dan keterampilan menjaga keselamatan diri dan orang lain dari hal-hal yang berbahaya harus dimiliki oleh setiap manusia baik orang dewasa maupun anak-anak. Anak usia 8-11 tahun merupakan usia yang termasuk paling penting dalam tahap

perkembangan manusia, sebab usia 8-11 merupakan tahap operasional konkrit (Piaget dalam Asri Budiningsih, 2005:35) sudah dapat berpikir logis namun dengan benda konkrit.

Penyebab terjadinya kecelakaan lalu lintas, khususnya yang terjadi pada anak-anak adalah kurangnya kedisiplinan di jalan. Seseorang yang disebut disiplin harus memahami peraturan, petunjuk, larangan, serta perintah (rambu lalu lintas) yang berada di jalan. Dengan memahami rambu-

rambu lalu lintas akan membuat anak disiplin di jalan raya dan dapat meningkatkan keselamatan di jalan raya.

Kedisiplin yang dimiliki seseorang tidak tumbuh dengan sendirinya, tetapi harus ditumbuh-kembangkan dan diterapkan dalam semua aspek kehidupan. Disiplin dalam diri seseorang merupakan produk sosialisasi sebagai hasil interaksi dengan lingkungan, maka pembentukan kedisiplinan tunduk pada kaidah-kaidah proses belajar individu. Dalam membentuk disiplin ada pihak yang memiliki kekuasaan dan berpengaruh besar atau ada kesepakatan bersama, sehingga mampu mempengaruhi tingkah laku pihak lain untuk berdisiplin.

Disiplin di jalan raya suatu cara untuk membantu anak agar dapat mengembangkan pengendalian diri di jalan raya. Dengan menggunakan kedisiplinan di jalan anak dapat memperoleh suatu bantuan untuk memperbaiki tingkah lakunya yang salah. Kedisiplinan di jalan juga mendorong, membimbing, dan membantu anak agar memperoleh perasaan puas karena kesetiaan dan nyaman di jalan.

Salah satu metode untuk meningkatkan budaya keselamatan jalan adalah dengan melakukan pendidikan dan promosi akan pentingnya disiplin di jalan. Pendidikan yang dilakukan pada anak-anak sejak usia 8-11 tahun mengenai pentingnya disiplin di jalan merupakan cara untuk membentuk pola pikir dan karakter pada anak-anak. Materi kampanye tertib berlalu lintas dibagi sesuai dengan kelompok usia untuk memudahkan pemahaman anak terhadap lingkungan di sekitarnya, khususnya terhadap lalu lintas jalan (GRSP, 2013). Materi keselamatan jalan untuk anak-anak sekolah dasar dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok usia, yaitu untuk kelompok usia 6 s.d 8 tahun dan kelompok

usia 9 s.d 11 tahun. Topik-topik pendidikan keselamatan yang dikembangkan menurut kelompok tema besar dibagi menjadi lima (DKTD, 2011) yaitu pengenalan lalu lintas, keselamatan dalam berjalan kaki, keselamatan dalam melakukan perjalanan, keselamatan dalam bersepeda dan keselamatan dalam bermain. Topik pengenalan lalu lintas meliputi jalan dan bagian-bagiannya menurut Undang-Undang No. 38 Tahun 2004 tentang jalan, jenis-jenis kendaraan menurut Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, rambu-rambu lalu lintas (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 13 Tahun 2014) dan marka jalan (Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 34 Tahun 2014) serta peraturan lalulintas seperti Peraturan Menteri Perhubungan No. PM 111 Tahun 2015 tentang tata cara penetapan batas kecepatan.

Upaya pemecahan masalah dalam meningkatkan kedisiplinan di jalan dapat dilakukan dengan pengembangan potensi serta menggunakan sarana pendukung pembelajaran yaitu berupa media-media pendidikan yang mampu menunjang proses pembelajaran anak, yang lebih menarik, menyenangkan dan tidak membuat anak menjadi bosan, dan tentunya sesuai dengan karakter anak, yaitu belajar sambil bermain. Media pembelajaran anak, Menurut Gerlach, dkk dalam Arsyad (2011: 3), secara garis besar dapat berupa manusia, materi dan kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap. Penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan, mampu mempermudah pemahaman dan menjadikan pelajaran lebih hidup dan menarik. Dengan demikian, proses belajar setiap anak akan amat dimudahkan dengan

hadirnya media pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran adalah berupa media pembelajaran *game edukasi* berbasis *computer*

Media yang dikembangkan harus berpihak pada teori yang melandasinya. Teori belajar yang melandasi pengembangan *game edukasi* ini adalah gabungan teori kognitif dan behavioristik. Menurut C. Asri Budiningsih (2005:34), proses belajar terjadi antara lain mencakup pengaturan stimulus yang diterima dan menyesuakannya dengan struktur kognitif yang sudah dimiliki dan terbentuk di dalam pikiran seseorang berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Game Edukasi Untuk Meningkatkan Pengetahuan Kedisiplinan di Jalan Raya ini akan membantu anak memperjelas tentang beberapa pemahaman yang telah dimilikinya tentang rambu-rambu lalu lintas seperti dilarang belok kanan/kiri, stop. Dengan pemahaman rambu rambu lalu lintas diharapkan anak akan menjadi disiplin di jalan raya dan mengurangi jumlah angka kecelakaan.

Teori belajar behavioristik menurut Asri budiningsih (2005:20) belajar merupakan bentuk perubahan yang dialami siswa dalam hal kemampuannya untuk bertingkah laku dengan cara yang baru sebagai hasil interaksi antara stimulus dan respon. Seseorang dikatakan telah belajar apabila dia dapat menunjukkan tingkah laku atau hasil belajarnya.

Game edukasi dapat menunjang proses pendidikan (Marsh, dkk, 2005; Clark, 2006). *Game edukasi* unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih

lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional (Clark, 2006). Kemampuan kognitif akan cepat berkembang melalui permainan menggunakan benda yang digemari anak.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap 8 anak usia 8-11 tahun di lingkungan Klaten utara, Katen, Jawa Tengah tanggal 2 Januari 2015 diketahui bahwa, secara umum anak usia 8-11 tahun mengalami kesulitan dalam memahami peraturan bersepeda di jalan. Dengan bermain game ini anak-anak diharapkan bisa setia dan mematuhi tata tertib atau peraturan harian yang berlaku di jalan atau dapat memerankannya ke dalam dunia nyata sebagai seorang yang berdisiplin di jalan. Fungsi *game edukasi* bagi anak usia dini salah satunya adalah sebagai media penunjang pembelajaran kedisiplinan.

Adang Ismail (2006) menyatakan bahwa *game edukasi* mampu merangsang pengembangan daya pikir anak (kemampuan kognitif). Dengan demikian pembelajaran menggunakan media pendukung berupa *game edukasi* yang diterapkan pada anak, mampu berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan kognitif anak. Dari asumsi tersebut perlu dibuktikan secara ilmiah untuk mendapatkan hasil yang pasti, dari penelitian tersebut diharapkan mampu memperoleh gambaran mengenai pengaruh game edukasi terhadap kemampuan kedisiplinan.

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jelaskan di atas, peneliti mencoba melakukan penelitian pengembangan dengan judul Pengembangan *game edukasi* menggunakan unity 3D berdisiplin bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun, dalam mengatasi kesulitan belajar disiplin di jalan. Siswa dapat memperoleh contoh gambar yang cukup serta siswa

dapat bermain untuk menerapkan perilaku disiplin di *game*, sehingga harapannya dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan belajar dengan baik. Hal tersebut dipandang sebagai peluang seorang Teknolog Pendidikan pada kawasan/bidang pengembangan, untuk mengembangkan sebuah inovasi berupa *game edukasi* yang bertujuan untuk membantu meningkatkan kedisiplinan di jalan raya.

Disinilah pengembang selaku Teknolog Pendidikan melihat bagaimana peran teknologi yang semakin maju dan bagaimana teknologi tersebut dapat digunakan untuk pendidikan. Meskipun tidak serta merta mengubah pendidikan secara global, tetapi perubahan yang kecil namun berpengaruh adalah harapan pengembang untuk “*game edukasi* menggunakan *unity 3d* berdisiplin bersepeda di jalan anak usia 8-11 tahun” yang akan dikembangkan ini.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development, atau yang biasa di kenal dengan (R&D). Metode penelitian ini tidak bertujuan untuk menemukan/membuat teori, melainkan penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah produk tertentu. Menurut Sugiyono (2010: 297) *Research And Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penggunaan R&D merupakan baru di dunia pendidikan, dikarenakan R&D pertama kali muncul dan berkembang di dunia militer/pertahanan.

Nusa Putra (2013: 27-28) R&D telah memberikan sebuah inovasi besar dalam dunia pendidikan. R&D telah

memperkenalkan pendidikan berbasis teknologi, salah satunya adalah *e-learning* dan *virtual learning*. Inovasi tersebut mampu mengubah paradigma dan proses belajar. Kegiatan belajar tidak lagi dilakukan pada kelas-kelas yang terbatas dengan ruang dan waktu. Revolusi ini memicu lahirnya sebuah inovasi, produk-produk yang membantu terwujudnya kemudahan belajar.

Dalam hal ini, peneliti akan mengembangkan sebuah produk pembelajaran berupa *game edukasi* menggunakan *unity 3d* berdisiplin bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan mei-juni 2016 di Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah khususnya di SD Pangudi Luhur Sugiyapranata, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah.

Target/Subjek Penelitian

Jumlah subjek yang peneliti gunakan berjumlah 28 orang, yang terdiri 1 ahli media, dan subjek uji coba 26 siswa yang berumur 8-11 tahun yang gemar bermain sepeda di Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah khususnya di SD Pangudi Luhur Sugiyapranata, Klaten Utara, Klaten, Jawa Tengah. Adapun rincian subjek uji coba sebagai berikut:

1. Uji coba lapangan awal (uji coba satu-satu) sebanyak 3 siswa.
2. Uji coba lapangan (kelompok sedang) sebanyak 6 anak.
3. Uji pelaksanaan (kelompok besar) sebanyak 17 anak.

Prosedur

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengadaptasi dan memodifikasi model pengembangan

Borg&Gall dan dipadukan dengan model pengembangan Dick&Carey .

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari hasil uji coba adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen pengumpulan data yang peneliti gunakan wawancara, observasi, dan angket. Data yang diperoleh, seperti masukan/saran/kritikan yang membangun akan dianalisis secara deskriptif kualitatif yang kemudian akan disimpulkan guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Sedangkan data angka/skor yang menunjukkan kelayakan produk akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Penilaian produk untuk ahli materi dan ahli media menggunakan konversi data kuantitatif ke data kualitatif

Teknik Analisis Data

Setelah data diperoleh dari para responden, selanjutnya menganalisis data. Data yang diperoleh dari hasil uji coba adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Data yang diperoleh, seperti masukan/saran/kritikan yang membangun akan dianalisis secara deskriptif kualitatif yang kemudian akan disimpulkan guna memperbaiki produk yang dikembangkan. Sedangkan data angka/skor yang menunjukkan kelayakan produk akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini *Game edukasi* menggunakan *unity 3D* berdisiplin bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun. Peneliti mengadaptasi dan memodifikasi langkah pelaksanaan pengembangan produk dari

Borg & Gall di padu dengan Dick&Carey karena produk penelitian pengembangan ini tidak lepas dari rancangan pembelajaran dan produk yang dikembangkan memiliki unsur pembelajaran di dalamnya, dengan kata lain produk penelitian ini di sebut game edukasi. Peneliti melakukan perencanaan desain pengembangan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diharapkan.

Game edukasi menggunakan *unity 3D* berdisiplin bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun menunjukkan hasil yang dapat dikriteriakan baik/layak. Kriteria penilaian ini diperoleh dari tahap validasi para ahli dan tahap uji coba. Perolehan kriteria baik/layak menjelaskan bahwa produk yang telah dibuat sesuai dengan kajian, yakni ruang lingkup kedisiplinan, rambu lalu lintas, karakteristik siswa, prinsip pengembangan game edukasi, dan teori belajar yang melandasi pengembangan *game edukasi*.

Berdasarkan hasil validasi maupun uji coba pengguna yang menunjukkan Game Edukasi Menggunakan Unity 3D Berdisiplin Bersepeda Di jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun baik/layak dijadikan sebagai sumber belajar maupun bahan ajar mandiri siswa, yakni sebagai berikut: Validasi materi melakukan penilaian dan mengevaluasi terkait aspek pendahuluan, aspek pembelajaran, dan aspek isi. Pada Validasi ahli materi menempuh 2 tahap hingga ahli materi menyatakan produk layak untuk uji coba lapangan. Data hasil validasi ahli materi tahap 1 diperoleh rata-rata skor 4. Sedangkan pada tahap 2 mengalami peningkatan rata-rata skor menjadi 4,27 sehingga Game Edukasi Menggunakan Unity 3D Berdisiplin Bersepeda Di jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun memiliki nilai B dan masuk dalam kriteria penilaian Baik. Validasi

media melakukan penilaian dan mengevaluasi terkait aspek desain, aspek tampilan, aspek dan aspek pemrograman. Pada validasi ahli media menempuh 2 tahap hingga ahli media menyatakan produk layak untuk uji coba lapangan. Data hasil validasi ahli media tahap 1 diperoleh rata-rata skor 3,14. Sedangkan pada tahap 2 mengalami peningkatan rata-rata skor menjadi 4,04 sehingga *Game edukasi berbasis unity 3D* untuk meningkatkan pengetahuan kedisiplinan bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun yang dikembangkan memiliki nilai B dan masuk dalam kriteria penilaian Baik. Uji coba lapangan awal melibatkan 3 siswa. Hasil uji coba lapangan awal diperoleh presentase sebesar 100% sehingga memenuhi kriteria layak. Tidak ada revisi dari hasil uji coba lapangan awal, sehingga dilanjutkan pada tahap uji coba lapangan. Uji coba lapangan melibatkan 6 siswa. Hasil uji coba lapangan diperoleh presentase sebesar 98,48% sehingga memenuhi kriteria layak. Tidak ada revisi dari hasil uji coba lapangan, sehingga dilanjutkan pada tahap uji pelaksanaan lapangan. Uji pelaksanaan lapangan melibatkan 17 siswa. Hasil uji coba lapangan diperoleh presentase sebesar 98,93% sehingga memenuhi kriteria layak. Tidak ada revisi dari hasil uji pelaksanaan lapangan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Pengembangan *Game Edukasi Menggunakan Unity 3D Berdisiplin Bersepeda Di jalan Raya Pada Anak Usia 8-11 Tahun* merupakan produk

yang dikembangkan menggunakan gabungan model Borg&Gall serta Dick&Carey berdasarkan analisis kebutuhan belajar maupun kesulitan belajar siswa pada pembelajaran kedisiplinan lalu lintas, khususnya anak-anak yang gemar bersepeda. Dari 10 langkah pengembangan menurut Borg dan Gall, hanya 9 langkah pengembangan yang ditempuh dalam penelitian ini, yakni (1) Penelitian awal dan pengumpulan informasi awal produk, (2) Perencanaan desain pengembangan, (3) Mengembangkan bentuk awal produk, (4) Mengembangkan bentuk awal produk, (5) Revisi hasil uji coba, (6) Uji coba lapangan, (7) Revisi produk hasil uji lapangan, (8) Uji pelaksanaan lapangan, (9) Revisi produk akhir. Penelitian pengembangan ini tidak lepas dari rancangan pembelajaran karena produk yang dikembangkan memiliki unsur pembelajaran di dalamnya, dengan kata lain produk penelitian ini di sebut *game edukasi*. Peneliti melakukan perencanaan desain pengembangan pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai yang diharapkan. Perencanaan desain pengembangan pembelajaran menggunakan model Dick&Carey.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, adapun beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Bagi anak, hendaknya anak dapat menggunakan *Game edukasi menggunakan unity 3D* berdisiplin bersepeda di jalan raya pada anak usia 8-11 tahun sebagai salah satu sumber belajar mandiri dan menyenangkan agar dapat memotivasi dan memudahkan anak dalam menyelamatkan diri sendiri maupun orang lain dalam menggunakan jalan raya.

2. Untuk peneliti lain, Untuk peneliti lain, diharapkan dapat menguji efektivitas game ini terhadap peningkatan berdisiplin bersepeda.

DAFTAR PUSTAKA

Akhmad Sudrajat. 2008. *Perkembangan Kognitif*. Jakarta: Bumi Aksara.

C. Asri Budiningsih. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Direktorat Keselamatan Transportasi Darat (DKTD).(2011). Materi Sosialisasi Keselamatan Berlalu Lintas untuk Anak Usia 9 s.d 11 Tahun. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Kementerian Perhubungan.

Sepanjang Rentang Kehidupan Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga.

Hidayat, T. (2005).*Buku Petunjuk Tata Cara Berlalulintas di Indonesia (Highway Code)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan.

Iman Ahmad Ibnu Nizar. 2009. *Membentuk & Meningkatkan Disiplin Anak Sejak Dini*. Yogyakarta: DIVA Press.

Ishak. Abdulhak & Deni Darmawan. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Jamuszewski, Al & Molenda, Michael. (2008). *Educational Technology, A Definition with Commentary (2nd ed)*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Kuswoyo. (2004). *Penerapan Disiplin Sekolah*. Jakarta: Gramedia Persada.

Maria J. Wantah. (2005). *Pengembangan Disiplin dan Pembentukan Moral pada anak usia Dini*. Jakarta: Depdiknas..

Sugiyono. 2013. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

G. Sugiyanto & M.Y. Santi / Semesta Teknik, Vol. 18 No. 1, 65-75, Mei 2015