

PENGEMBANGAN *GAME* EDUKASI BERTIPE *ROLE PLAYING GAME* (RPG) PADA MATA PELAJARAN DESAIN MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 1 JOMBANG

Windy Rahmadia Pradanita

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: windyrahmadiap@gmail.com

Meini Sondang Sumbawati

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: meinison dang@unesa.ac.id

Abstrak

Bidang teknologi yang semakin berkembang sekarang adalah game. Game merupakan sebuah hiburan elektronik berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Oleh karena itu peneliti membuat *game* edukasi untuk mendukung kegiatan belajar mengajar khususnya pada mata pelajaran desain multimedia kelas XI SMK. Masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana kelayakan *game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) sebagai media pembelajaran? (2) Apakah *game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) berpengaruh terhadap peningkatan nilai siswa? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dari *game* edukasi yang dikembangkan dan pengaruhnya pada kenaikan nilai siswa pada mata pelajaran desain multimedia SMK kelas XI Multimedia. Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Jombang dengan melibatkan 60 siswa yang terbagi menjadi kelas kontrol (yang tidak menggunakan *game* edukasi) dan kelas eksperimen (yang menggunakan *game* edukasi). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan uji coba produk menggunakan *pretest-posttest control group design*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner dan tes. Kuisioner digunakan untuk mengetahui kelayakan *game* yang dikembangkan dan tes digunakan untuk mengetahui peningkatan nilai siswa. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini adalah *game* edukasi yang dikembangkan layak digunakan dan berpengaruh pada kenaikan nilai siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil validasi perangkat dan *game* edukasi yang dikembangkan dan hasil dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil validasi yang diperoleh adalah (1) validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) memperoleh persentase sebesar 92% dengan kategori sangat valid. (2) validasi butir soal pilihan ganda memperoleh persentase sebesar 86% dengan kategori sangat valid. (3) validasi butir soal uraian memperoleh persentase sebesar 87% dengan kategori sangat valid. (4) validasi materi memperoleh persentase sebesar 89% dengan kategori sangat valid. (5) validasi media memperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat dan game edukasi yang dikembangkan layak digunakan. Hasil analisis nilai *pretest* siswa pada kelas kontrol sebesar 65,9 dan kelas eksperimen sebesar 62,2 dengan P-value yang didapat dari uji-t adalah 0,182. Dengan demikian tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa pada kedua kelas. Sedangkan nilai *posttest* siswa pada kelas kontrol sebesar 82,83 dan kelas eksperimen sebesar 88,43. Dengan P-value yang didapat dari uji-t adalah 0,001. Dengan demikian terdapat perbedaan kemampuan siswa pada kedua kelas. Saran yang diajukan peneliti adalah tampilan dari *game* dibuat dalam bentuk 3D agar lebih menarik minat siswa.

Kata Kunci : *Game* edukasi, *game* RPG, R&D, kelayakan media dan kenaikan nilai siswa.

Abstract

The growing field of technology now is gaming. Game is a multimedia electronic entertainment made as attractive as possible so that players can get something so that there is inner satisfaction. Therefore, researchers make educational games to support teaching and learning activities, especially on the subjects of multimedia design class XI SMK. The problem in this study are (1) How is the feasibility of educational game of type Role Playing Game (RPG) as media of learning? (2) Are educational

games of type Role Playing Game (RPG) affecting student grade increase? The purpose of this study is to find out the feasibility of educational game developed and affect on the increase of the students value in multimedia design subjects class XI Multimedia SMK. This research was at SMK Negeri 1 Jombang that involving 60 students divided into control class (which not use educational game) and experiment class (which use educational game). The research method that used in this research is Research and Development (R&D) with product trials using pretest-posttest control group design. Data collection techniques used in this study are questionnaires and tests. Questionnaires are used to determine the feasibility of developed games and tests used to determine student grade improvement. The result of this research are educational game that have been developed feasible to use and affect on the increase of the students value. This is proved by the result of device validation and educational game that have been developed and the result of the students pretest and posttest values in the control class and experiment class. Validation results obtained are (1) validation of learning device plan (RPP) get percentage 92% with very valid category. (2) validation of multiple choice items get percentage 86% with very valid category. (3) validation of items description get percentage 87% with very valid category. (4) validation of matter get percentage 89% with very valid category. (5) validation of media get percentage 85% with very valid category. So it can be concluded that educational device and game that have been developed feasibly to use. The result of pretest value analysis of students in control class is 65,9 and experiment class is 62,2 with P-value obtained from t-test is 0,182. Thus there is no difference initial ability in both classes. While the result of posttest value analysis of students in control class is 82,83 and experiment class is 88,43 with P-value obtained from t-test is 0,001. Thus there are difference initial ability in both classes. The researcher's suggestion is that the display of the game is made in 3D to make students more interested.

Keywords: Education game, RPG game, R&D, feasibility media and increase of the students value

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi saat ini semakin berkembang pesat dan membawa kemudahan dalam berbagai bidang. Salah satu dampak kemajuan ini adalah dalam bidang pendidikan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2013 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Bidang teknologi yang semakin berkembang sekarang adalah *game*. *Game* merupakan sebuah hiburan elektronik berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. *Game* memiliki beberapa genre yaitu *Role Playing Game* (RPG), *First Person Shooting* (FPS), *Third Person Shooter*, strategi, olahraga, simulasi, tycoon, *racing*, *adventure*, arcade dan *fighting*. Fenomena yang terjadi adalah anak-anak sering melupakan belajar karena bermain *game*. *Game* memiliki pesona adiktif yang membuat pemainnya kecanduan. Mereka bisa menghabiskan waktu berjam-jam untuk menyelesaikan sebuah misi pada *game*. Dengan fenomena ini perlu dikembangkan sebuah *game* yang dapat digunakan untuk media pembelajaran.

Game yang digunakan sebagai media pembelajaran biasa disebut *game* edukasi. Karakteristik dari *game* edukasi adalah terdapat tantangan, penyesuaian (level), menarik, mengasyikkan, tidak menggurui, berdasar pada pengalaman, interaktif, terdapat umpan balik, bersifat sosial, kerja sama dan membutuhkan keahlian. Di dalam *game* edukasi terdapat perpaduan antara animasi dan narasi yang membuat siswa tertarik. Sehingga *game* mempunyai potensi dalam membangun motivasi siswa.

Game membuat siswa merasa nyaman dalam mengikuti pembelajaran dan menghindarkan dari kejenuhan. Selain itu, menggunakan *game* sebagai media pembelajaran akan membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang lebih terhadap materi. Semakin tinggi rasa keingintahuan siswa terhadap *game* yang dimainkan, maka semakin tinggi pula tingkat pemahaman materi yang disampaikan melalui *game* tersebut.

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian berfokus pada judul “**Pengembangan Game Edukasi Bertipe Role Playing Game (RPG) pada Mata Pelajaran Desain Multimedia di SMK Negeri 1 Jombang**”

KAJIAN TEORI Media Pembelajaran

Menurut Ega Rima Wati (2016 : 3), media pembelajaran merupakan alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara guru dan siswa. Media pembelajaran digunakan dalam rangka mengefektifkan

komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah.

Menurut Gagne dan Briggs (1975) media pembelajaran adalah alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain, buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer. (Azhar Arsyad 2013 : 4)

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu berupa buku, film, gambar, video, slide, dan lain-lain yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara guru dan siswa untuk mengefektifkan komunikasi dalam proses pembelajaran di sekolah.

Game Edukasi

Menurut Andang Ismail (2006) *game* edukasi yaitu suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik.

Menurut Nur Aliya Hafid (e-Buletin Edisi Maret 2015), *game* yang diterapkan dalam dunia pendidikan dikenal dengan sebutan *game* edukasi.

Tipe Game

Menurut Lindsay Grace, setiap *game* memiliki tipe, tipe *game* merupakan deskripsi dari *game* yang dimainkan. Beberapa tipe dari *game* adalah sebagai berikut :

- *Action*, adalah *game* yang menawarkan adegan aksi sebagai daya tarik utama.
- *Adventure*, adalah *game* yang menawarkan sebuah penjelajahan dan teka-teki sebagai daya tarik utama.
- *Puzzle*, adalah *game* yang menawarkan teka-teki sebagai daya tarik utama.
- *Role Playing*, adalah *game* yang dimana pemain dapat berkesempatan merasakan apa yang dirasakan oleh karakter utama.
- *Simulation*, dasar utama bermain *game* ini adalah kemampuan dalam menyesuaikan situasi di dunia nyata.
- *Strategy*, adalah *game* yang menghibur dengan penalaran dan penyelesaian masalah.

Role Playing Game (RPG)

Menurut Oxford *english dictionary*, *role playing game* adalah sebuah permainan yang pemainnya mengambil sebuah peran imajiner, bermain di dalam *setting* yang telah dibuat oleh seorang pembuat *game* dan dengan demikian pemain mengalami langsung petualangan imajinasi dari karakter yang dimainkan.

Menurut Zakky (2013) *Role Playing Game* (RPG) terdapat beberapa macam tipe, diantaranya adalah

- *Action RPG*
Action RPG adalah *game* RPG yang digabungkan dengan unsur aksi. Pada *action RPG* menekankan tindakan *real time* dimana pemain memiliki kontrol langsung terhadap karakter, bukan hanya pertarungan berbasis menu.

- *Dungeon crawler*
Dungeon crawler adalah *game* RPG yang bersetting di *dungeon*/bawah tanah.
- *Roguelike*
Roguelike adalah *game* RPG yang ditandai dengan penjelajahan di *dungeon*/bawah tanah, *turn-based movement* dan grafis berbasis tile. *Game* tipe ini menggunakan keyboard komputer untuk memudahkan interaksi dengan item dan lingkungan.
- MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role Playing Games*)
MMORPG (*Massively Multiplayer Online Role Playing Games*) adalah sebuah *game* RPG yang dimainkan secara online. *Game* ini juga dirancang untuk dapat dimainkan dengan orang lain/*multiplayer*. Selain itu, server yang digunakan mendukung ribuan populasi pemain. *Game* ini biasanya dikenakan biaya bulanan atau biaya sekali beli untuk pemeliharaan server. Selain itu, kadang terdapat juga penjualan beberapa item yang terdapat dalam *game*.
- *Strategy* RPG
Strategy RPG adalah *game* RPG yang lebih menonjolkan strategi untuk dapat memenangkan misi yang ada.
- *Tactical* RPG
Tactical RPG adalah *game* yang menggabungkan konsep RPG dan unsur *game* taktis. Di Jepang, *game* ini dikenal dengan *simulation* RPG.

Unity 3D

Unity 3D merupakan sebuah *game engine* yaitu *software* pengolah gambar, grafik, suara, input dan lain-lain yang ditujukan untuk membuat *game*. Kelebihan dari Unity dibanding dengan *game engine* lainnya adalah kemampuan membuat *game cross platform*. (Wahana Komputer, 2014)

Penelitian yang Relevan

- Rina Izlatul Lailiyah dan Suci Rohayati (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash CS6* pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Kelas X-AK SMK Muhammadiyah 1 Taman”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak digunakan dan mendapat respon yang baik dari siswa. Prosentase yang diperoleh dari ahli media sebanyak 82,22%, ahli materi sebanyak 83% dan respon dari siswa sebanyak 94,3%.
- Kurnia Wening Sari, Sulistyono Saputro dan Budi Hastuti (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *Game* Edukasi Kimia Berbasis *Role Playing Game* (RPG) pada Materi Struktur Kimia Atom sebagai Media Pembelajaran Mandiri untuk Siswa Kelas X di Kabupaten Purworejo”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa *game* yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dan mendapatkan respon yang sangat baik dari guru dan siswa. Pada uji coba kualitas, diperoleh

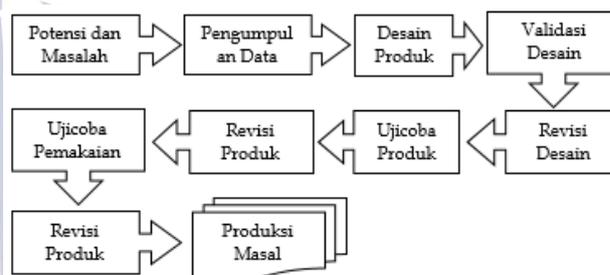
presentase dari tiap subyek sebagai berikut : (1) Pada ahli materi, diperoleh prosentase sebesar 80,00%, (2) Pada ahli media, diperoleh prosentase sebesar 82,40%, (3) Pada guru, diperoleh prosentase sebesar 84,09%, (4) Pada siswa saat uji lapangan awal, diperoleh prosentase sebesar 82,44%, (5) Pada siswa saat uji coba lapangan, diperoleh prosentase sebesar 82,67%, (5) Pada siswa saat uji pelaksanaan lapangan, diperoleh prosentase sebesar 84,97%. Sedangkan pada penilaian respon, diperoleh presentase dari tiap subyek sebagai berikut : (1) Pada guru, diperoleh prosentase sebesar 91,00%, (2) Pada siswa saat uji lapangan awal, diperoleh prosentase sebesar 89,58%, (3) Pada siswa saat uji coba lapangan, diperoleh prosentase sebesar 89,58%, (4) Pada siswa saat uji pelaksanaan lapangan, diperoleh prosentase sebesar 90,13%.

- Matheus Rahwanto Nugroho, Kriswandani dan Erlina Prihatnani (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Media Permainan Kartu Kucingan terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 03 Getasan Kabupaten Semarang Tahun Ajaran 2013/2014”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa dengan permainan kartu kucingan hasil belajar matematika siswa kelas VII lebih baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan uji t sebesar 0,001. Selain itu, rata-rata kelas yang menggunakan permainan kartu kucingan sebesar 60,93 lebih baik dibandingkan dengan kelas yang tidak menggunakan permainan kartu kucingan yaitu sebesar 50,92.
- Buchori A, Sudargo, Rahmawati ND dan Budiman WA (2016) melakukan penelitian dengan judul “Digital Media Development of Math Game with Ethnomathematics Model Based on Javanese Local Wisdom in Higher Education”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa *game* yang dikembangkan layak digunakan dan mendapatkan respon yang baik dari siswa. Hasil uji coba yaitu : (1) ahli materi dengan prosentase 91% dalam kategori sangat baik. (2) ahli media dengan prosentase 81% dalam kategori sangat baik. (3) respon siswa UNISSULA dengan rata-rata 84,5. (4) respon siswa UPGRIS dengan rata-rata 83,33.
- Dennise Adrianto, Violitta Yesmaya dan Alvin Chandra (2015) melakukan penelitian dengan judul “Increasing Learning Frequency through Education Based Game”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa *game* yang dibuat dapat meningkatkan frekuensi belajar, pemahaman materi, minat siswa dalam belajar dan pengetahuan untuk pengguna. Hasil dari kuisioner diperoleh presentase dengan rincian : (1) 94% responden mengatakan *game* ini menarik untuk dimainkan, (2) 97% responden mengatakan *game* ini mudah untuk dimainkan, (3) 94% responden mengatakan *game* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran.
- Sunandar, Achmad Buchori dan Noviana Dini Rahmawati (2016) melakukan penelitian dengan judul “Development of Media Kocerin (Smart Box

Interaktive) to Learning Mathematics in Junior High School”. Berdasarkan penelitian tersebut terbukti bahwa media Kocerin layak digunakan dan mendapatkan respon yang baik dari siswa dengan rincian : (1) prosentase nilai dari ahli materi adalah 90%. (2) prosentase nilai dari ahli media adalah 89,33%. (3) prosentase nilai dari respon guru adalah 90,4%. (4) prosentase nilai dari respon siswa adalah 87,3%.

METODE

Penelitian ini dirancang sesuai dengan metode *Research and Development (R&D)* atau metode penelitian dan pengembangan. Metode *Research and Development (R&D)* memiliki beberapa tahapan yaitu :



Gambar 1. Tahapan *Research and Development (R&D)* (Sugiyono, 2011)

Penelitian ini tidak menggunakan semua tahapan dari metode *Research and Development (R&D)* melainkan hanya sampai tahap 6 yaitu uji coba produk

Potensi dan Masalah

Pada tahap ini masalah yang muncul dalam kegiatan belajar mengajar di lapangan dianalisis dan kemudian diidentifikasi solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang ada.

Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis potensi dan masalah yang ada. Langkah-langkah untuk melakukan pengumpulan data adalah :

- Melakukan wawancara kepada ketua jurusan Multimedia SMK Negeri 1 Jombang.
- Mengumpulkan informasi hasil wawancara sebagai bahan pengembangan *game* edukasi.

Desain Produk

Tahap desain produk adalah tahap dimana mulai melakukan desain untuk pembuatan *game*. Pembuatan desain berguna agar media pembelajaran yang dibuat efektif dan interaktif. Desain produk terdiri dari desain navigasi, alur cerita dan desain latar.

Validasi Desain

Menurut Sugiyono (2011 : 302) validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah

rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi desain dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat dan *game* edukasi yang dikembangkan. Validator yang dihadirkan dalam penelitian ini adalah dosen informatika UNESA, guru SMK Negeri 1 Jombang dan mahasiswa yang berpengalaman dalam membuat *game* sendiri.

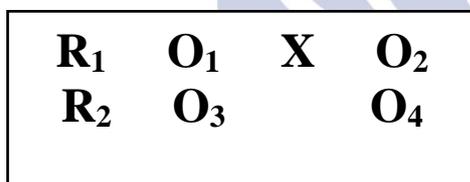
Revisi Desain

Game yang telah divalidasi oleh ahli kemudian dilakukan revisi sesuai dengan masukan ahli. Jika *game* yang telah direvisi dinyatakan layak oleh ahli maka *game* siap untuk diimplementasikan di lapangan.

Ujicoba Produk

Tahap ujicoba produk merupakan tahap terakhir dari penelitian ini, dimana *game* yang telah selesai divalidasi oleh ahli diujicobakan di lapangan. Ujicoba produk dilakukan di SMK Negeri 1 Jombang pada jurusan multimedia kelas XI.

Ujicoba produk pada penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design*.



Gambar 2. Konsep *pretest-posttest control group design*

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih (R1 dan R2) kemudian diberi *pretest* (O1 dan O3) untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan (Sugiyono 2011 : 76)

Setelah diberi *pretest* kelompok eksperimen diberi perlakuan/*treatment* (X) berupa *game* edukasi yang dikembangkan dan kelas kontrol tidak. Tahap terakhir adalah kedua kelas diberikan *posttest* (O2 dan O4) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan nilai pada kedua kelas.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut

Kuisisioner

Menurut Sugiyono (2011 : 142) kuisisioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Kuisisioner dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data dari hasil validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), butir soal pilihan ganda, butir soal uraian, materi di dalam *game* edukasi dan *game* edukasi yang dikembangkan.

Tes

Menurut Sudaryono (2016 : 89) tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Tes dalam penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh pada kelas eksperimen.

Dalam teknik analisis data, peneliti akan melakukan analisis validasi yang diukur menggunakan skala Likert dan peningkatan nilai siswa dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

Analisis Validasi

Kegiatan validasi dibantu oleh 3 validator yaitu dosen Informatika UNESA, guru SMK Negeri 1 Jombang dan Mahasiswa pengembang *game* asal Malang. Aspek yang divalidasi meliputi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), butir soal pilihan ganda, butir soal uraian, materi di dalam *game* dan media *game* itu sendiri.

Cara menghitung validasi menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persentase Validasi} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{skor kriteriaum}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

Skor kriteriaum = skor tertinggi item x \sum item x \sum validator

Adapun interpretasi skor validasi adalah sebagai berikut

Tabel 1. Kriteria interpretasi skor

Persentase	Kriteria
0% - 20%	Tidak Valid
21% - 40%	Kurang Valid
41% - 60%	Cukup Valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat Valid

Analisis Peningkatan Nilai Siswa

Analisis peningkatan nilai siswa digunakan untuk mengetahui pengaruh *game* edukasi yang diterapkan di kelas eksperimen. Untuk mengetahui nilai siswa dilakukan *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Setelah melakukan *pretest* dan *posttest* dan menghitung hasilnya, selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis menggunakan *two sample t-test*.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan

software Minitab. Asumsi yang digunakan untuk uji normalitas adalah

H_0 : data yang diperoleh berdistribusi normal
 H_1 : data yang diperoleh tidak berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan untuk uji normalitas adalah

Jika P-Value > 0,05 maka menerima H_0
 Jika P-Value < 0,05 maka menolak H_0

Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sama tidaknya variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas dilakukan pada nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan *software* Minitab. Asumsi yang digunakan untuk uji homogenitas adalah

H_0 : data yang diperoleh homogen
 H_1 : data yang diperoleh tidak homogen

Dasar pengambilan keputusan untuk uji homogenitas adalah

Jika P-Value > 0,05 maka menerima H_0
 Jika P-Value < 0,05 maka menolak H_0

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *two sample t-test*. Syarat untuk dapat dilakukan uji hipotesis adalah data yang ada berdistribusi normal dan homogen. Dari data yang ada diperoleh bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan homogen. Asumsi yang digunakan untuk pada uji hipotesis adalah

H_0 : *game* edukasi tidak berpengaruh terhadap peningkatan nilai siswa
 H_1 : *game* edukasi berpengaruh terhadap peningkatan nilai siswa

Dasar pengambilan keputusan untuk uji hipotesis adalah

Jika P-Value > 0,05 maka menerima H_0
 Jika P-Value < 0,05 maka menolak H_0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *game* edukasi yang bertipe *Role Playing Game* (RPG). Tipe dari *game* RPG yang diadopsi adalah *roguelike*. Tipe ini ditandai dengan adanya penjelajahan yang dilakukan oleh karakter, dan grafisnya berbasis *tile*. RPG tipe ini juga menggunakan keyboard komputer untuk berjalan dan melakukan interaksi dengan lingkungan.

Tampilan *home* merupakan halaman awal ketika *game* edukasi ini dimainkan.



Gambar 3. Tampilan *home*

Tampilan *chapter 1* dengan materi pra produksi. Tampilan ini akan muncul jika pemain akan memulai *game*



Gambar 4. Tampilan *chapter 1*

Game diawali dengan monolog guru yang memberikan tugas kepada siswanya sebagai bekal liburan. Tugas yang diberikan adalah membuat sebuah produk multimedia dengan melakukan tahapan yang ada sesuai dengan alir produksi multimedia.



Gambar 5. Tampilan Pengenalan

Chapter 1 dinyatakan berhasil jika pemain dapat menyelesaikan tahapan yang ada pada proses pra produksi. Tahapan tersebut meliputi penulisan naskah, pra visualisasi dan perencanaan produksi.



Gambar 6. Tahapan pra produksi yang harus diselesaikan

Tampilan *chapter 2* dengan materi produksi. Tampilan ini akan muncul jika pemain telah berhasil menyelesaikan *chapter 1*.



Gambar 7. Tampilan *chapter 2*

Pada *chapter 2* menjelaskan tentang tahapan produksi. Yang jadi fokus pada tahap produksi adalah pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi/syuting, sudut pengambilan gambar kamera dan gerakan kamera.

Chapter 2 dinyatakan berhasil jika pemain dapat menjawab semua pertanyaan yang ada.



Gambar 8. Pertanyaan yang ada di *chapter 2*

Tampilan *chapter 3* dengan materi pasca produksi. Tampilan ini akan muncul jika pemain telah berhasil menyelesaikan *chapter 2*.



Gambar 9. Tampilan *chapter 3*

Pada *chapter* ini menjelaskan tentang tahapan pasca produksi. Pada tahap ini yang dibahas adalah fungsi dasar dari editing.

Chapter 3 dinyatakan berhasil jika pemain dapat menjawab semua pertanyaan yang ada.



Gambar 10. Pertanyaan yang ada di *chapter 3*

Tampilan *chapter* berisi *button* pilihan *chapter* agar pemain dapat memilih akan bermain pada *chapter* berapa.



Gambar 11. Tampilan *chapter*

Tampilan bantuan/*help* menjelaskan *controller* yang digunakan untuk bermain *game*.



Gambar 12. Tampilan bantuan/*help*

Tampilan profil/*about* berisi tentang profil pembuat *game*.



Gambar 13. Tampilan profil/*about*

Tampilan *game* selesai akan muncul jika pemain telah menyelesaikan semua *chapter* yang ada.



Gambar 14. Tampilan *game* selesai

Hasil Validasi

Ringkasan hasil validasi dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Hasil validasi

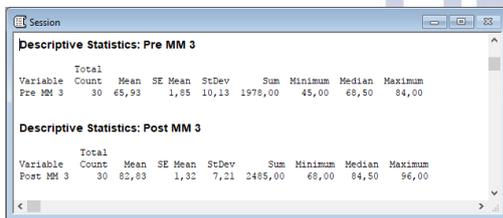
No	Jenis Validasi	Persentase	Kategori
1	Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP)	92%	Sangat valid
2	Butir soal pilihan ganda	86%	Sangat valid
3	Butir soal uraian	87%	Sangat valid
4	Ahli materi	89%	Sangat valid
5	Ahli media	85%	Sangat valid

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase tertinggi diperoleh pada validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) sebesar 92% dengan kategori sangat valid dan terendah pada ahli media sebesar 85% dengan kategori sangat valid.

Hasil Peningkatan Nilai Siswa

Kelas Kontrol

Hasil nilai statistik deskriptif kelas kontrol adalah sebagai berikut

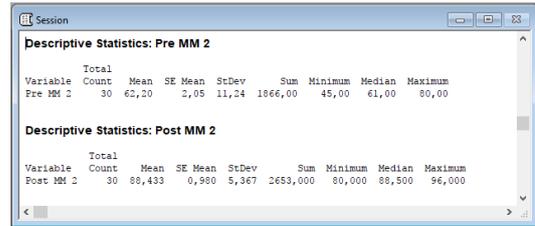


Gambar 15. Nilai statistik deskriptif

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai pada hasil *pretest* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 65,93, nilai minimal sebesar 45, nilai maksimal sebesar 84 dan simpangan baku (*standart deviation*) sebesar 10,13. Sedangkan untuk hasil *posttest* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 82,83, nilai minimal sebesar 68, nilai maksimal sebesar 96 dan simpangan baku (*standart deviation*) sebesar 7,21.

Kelas Kontrol

Hasil nilai statistik deskriptif kelas kontrol adalah sebagai berikut



Gambar 16. Nilai statistik deskriptif

Berdasarkan hasil di atas, diperoleh nilai pada hasil *pretest* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 62,20, nilai minimal sebesar 45, nilai maksimal sebesar 80 dan simpangan baku (*standart deviation*) sebesar 11,24. Sedangkan untuk hasil *posttest* yaitu nilai rata-rata (*mean*) sebesar 88,43, nilai minimal sebesar 80, nilai maksimal sebesar 96 dan simpangan baku (*standart deviation*) sebesar 5,37.

Data yang diperoleh kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan *two sample t-test*. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu.

Uji Normalitas

Ringkasan hasil uji normalitas kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 3. Hasil uji normalitas

No	Kelas	P-Value	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Kelas Kontrol	0,105	0,207
2	Kelas Eksperimen	0,124	0,100

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa P-Value dari *pretest* dan *posttest* kedua kelas diatas 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Ringkasan hasil uji homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen

Tabel 4. Hasil uji homogenitas

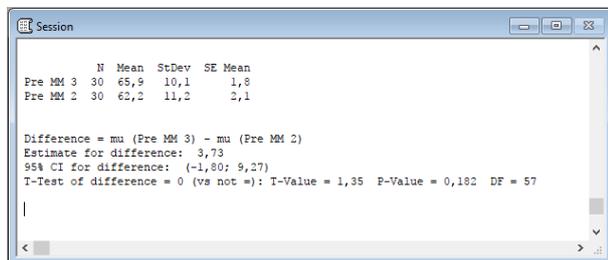
No	Jenis Tes	P-Value
1	<i>Pretest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	0,549
2	<i>Posttest</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	0,124

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa P-Value dari *pretest* dan *posttest* kedua kelas diatas 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh homogen.

Uji Hipotesis

Pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen

Hasil dari uji hipotesis *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut



```
Session
N      Mean  StDev  SE Mean
Pre MM 3  30  65,9   10,1    1,8
Pre MM 2  30  62,2   11,2    2,1

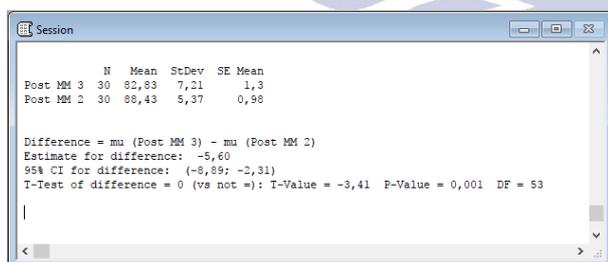
Difference = mu (Pre MM 3) - mu (Pre MM 2)
Estimate for difference: 3,73
95% CI for difference: (-1,80; 9,27)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 1,35 P-Value = 0,182 DF = 57
```

Gambar 17. Hasil uji hipotesis *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol adalah 65,9 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 62,2. P-value yang di dapat dari uji-t adalah 0,182. Dengan demikian, hasil yang didapat adalah tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan karena nilai P-Value > 0,05.

Posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen

Hasil dari uji hipotesis *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut



```
Session
N      Mean  StDev  SE Mean
Post MM 3  30  82,83   7,21    1,3
Post MM 2  30  88,43   5,37    0,98

Difference = mu (Post MM 3) - mu (Post MM 2)
Estimate for difference: -5,60
95% CI for difference: (-8,89; -2,31)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -3,41 P-Value = 0,001 DF = 53
```

Gambar 18. Hasil uji hipotesis *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 82,83 sedangkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen adalah 88,43. P-value yang di dapat dari uji-t adalah 0,001. Dengan demikian, hasil yang didapat adalah terdapat perbedaan kemampuan siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberi perlakuan karena nilai P-Value < 0,05.

Pembahasan

Validasi

Kegiatan validasi dibantu oleh 3 validator yaitu dosen Informatika UNESA, guru SMK Negeri 1 Jombang dan

Mahasiswa pengembang *game* asal Malang. Aspek yang divalidasi meliputi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP), butir soal pilihan ganda, butir soal uraian, materi di dalam *game* dan media *game* itu sendiri.

Hasil validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) adalah 92% yang masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) yang dibuat **layak digunakan**.

Hasil validasi butir soal pilihan ganda adalah 86% yang masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa soal pilihan ganda yang dibuat **layak digunakan**.

Hasil validasi butir soal uraian adalah 89% yang masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa soal uraian yang dibuat **layak digunakan**.

Hasil validasi ahli materi adalah 89% yang masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa materi yang ada di dalam *game* **sesuai/layak**.

Hasil validasi ahli media adalah 85% yang masuk dalam kategori sangat valid. Sehingga dapat dikatakan bahwa *game* edukasi yang dibuat **layak digunakan**.

Peningkatan nilai siswa

Untuk mendapatkan hipotesis tentang peningkatan nilai siswa dilakukan uji hipotesis menggunakan *two sample t-test*. Sebelum melakukan uji hipotesis, dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu.

Hasil dari uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai P-Value diatas 0,05. Sehingga asumsi yang diterima yaitu data yang diperoleh **berdistribusi normal**.

Hasil dari uji homogenitas *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai P-Value diatas 0,05. Sehingga asumsi yang diterima yaitu data yang diperoleh **homogen**.

Hasil dari uji hipotesis *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai P-Value diatas 0,05. Sehingga asumsi yang diterima yaitu **tidak ada perbedaan kemampuan awal** siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil dari uji hipotesis *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh nilai P-Value dibawah 0,05. Sehingga asumsi yang diterima yaitu **ada perbedaan kemampuan** siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Pengembangan *Game* Edukasi Bertipe *Role Playing Game* (RPG) pada Mata Pelajaran Desain Multimedia di SMK Negeri 1 Jombang”, dapat disimpulkan bahwa

- Perangkat pembelajaran dan *game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) pada mata pelajaran desain multimedia yang dikembangkan layak digunakan. Hal ini dapat dilihat dari nilai yang didapat pada saat validasi, yaitu : nilai validasi Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) sebesar 92% dengan kategori sangat valid, butir soal pilihan

ganda sebesar 86% dengan kategori sangat valid, butir soal uraian sebesar 87% dengan kategori sangat valid, materi di dalam *game* edukasi sebesar 89% dengan kategori sangat valid dan media *game* edukasi yang dikembangkan sebesar 89% dengan kategori sangat valid.

- *Game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) pada mata pelajaran desain multimedia yang dikembangkan berpengaruh terhadap peningkatan nilai siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji hipotesis kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji hipotesis pada *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Ini dibuktikan dari nilai p-value yaitu 0,182 yang lebih besar dari 0,05. Sedangkan uji hipotesis pada *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen mendapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan hasil antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Ini dibuktikan dari nilai p-value yaitu 0,001 yang lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat diartikan bahwa *game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) berpengaruh terhadap peningkatan nilai siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, maka saran yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut

- Untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya terkait pengembangan *game* edukasi bertipe *Role Playing Game* (RPG) agar menambah jumlah misi dan latar *game* yang dimainkan lebih menarik dan kompleks.
- Selain jumlah misi dan latar, peneliti selanjutnya sebaiknya dapat membuat dengan tampilan 3D agar siswa dapat lebih tertarik bermain *game* edukasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Buchori. 2016. "Digital Media Development of Math Game with Ethnomathematics Model Based on Javanese Local Wisdom in Higher Education". *Art and Social Sciences Journal*. Vol 7. No 4. Hal 1-5
- Adrianto, D., Violitta Yesmaya dan Alvin Chandra. 2015. "Increasing Learning Frequency through Education Based Game". *Journal of Computer Science*. Vol 11. No 3. Hal 567-572
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta : Rajawali Pers
- Grace, Lindsay. 2015. *Game Type and Genre*. [pdf]. (http://www.lgrace.com/documents/Game_types_and_genres.pdf, diakses tanggal 6 April 2017)
- Hafid, Nur Aulia. 2015. *Game sebagai Media Pembelajaran*. [pdf]. (http://www.lpmpsulsel.net/v2/attachments/349_GAME.pdf, diakses tanggal 6 April 2017)
- Komputer, Wahana. 2014. *Mudah Membuat Game 3 Dimensi Menggunakan Unity 3D*. Penerbit Andi
- Sari, Kurnia W., Sulisty Saputro dan Budi Hastuti. 2014. "Pengembangan Game Edukasi Kimia Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Struktur Atom sebagai Media Pembelajaran Mandiri untuk Siswa Kelas X SMA di Kabupaten Purworejo". *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. Vol 3. No 2. Hal 96-104
- Sunandar, Achmad Buchori dan Noviana Dini Rahmawati. 2016. "Development of Media Kocerin (Smart Box Interaktif) to Learning Mathematics in Junior High School". *Global Journal of Pure and Applied Mathematics*. Vol 12. No 6. Hal 5253-5266
- Lailiyah, Rina Izlatul dan Suci Rohayati. _____. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Dagang Kelas X-AK SMK Muhammadiyah 1 Taman". *Jurnal Universitas Negeri Surabaya*. _____
- Nugroho, Matheus R., Kriswandani dan Prihatnani. 2014. "Pengaruh Media Permainan Kartu Kucingan terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 03 Getasan Kabupaten Semarang Tahun Ajaran 2013/2014". *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*. _____
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Jakarta : Kata Pena
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar