

PENGEMBANGAN GAME EDUKASI MENGGUNAKAN SOFTWARE RPG MAKER VX ACE PADA MATERI HUKUM ARCHIMEDES

Hendri Prasetio*, Chandra Ertikanto, Agus Suyatna
Pendidikan Fisika FKIP Unila, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1, Bandar Lampung
*e-mail: phendri.7@gmail.com

Abstract: *Development of Education Game Based RPG Maker VX Ace Software for Archimedes Law Topic.* The purposes of this development research were to produce educational game that can be used for playing while learning about archimedes law materials through the game on PC and determine the effectiveness of educational games. The steps of Education game used development procedure based on Sadiman et. al. procedures, which included the need analysis, formulating the purpose, formulating the items of the materials, compiling the evaluation instrument, writing script of media, the first product, validation by the expert, test of the product, and the final product. Experimental results showed that the products developed got score 3.20 on attractiveness, 3.44 on easiness and 3.58 on usefulness, meanwhile the aspect was very easy to use and the game content can be clearly understood and effectively used as a supplement or media for playing while learning that students were completed the minimum completeness criteria that reached 78.13%.

Abstrak: *Pengembangan Game Edukasi Menggunakan Software RPG Maker VX Ace Pada Materi Hukum Archimedes.* Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan *game edukasi* yang dapat digunakan untuk bermain sambil belajar mengenai materi hukum archimedes melalui permainan pada *PC* dan mengetahui keefektifan *game edukasi*. Tahapan pengembangan *game edukasi* menggunakan prosedur pengembangan menurut Sadiman, dkk. meliputi analisis kebutuhan, merumuskan tujuan, merumuskan butir-butir materi, menyusun instrumen evaluasi, menulis naskah media, produk awal, validasi ahli, uji coba lapangan, dan produk akhir. Hasil uji coba menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memperoleh nilai kemenarikan 3,20, kemudahan 3,44 dan kemanfaatan 3,58 sedangkan dalam aspek penggunaan sangat mudah dalam pengoprasiannya dan isi *game* dapat dipahami dengan jelas serta efektif digunakan sebagai suplemen atau media untuk bermain sambil belajar yaitu siswa tuntas dari Kriteria Ketuntasan Minimal mencapai 78,13%.

Kata kunci: *game edukasi*, hukum archimedes, pengembangan

PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang dimana perkembangan teknologi yang pesat membuat seorang pelajar atau seorang siswa sudah tidak asing dengan berbagai macam jenis *gadget* maupun *personal computer (PC)* hasil dari perkembangan teknologi dan informasi. Bahkan sebagian besar siswa dapat menggunakan dan mengoprasikannya dengan baik. Selain itu fitur-fitur pada *gadget* maupun *PC* yang mendukung misalnya fitur hiburan.

Selain fitur hiburan, *gadget* maupun *PC* juga dilengkapi dengan fitur permainan atau *game* yang merupakan fitur yang paling digemari bahkan juga memiliki tantangan tersendiri bagi pemainnya terutama para pelajar atau siswa dikala mereka merasa bosan dan suntuk dengan pelajaran di sekolahnya. Namun dalam kenyataannya mereka banyak memainkan *game-game* tidak bermanfaat dan malah menjadikan ketagihan untuk terus bermain *game* sehingga lupa untuk belajar. Baswedan

(2015) menyinggung tentang maraknya berita kekerasan oleh dan terhadap anak. Ia mengatakan, “Ada banyak riset tentang video game, ada yang mengaitkan video game dengan kecenderungan tindakan kekerasan, ada pula yang menyatakan tidak keterkaitan signifikan . Artinya, video game yang berbeda dapat memberikan dampak positif atau negatif berbeda pada anak yang berbeda dan tergantung pula pada porsi dan cara penggunaannya.

Menurut hasil penelitian beberapa ahli, Krisna Aji K. dalam situs forumindonesia.indonesia.com berpendapat bahwa “Salah seorang Menteri Sekretaris Kabinet di Inggris, Tom Watson justru menyarankan agar anak-anak bermain video game. Menurutnya, anak-anak akan lebih banyak mendapatkan pelajaran berharga dari video game ketimbang menonton televisi. Tom Watson juga menyebutkan bahwa dengan bermain video game, anak-anak dapat belajar melatih pikiran, konsentrasi, menjawab tantangan, dan beradaptasi terhadap perubahan di sekitar mereka. Hal yang sama juga diungkapkan oleh beberapa peneliti dari University of Rochester, New York, Amerika Serikat. Hasil penelitian mereka terhadap orang-orang berusia 18-23 tahun menyatakan bahwa seseorang yang bermain game akan lebih fokus terhadap apa yang terjadi di sekitarnya dan kemampuan visualnya lebih meningkat bila dibandingkan dengan orang yang tidak bermain game. Anak yang bermain video game akan mengembangkan kemampuan dalam membaca, matematika, dan pemecahan masalah (Harsono, 2014: 75).

Pendidikan IPA Terpadu merupakan wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta menerapkannya pada kehidupan sehari-hari. Fisika

merupakan mata pelajaran yang menghubungkan antara ide dan fakta sehingga di hasilkan konsep. Hal ini membuat siswa harus memahami konsep dalam memecahkan masalah terkait fisika yang ada di alam sekitar.

Dengan adanya *game edukasi* siswa dituntut untuk kreatif dalam memahami konsep fisika, diharapkan siswa akan belajar sambil bermain sehingga mereka akan lebih merasa senang dan bersemangat dalam belajar untuk memahami konsep fisika. Penerapan *game* untuk media pendidikan atau yang disebut *education game* bermula dari perkembangan *video game* yang sangat pesat dan menjadikannya sebagai media alternatif untuk kegiatan pembelajaran. *Game edukasi* menurut Novaliendry (2013:112) adalah permainan yang telah dirancang khusus untuk mengajarkan siswa (user) suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep dan pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan mereka, serta memotivasi mereka untuk memainkannya. Permainan edukatif menurut Ismail (2009:112) adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan, dapat mendidik dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa, berpikir, serta bergaul anak dengan lingkungan. Sedangkan Ismail (2009:138) mengungkapkan bahwa permainan edukatif itu dapat berfungsi sebagai berikut : (1) memberikan ilmu pengetahuan kepada anak melalui proses pembelajaran bermain sambil belajar, (2) merangsang pengembangan daya pikir, daya cipta, dan bahasa, agar dapat menumbuhkan sikap, mental serta akhlak yang baik, (3) menciptakan lingkungan bermain yang menarik, memberikan rasa aman, menyenangkan, dan (4) meningkatkan kualitas pembelajaran anak-anak. *Game edukatif* dibuat harus dengan

memperhitungkan berbagai hal agar *game* ini benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan yang memainkannya.

Permainan peran (bahasa Inggris: *role-playing game* disingkat *RPG*) adalah sebuah permainan dimana pemainnya memainkan peran tokoh-tokoh khayalan dan berkolaborasi untuk merajut sebuah cerita bersama. Para pemain memilih aksi tokoh-tokoh mereka berdasarkan karakteristik tokoh tersebut, dan keberhasilan aksi mereka tergantung dari sistem peraturan permainan yang telah ditentukan (Husnan, 2014:2). Sedangkan *Role Playing* menurut Prasojo, dkk (2013:2) adalah suatu metode pembelajaran yang memainkan suatu peran di mana orang tersebut seolah-olah menjadi orang yang dipraktikkan tentang suatu topik atau situasi. Sedangkan *Software RPG Maker VX Ace* adalah software untuk membuat *game* berbasis *RPG* (*Role Playing Game*) dan merupakan versi keenam dari *software* pembuat *game* yaitu *RPG Maker* saat ini telah memiliki enam versi. *Software RPG Maker* dibuat oleh perusahaan yang bernama *Enterbrain* dan hanya memiliki dua bahasa yaitu bahasa Jepang dan bahasa Inggris. Dari berbagai macam versi *software RPG Maker* yang telah ada, versi *RPG Maker VX Ace* memiliki kelebihan diantaranya memiliki *database* yang lebih lengkap dan memiliki fitur *character generator* yang semakin mempermudah untuk membuat karakter dalam *game* tanpa memiliki keahlian dalam bidang mengedit gambar.

Berdasarkan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 2 Palas, dikatakan bahwa siswa memang sudah tidak asing dan sudah terbiasa dengan *gadget* atau *PC* yang didalamnya ter-

dapat fitur-fitur hiburan yang kurang mendidik termasuk *game*, meskipun ada sedikit yang bersifat *edukasi* namun tidak terkait dengan materi pelajaran sehingga diharapkan ke-depannya ada fitur *game* yang terkait dengan materi pelajaran sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran dengan cara yang asyik. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan *game edukasi* menggunakan aplikasi *RPG Maker VX Ace* yang dapat digunakan untuk bermain sambil belajar mengenai Hukum Archimedes melalui permainan pada *PC* dan mengetahui keefektifan *game edukasi* yang telah dikembangkan.

METODE

Metode penelitian ini yaitu *research and development* atau penelitian pengembangan. Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407). Secara sederhana *research and development* bisa didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan/diarahkan untuk mencari, temukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan *game edukasi* menggunakan *software RPG Maker VX Ace* pada materi Hukum Archimedes untuk SMP.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian yang mengacu pada prosedur pengembangan media Sadiman dkk (2011), dimana terdapat langkah-langkah pokok penelitian pengembangan yang mempunyai

tujuan menghasilkan produk. Langkah-langkah tersebut adalah: (1) Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa, (2) Merumuskan tujuan pembelajaran, (3) Merumuskan butir-butir materi, (4) Menyusun instrumen evaluasi, (5) Menulis naskah media, (6) Produk awal, (7) Validasi ahli, (8) Uji coba lapangan, dan (9) Produk akhir.

Data hasil analisis kebutuhan yang diperoleh dari guru dan siswa digunakan untuk menyusun latar belakang dan mengetahui tingkat keterbutuhan program pengembangan. Data hasil identifikasi kebutuhan ini kemudian dilengkapi dengan data hasil identifikasi sumber daya digunakan untuk menentukan spesifikasi produk yang mungkin dikembangkan. Data kesesuaian desain pada produk diperoleh dari ahli desain atau praktisi melalui uji/validasi ahli dan materi pembelajaran pada produk diperoleh dari ahli materi. Instrumen penilaian uji ahli desain dan ahli materi pembelajaran, memiliki dua pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, yaitu: "Ya" dan "Tidak". Revisi dilakukan pada konten pertanyaan yang diberi pilihan jawaban "Tidak", atau para ahli memberikan masukan khusus terhadap media/prototipe yang sudah dibuat. Data kesesuaian tersebut digunakan

untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan untuk digunakan sebagai media belajar siswa. Data kemanfaatan produk diperoleh melalui evaluasi lapangan kepada pengguna secara langsung. Sedangkan data hasil belajar yang diperoleh melalui tes setelah penggunaan produk digunakan untuk menentukan tingkat efektivitas produk sebagai media belajar.

Data kemenarikan, kemudahan dan kemanfaatan produk diperoleh dari siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan, misalnya: "sangat menarik", "menarik", "kurang menarik" dan "tidak menarik" atau "sangat sesuai", "sesuai", "kurang sesuai" dan "tidak sesuai". Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Penilaian instrumen total dilakukan dari jumlah skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah total skor kemudian hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban ini dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skor penilaian terhadap pilihan jawaban.

Pilihan Jawaban	Pilihan Jawaban	Skor
Sangat menarik	Sangat sesuai	4
Menarik	Sesuai	3
Kurang menarik	Kurang sesuai	2
Tidak menarik	Tidak sesuai	1

Sumber: Suyanto dan Sartinem (2009).

Tabel 2 Konversi skor penilaian menjadi pernyataan nilai kualitas.

Skor Penilaian	Pernyataan Penilaian Kemenarikan	Pernyataan Penilaian Kualitas
3,26 - 4,00	Sangat menarik	Sangat baik
2,51 - 3,25	Menarik	Baik
1,76 - 2,50	Kurang menarik	Kurang baik
1,01 - 1,75	Tidak menarik	Tidak baik

Sumber : Suyanto dan Sartinem (2009: 227).

Instrumen yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus:

Skor Penilaian diperoleh dari jumlah skor instrumen dibagi dengan jumlah nilai total skor tertinggi dan hasilnya di kalikan empat.

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dari sejumlah subyek sampel uji coba dan dikonversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna. Pengkonversian skor menjadi pernyataan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Data hasil tes, menggunakan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran IPA Terpadu di sekolah sebagai pembanding. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 78 untuk mata pelajaran IPA Terpadu. Apabila 70% nilai siswa yang di berlakukan uji coba telah mencapai KKM, dapat disimpulkan produk

pengembangan efektif digunakan sebagai media belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dari penelitian pengembangan ini adalah berupa *game edukasi* menggunakan *Software RPG Maker VX Ace* pada materi Hukum Archimedes yang dapat digunakan sebagai media untuk bermain sambil belajar mengenai Hukum Archimedes.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah dilakukan. Adapun hasilnya adalah prototipe awal, diujikan kepada ahli desain dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila dan ahli kelayakan materi dalam pembelajaran oleh guru mata pelajaran IPA Terpadu SMP Al-Kautsar. Berdasarkan hasil uji desain dan uji ahli materi dalam pembelajaran, pengembangan *game edukasi* menggunakan *aplikasi RPG Maker VX Ace* pada materi Hukum Archimedes yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran dengan perbaikan seperti pada Tabel 3 dan Tabel 4 berikut.

Tabel 3. Tabel Daftar Saran dan Perbaikan

No (1)	Saran Perbaikan (2)	Perbaikan Yang Di lakukan (3)
1	Pemberian panduan cara menghapus <i>password</i> yang salah pada <i>game</i> di awal <i>password</i>	- Menambahkan panduan cara menghapus <i>password game</i> pada tampilan awal dimulainya <i>password game</i>
2	Ubah lembaran surat perintah dari raja	- Merubah bentuk surat perintah dari raja berupa gulungan
4	Materi berupa review percobaan dihilangkan	- Menghapus materi tentang percobaan menemukan gaya archimedes
5	Tambahkan percakapan ketika pemain berada di jembatan ponton, kapal, dan balon udara	- Menambahkan percakapan ketika pemain berada di jembatan ponton, kapal, dan balon udara
6	Ubah desain balon udara	- Perubahan desain balon udara yang berbentuk roket menjadi berbentuk balon udara

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Ahli Materi *Game Edukasi*

No	Saran Perbaikan	Perbaikan Yang Di lakukan
1	Tambahkan sajian gambar atau ilustrasi materi pelajaran	- Menambahkan sajian gambar atau ilustrasi untuk memperjelas materi yang disampaikan
2	Soal yang digunakan sebagai password sesuaikan dengan materi IPA SMP	- Soal yang digunakan sebagai password dibuat agar sesuai dengan materi IPA SMP

Setelah melewati tahap uji ahli materi dan uji ahli desain, prototipe yang dibuat diujikan dengan dua tahapan yaitu uji satu lawan satu. Pada tahap ini dilakukan terhadap tiga orang siswa yang dipilih secara acak setelah sebelumnya siswa diberikan *game edukasi RPG* untuk dimainkan kemudian tiga orang siswa yang telah bermain *game edukasi RPG* diberikan angket berupa pertanyaan. Umpam balik yang diberikan oleh siswa tersebut digunakan sebagai saran perbaikan. Rangkuman hasil uji satu

lawan satu dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Hasil uji satu lawan satu ini tidak ada revisi yang dilakukan oleh peneliti, karena dalam kemudahan mengoperasikan dan keterbacaan *game edukasi* berbasis *RPG* siswa pertama 75% menjawab “YA” kemudian pada siswa kedua dan ketiga menjawab 100% “YA”. Untuk mengetahui keefektifan dari *game edukasi RPG*, seluruh siswa yang telah memainkan *game edukasi* diberikan *posttest*.

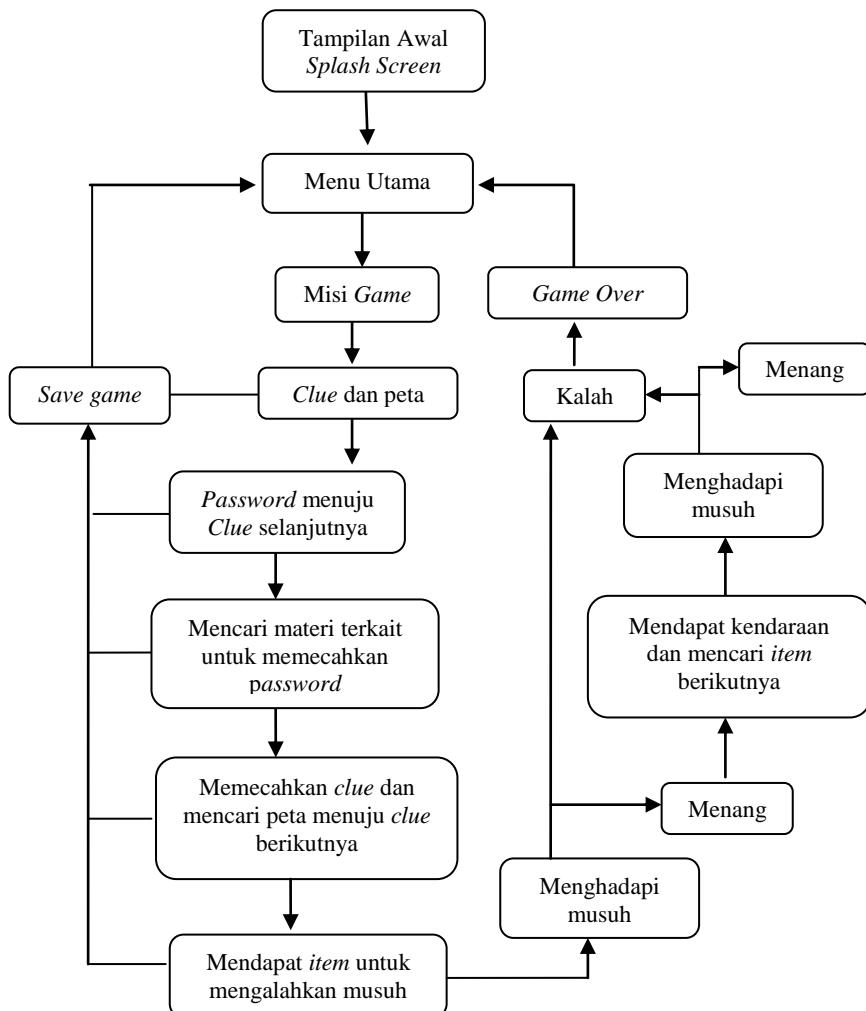
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Satu Lawan Satu

Produk	Jenis penilaian	Nilai	Pernyataan kualitatif
Game Edukasi RPG	Kemenarikan	3,20	Menarik
	Kemudahan	3,44	Sangat Mudah
	Kemanfaatan	3,58	Sangat Membantu

Hasil *posttest* yang telah dilakukan, 78,13 % siswa telah mencapai KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah adalah 78 untuk mata pelajaran IPA.

Produk akhir hasil pengembangan berupa *game edukasi*

berbasis *RPG* pada materi Hukum Archimedes. *Game edukasi* berbasis *RPG* mengajak siswa untuk bermain sambil belajar mengenai materi Hukum Archimedes. *Flowchart Game edukasi* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 *Flowchart Game edukasi*



Gambar 3 Tampilan Awal Menu



Gambar 2 Tampilan Awal Splash Screen

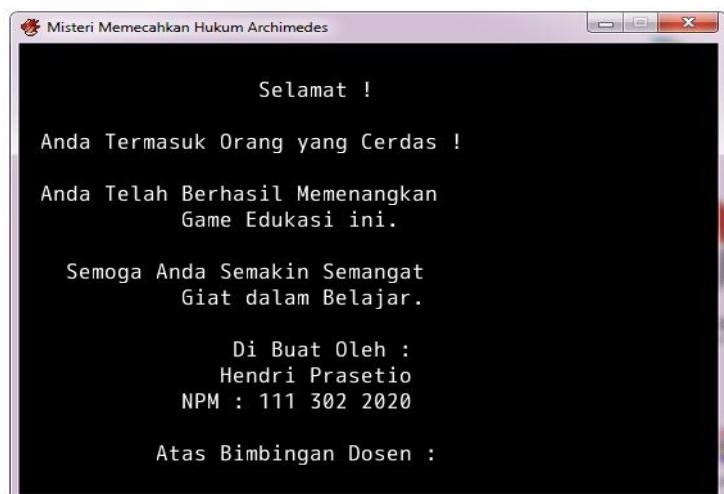
Tampilan *game edukasi RPG* yang dihasilkan yaitu : a) Tampilan awal yang berisi *splash screen* atau tampilan pembuka sebelum muncul menu untuk memulai *game edukasi* yang digunakan untuk menunjukkan judul *game* dan menunjukkan bahwa *game* tersebut adalah *game edukasi*. Pada tampilan awal juga berisi menu untuk memulai memainkan *game edukasi*. Tampilan awal *game edukasi* dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

b) Tampilan Utama yang menampilkan karakter utama yang dimainkan, dan karakter-karakter pendukung lainnya serta denah-denah permainan. Tampilan utama *game edukasi* dapat dilihat pada Gambar 4.

c) Tampilan Akhir yang menampilkan informasi bahwa pemain berhasil memenangkan *game edukasi* dan informasi mengenai nama pembuat *game edukasi* serta nama-nama yang terkait dalam pembuatan *game edukasi*. Tampilan akhir *game edukasi* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4 Tampilan Utama



Gambar 5 Tampilan Akhir

Game edukasi ini dikembangkan menggunakan *software* pembuat *game* untuk *PC* yaitu *RPG MAKER VX Ace*. Jenis permainan yang disajikan dalam *game edukasi* ini adalah berupa permainan yang bersifat petualangan yang disisipi dengan materi dan soal-soal mengenai Hukum Archimedes.

Game edukasi RPG yang dikembangkan ini di buat dengan alur cerita dimana sebuah kerajaan diserang oleh para pemberontak yang akan menghancurkan istana kerajaan dengan bom. Para pemberontak tersebut telah berhasil menangkap dan menahan sang raja dalam penjara kemudian menghancurkan mahkotanya. Sang raja mengirim panglima menghadap pemain dan memberikan misi rahasia dari sang raja untuk mendapatkan mahkota sang raja yang tersimpan di istana kerajaan lama yang telah runtuh. Pemain dibantu oleh adik panglima yang mengirimkan misi tersebut untuk bersama-sama memecahkan *clue* yang diberikan raja yaitu berupa rumus Hukum Archimedes ($F_A = V_{ZC} \cdot P_{ZC} \cdot g$).

Permainan komputer tentunya tidak lepas dari beberapa unsur-unsur penting yang terdapat didalamnya. Unsur-unsur tersebut bila disusun

dengan baik dan cermat secara terencana tentunya akan menghasilkan permainan yang menarik bagi pemainnya dan dalam pembuatan permainan komputer tentunya tidak dapat lepas dari unsur utamanya, yaitu cerita yang mendasari terjadinya sebuah pertistiwa dalam permainan (Wicaksono, 2013:142).

Dalam *game edukasi RPG* ini pemain yang dibantu adik panglima kerajaan mencari petunjuk lain yang berkaitan dengan *clue* yang diberikan sang raja dengan menemui seorang profesor yang berada di perpustakaan yang terletak di samping kerajaan untuk sampai kesana pemain harus menghindari agar tidak tertangkap oleh para pemberontak jika tertangkap maka mereka akan *game over*. Kemudian se-sampainya di perpustakaan mereka mendiskusikan petunjuk tersebut untuk mencari maksudnya, kemudian sang profesor menyarankan jika mereka ingin mengetahui maksud dari petunjuk tersebut mereka harus masuk dalam ruangan rahasia. Di dalam ruangan rahasia pemain harus membuka pintu yang memiliki *password* untuk mendapatkan penjelasan dari petunjuk yang diberikan raja yaitu berupa *review*

materi dan *video* mengenai Hukum Archimedes. Untuk memecahkan *password* tersebut pemain akan mendapat petunjuk yang berhubungan dengan *password*, jika salah maka pemain tidak dapat membuka pintu dan akan mendapat arahan untuk memecahkan *password*. Setelah pemain dapat masuk dan membuka *review* materi dan *video* maka pemain akan mendapatkan senjata untuk mengalahkan musuh dan mendapat peta yang menunjukkan tempat *clue* selanjutnya.

Di tempat *clue* selanjutnya berada pemain harus memecahkan *password* kemudian menemukan peta menuju alat-alat yang merupakan penerapan dari Hukum Archimedes yang diantaranya berupa kendaraan. Setelah mendapat kendaraan pemain harus memecahkan *password* agar kendaraan dapat digunakan lalu pemain harus menuju istana yang telah runtuh dengan kendaraan balon udara untuk mengambil mahkota raja dan di dalam istana yang telah runtuh pemain harus menghindari rintangan yaitu laba-laba beracun dan kalajengking. Setelah mendapat mahkota pemain harus menuju istana kerajaan dan mengalahkan para pemberontak kemudian menonaktifkan bom yang akan meledak dengan memecahkan *password* -nya. Jika gagal maka pemain akan *game over* namun jika berhasil pemain akan menang lalu ada ucapan selamat untuk pemain dan *game* selesai.

Tokoh-tokoh dalam *game edukasi RPG* ini diantaranya adalah untuk tokoh utama yang dimainkan diberi nama Archi, yang merupakan kependekan dari Archimedes. Untuk sang raja di beri nama raja Hieron karena Hukum Archimedes berawal ketika seorang raja yang bernama Hieron merintahkan ilmuan Archimedes untuk mencari cara untuk membuktikan

apakah mahkota terbuat dari emas murni atau campuran.

Hasil uji satu lawan satu diperoleh data bahwa *game edukasi* untuk segi kemenarikan adalah menarik dengan perolehan skor 3,20, untuk segi kemudahan adalah sangat mudah dengan perolehan skor 3,44, dan untuk segi kemanfaatan adalah sangat membantu dengan perolehan skor 3,58. Sedangkan untuk kemudahan dalam pengoprasian dan keterbacaan *game edukasi* diperoleh data bahwa siswa pertama 75% menjawab "YA" kemudian pada siswa kedua dan ketiga menjawab 100% "YA", hal ini menunjukkan bahwa *game edukasi* sangat mudah dalam aspek pengoprasian dan sangat jelas dalam aspek keterbacaan.

Kelebihan produk hasil pengembangan ini yaitu : (a) *game edukasi* hasil pengembangan ini adalah game berjenis petualangan yang mudah untuk dimainkan oleh siswa, (b) *game edukasi* ini disisipi dengan materi Hukum Archimedes sehingga membuat proses belajar siswa menjadi menyenangkan dan siswa dapat belajar materi tersebut dengan cara yang bermain *game*. Selain itu *game edukasi* ini dapat dimainkan siswa dirumahnya masing-masing menggunakan komputer atau laptop sehingga tidak mengganggu kegiatan pembelajaran dan waktu belajar siswa di sekolah, (c) *game edukasi* ini mengharuskan siswa sebagai pemain untuk terlebih dahulu menguasai materi agar dapat menjawab *password* dan melanjutkan permainannya, (d) *game edukasi* juga dilengkapi dengan gambar dan video yang berkaitan dengan materi Hukum Archimedes.

Kelemahan *game edukasi* hasil pengembangan ini adalah ukuran *game edukasi* yang tidak dapat di-

perbesar atau *fullscreen* sehingga pemain hanya dapat memainkan game dengan ukuran standar yaitu 544 x 416 pixel. Selain itu *game edukasi* ini tidak dapat dimainkan pada *tablet* maupun *smartphone*.

Uji coba lapangan yang dilakukan untuk mengetahui efektifitas *game edukasi RPG* pada siswa kelas VIII SMP Al-Kautsar Bandar Lampung sebanyak 32 siswa. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahwa 78,13% siswa telah mencapai KKM setelah siswa diberikan *game edukasi RPG*. Sebanyak 6 siswa memperoleh kriteria nilai sangat tinggi, 19 siswa memperoleh kriteria nilai tinggi, dan 7 siswa memperoleh kriteria nilai sedang. Ini menunjukkan bahwa media *game edukasi* dianggap efektif.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yeni dkk (2013) yang menyatakan bahwa *game edukasi* dapat dijadikan sebagai salah satu solusi untuk membantu meningkatkan kemampuan menjumlahkan bilangan bagi anak kesulitan belajar, karena game edukasi selain bersifat mendidik, juga menarik bagi anak dan dapat dilakukan sambil bermain. Sehingga anak lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu menurut Harsono (2014:85) salah satu diantara sekian banyak dampak positif atau manfaat dari bermain *game* adalah sebagai sarana belajar. Yaitu belajar bagaimana memecahkan masalah, belajar mengatur strategi, dan belajar *team work* serta belajar berimajinasi dan lain-lain.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian pengembangan ini adalah: 1) Dihasilkan *game edukasi RPG(Role Playing Game)* yang dapat digunakan untuk bermain sambil belajar mengenai

materi Hukum Archimedes melalui permainan pada *PC*, 2) *Game edukasi RPG* efektif digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan perolehan hasil evaluasi belajar siswa terhadap siswa kelas VIII yaitu 78,13% siswa tuntas KKM.

DAFTAR RUJUKAN

- Baswedan, Anies. 2015. *Pendidikan Karakter*. [online]. Tersedia:<http://www.kemendikbud.com/seminar-pendidikan-karakter.html/>. Diakses 12 Mei 2015.
- Harsono, Ma'aruf. 2014. *Pengaruh Game Terhadap perkembangan Remaja*. Serpong: Surya University.
- Husnan, Fathul. 2014. *Step by Step Membuat Game Sendiri*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Ismail, Andang. 2009. *Education Games*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- Novaliendry, Dony. 2013. Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMP N 1 Rao). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, Vol 6 (2) 106-118.
- Prasojo, S., Tri S. S., dan Joharman. 2013. Penggunaan Metode *Role Playing* dalam Peningkatan Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SD. *Jurnal FKIP UNS*, Vol. 1, 2-3.
- Sadiman, A. S., R. Rahardjo, dan Anung Haryono. 2011. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, Eko dan Sartinem. 2009. Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional*

- Pendidikan* 2009. Bandarlampung:
Unila.
- Wicaksono, Sigit. 2013. *Game Petualangan Paperu Dengan Menggunakan RPG Maker VX*. *Jurnal Transit*, Vol 1 (1) 140-148.
- Yeni, F., Yarmis Hasan, dan Tarmansyah. 2013. Efektifitas *Game Edukasi* untuk Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bagi Anak Kesulitan Belajar di MIN Koto Luar, Kecamatan Pauh. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, Vol 2 (3) 512-513.