
ETJ

(Educational Technology Journal)

Volume xx, Issue xx, xxxx xxxx, xx-xx

ISSN xxxx-xxxx (Online)

ISSN xxxx-xxxx (Print)

<https://journal.unesa.ac.id/index.php/etj>

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAMES UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PROSEDUR KERJA ANIMASI 2D MATA PELAJARAN ANIMASI 2D KELAS XI ANIMASI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Nur Isnaini Oktavia^a, Lamijan Hadi Susarno^a

^aUniversitas Negeri Surabaya, Indonesia

Correspondence: nurIsnaini.19018@mhs.unesa.ac.id

Abstract

The purpose of developing game-based interactive multimedia media is to determine the feasibility of game-based interactive multimedia media to be presented in the subject matter of 2D animation work procedures and to determine the effectiveness of game-based interactive multimedia media in the learning process of 2D animation work procedure material for Class XI Animation at SMKN 2 Surabaya . The development model used is the ADDIE model with the subject of the XI Animation class XI Animation students at SMKN 2 Surabaya. Media feasibility data was obtained from the results of validation instruments from learning design experts, materials and media, as well as individual, small group and field product trials. Media effectiveness data obtained from the results of the pretest and posttest values that have been through the analysis of t test data. From the analysis of the t test data, the results obtained are t count 17.57 and t table 1.995 indicating t count is greater than t table. So, it can be concluded from the results obtained, showing game-based interactive multimedia media 2D animation work procedure material is feasible to be applied in learning activities 2D animation work procedure material and is effective in improving learning outcomes in class XI 2D animation work procedure material at SMKN 2 Surabaya.

Abstrak

Tujuan dari pengembangan media multimedia interaktif berbasis games ini guna mengetahui kelayakan media multimedia interaktif berbasis games untuk di sajikan pada materi pelajaran prosedur kerja animasi 2D dan mengetahui keefektifan media multimedia interaktif berbasis game dalam proses pembelajaran materi prosedur kerja animasi 2D kelas XI Animasi di

SMKN 2 Surabaya. Model pengembangan yang digunakan adalah menggunakan model ADDIE dengan subjek uji coba peserta didik kelas XI Animasi SMKN 2 Surabaya. Data kelayakan media diperoleh dari hasil instrumen validasi ahli desain pembelajaran, materi dan media, serta uji coba produk perorangan, kelompok kecil dan lapangan. Data keefektifan media diperoleh dari hasil nilai pretes dan post tes yang telah melalui analisis data uji t. Dari analisis data uji t diperoleh hasil t hitung 17,57 dan t tabel 1,995 menunjukkan t hitung lebih besar daripada t tabel. Sehingga, dapat disimpulkan dari hasil yang didapatkan, menunjukkan media *multimedia inetarktif berbasis game* materi prosedur kerja animasi 2D layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran materi prosedur kerja animasi 2D dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi prosedur kerja animasi 2D kelas XI di SMKN 2 Surabaya.

Katakunci: Pengembangan; Multimedia Interaktif; Games; Hasil Belajar

Pendahuluan

Teknologi dan pengetahuan turut berkembang seiring dengan berkembangnya zaman dan membawa berbagai penemuan baru yang membuat proses pembelajaran lebih mudah. Peningkatan kualitas pendidikan adalah hal yang diharapkan dari pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran (Husaini, 2021: 3). Oleh karena itu, lembaga pendidikan khususnya lembaga pendidikan formal seharusnya menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Pendidikan formal di Indonesia terdapat tingkatan jenjang pendidikan, satu diantaranya yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK merupakan jenjang lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan atau mempersiapkan peserta didik untuk siap bekerja dalam suatu bidang tertentu (UU Nomor 20 Tahun 2013, Pasal 18 ayat 3). Pendidikan SMK terdiri dari berbagai jurusan atau kompetensi keahlian. Di SMK Negeri 2 Surabaya, memiliki berbagai mata pelajaran satu diantaranya yaitu Animasi 2D. Menurut Munir (2017 : 327), Animasi 2D atau dwi-matra dikenal dengan nama *flat animation* merupakan perkembangan animasi dua dimensi yang cukup revolusioner berupa dibuatnya film-film kartun. Dalam mata pelajaran Animasi 2D terdapat materi Prosedur Kerja Animasi 2D, materi ini berisi tentang pra-produksi, produksi dan pasca produksi.

Peneliti melakukan wawancara pada guru pengampu mata pelajaran Animasi 2D di SMK Negeri 2 Surabaya, yaitu bapak Sektiawan, S.Pd., dan hasil dari wawancara yang telah dilakukan terdapat beberapa masalah atau kendala yang dihadapi oleh peserta didik saat pembelajaran pada materi Prosedur Kerja Animasi 2D, diantaranya: 1) Dalam pembelajaran ini guru menggunakan media pembelajaran hanya melalui power point saja, sehingga pada pembelajaran didalam kelas peserta didik cenderung bosan dan kurang fokus disaat guru memberikan pemaparan materi

prosedur kerja animasi 2D, sehingga disaat sesi tanya jawab yang diberikan guru peserta didik cenderung diam dan kurang interaktif. 2) Sumber belajar pada materi prosedur kerja animasi 2D hanya melalui buku ajar guru dan power point 3) Terdapat peserta didik yang terlihat memperhatikan penjelasan guru, namun tidak dapat menjawab jika diberi umpan balik oleh guru. Dari pemaparan permasalahan yang telah dijelaskan, maka perlu dikembangkan media pembelajaran yaitu multimedia interaktif berbasis *games* karena : 1) Media multimedia interaktif berbasis *games* membantu peserta didik lebih fokus dan tidak cepat bosan dikarenakan adanya fitur video, gambar, audio dan games edukasi, sehingga melalui media multimedia interaktif ketercapaian tujuan pembelajaran akan lebih efektif dikarenakan peserta didik yang fokus dan siap belajar. 2) Dengan adanya media multimedia interaktif berbasis games membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif antara guru dengan peserta didik. 3) Sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. 4) keunggulan dari media multimedia interaktif adalah satu-satunya media yang memiliki kemudahan dan *feedback* bisa dirasakan oleh guru dan peserta didik.

Penggunaan Multimedia interaktif yang akan dikembangkan merujuk pada aspek peserta didik, aspek materi, aspek guru dan aspek lingkungan yang memadahi atau tidak. Melalui pemanfaatan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran ini mampu mempengaruhi hasil belajar Peserta Didik dibandingkan dengan buku teks (Wilsa. 2019: 11). Dengan demikian media pembelajaran yang akan dikembangkan dapat mengatasi segala kendala pada setiap aspek dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Games Materi Pokok Prosedur Kerja Animasi 2D Pada Mata Pelajaran Animasi 2D Untuk Peserta Didik Kelas XI Animasi SMKN 2 Surabaya. Dengan adanya pengembangan media berupa Multimedia interaktif akan membantu pada melaksanakan proses belajar mengajar secara optimal, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan sesuai dengan kebutuhan.

Metode Penelitian

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE dengan subjek peserta didik kelas XI Animasi. Instrumen penelitian berupa instrumen validasi ahli desain pembelajaran, ahli materi dan ahli media. Uji coba produk diuji cobakan secara perorangan, kelompok kecil dan lapangan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen-control dengan menggunakan rumus *pre-test post-tes control group design*. Data kualitatif digunakan untuk menentukan kelayakan multimedia interaktif berbasis game, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk menentukan keefektifan multimedia interaktif berbasis games. Teknik analisis data yang

digunakan untuk menentukan keefektifan multimedia interaktif berbasis games adalah dengan uji normalitas rumus chi kuadrat oleh Arikunto (2014), uji homogenitas dengan rumus varian sampel (F) oleh Arikunto (2014), uji t dengan rumus oleh Arikunto (2013). Kelayakan multimedia interaktif berbasis games diperoleh dari hasil analisis data pada instrumen validasi ahli dan uji coba produk dengan menggunakan rumus PSA (Persentasi Setiap Aspek) oleh Riduwan (2013). dan tolak ukur yang digunakan menggunakan skala Likert.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahapan Pengembangan ADDIE

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media menggunakan model ADDIE dengan 5 tahapan. Tahapan pertama yaitu analisis (*Analyze*), tahap ini melakukan kegiatan analisis kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik dan analisis materi. Pada tahap kedua yaitu tahap rancangan (*Design*) langkah pertama yang dilakukan adalah merumuskan RPP untuk kelas eksperimen, menyusun kerangka media, menyusun storyboard atau naskah media, memilih software aplikasi, terakhir membuat instrumen validasi ahli. Tahap ketiga adalah pengembangan (*development*), pada tahap ini mulai melakukan tahap produksi media yang telah dirancang pada tahap *design*. Setelah media selesai diproduksi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validasi kelayakan media pada ahli materi, ahli media dan ahli desain pembelajaran, uji validasi ahli dilakukan agar media yang diproduksi telah mendapatkan saran dan masukan logis dari para ahli yang kompeten sehingga menyempurnakan media yang telah diproduksi. Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah mendapat validasi para ahli adalah melakukan revisi produk dan melakukan uji coba produk secara perorangan, kelompok kecil dan lapangan. Hasil data uji kelayakan media multimedia interaktif berbasis games pada materi prosedur kerja animasi 2D, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Data Kelayakan Media Multimedia Interaktif

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Presentase	Kualifikasi	Keterangan
1.	Uji Validasi Ahli Materi	92%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
2.	Uji Validasi Ahli Media	96%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
3.	Uji Validasi Ahli Desain Pembelajaran	95%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

4.	Uji Coba Perorangan	96%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
5.	Uji Coba Kelompok Kecil	95%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
6.	Uji Coba Lapangan	97%	Sangat Baik	Sangat layak, tidak perlu revisi

Setelah mendapat hasil kelayakan media multimedia interaktif, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validitas dan realibitas butir soal yang digunakan dalam instrumen tes pre-tes dan pos-tes. Uji validitas dan realibitas dilakukan untuk mengetahui bahwa butir soal yang terdapat pada instrumen tes telah valid dan konsisten. Validitas butir soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir soal dengan responden 20 peserta didik. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas butir soal yaitu rumus korelasi product moment oleh Arikunto (2013). Validitas butir soal diperoleh hasil sebanyak 20 butir soal semua valid pada tahap kedua uji validitas dengan hasil rhitung $> r_{tabel}$. Selanjutnya, pada uji realibel rumus yang digunakan yaitu rumus spearman brown ganjil genap oleh Arikunto (2013) dan didapatkan hasil rhitung 0.671. Kemudian dikorelasikan dengan r_{tabel} 0.444 taraf signifikansi 5% sehingga mendapat hasil kesimpulan bahwa ($r_{hitung} > r_{tabel} = 0,671 > 0,444$) yang memiliki arti instrumen tes yang akan digunakan dalam pre-tes dan pos-tes telah valid dan realibel.

Tahap keempat adalah Penerapan (*Implementation*), pada tahap ini peneliti menerapkan media multimedia interaktif berbasis games pada kelas eksperimen dengan langkah pertama yaitu melakukan pre-tes untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan, langkah kedua melakukan proses pembelajaran menggunakan RPP kelas eksperimen dan langkah yang terakhir adalah melakukan post-tes kepada peserta didik kelas XI Animasi. Pada kelas kontrol kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pre-tes, selanjutnya melakukan proses pembelajaran seperti biasa yaitu menggunakan media ppt guru, kemudian melakukan post-tes.

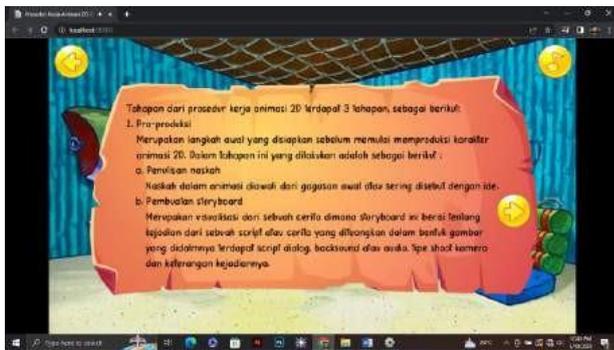
Media multimedia interaktif berbasis games materi prosedur kerja animasi 2D memiliki format program yaitu Apk/Games Mobile Aplikasi, sehingga dapat diakses melalui laptop/komputer dan Smartphone. Media multimedia interaktif berbasis games prosedur kerja animasi 2D terdiri dari 3 level games yang berisi materi prosedur kerja animasi. Pada level 1 terdapat materi pra-produksi animasi 2D dengan *games quis*, pada level 2 terdapat materi produksi animasi 2D dengan *games puzzle dan matching card*, pada level 3 terdapat materi pasca-produksi dengan *games mario bros*.



Gambar 1 Slide Cover/Play



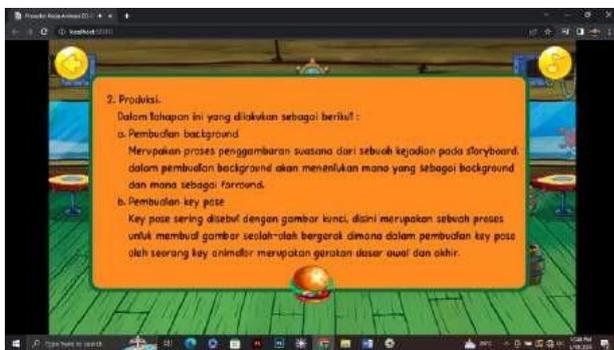
Gambar 2 Slide Menu/Beranda



Gambar 3 Slide Materi Level 1



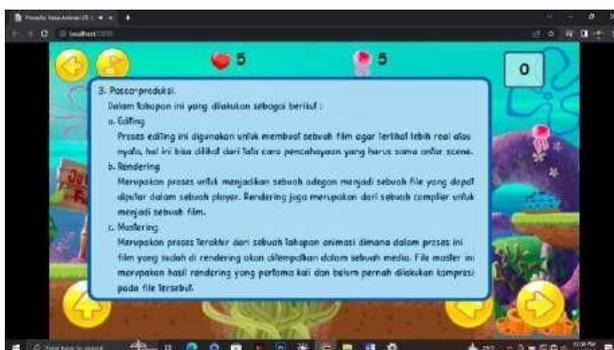
Gambar 4 Slide Games Quis Level 1



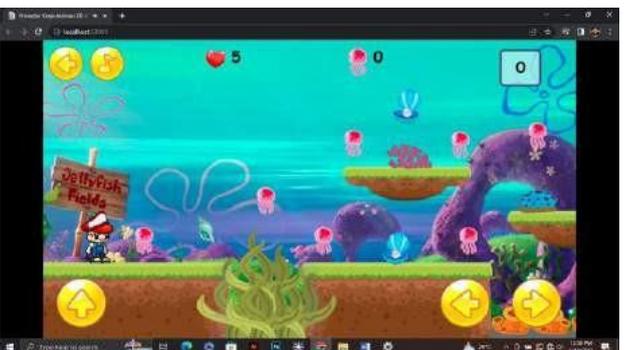
Gambar 5 Slide Materi Level 2



Gambar 6 Slide Games Level 2



Gambar 7 Slide Materi Level 3



Gambar 8 Slide Games Level 3

Setelah mendapat hasil nilai pre-tes dan pos-tes tahap selanjutnya adalah mengolah data pre-tes pos-tes yang dilakukan pada tahap Evaluasi (*Evaluate*) untuk mengetahui hasil keefektifan media multimedia interaktif berbasis games yang telah di produksi dan diterapkan pada proses pembelajaran pada materi prosedur kerja animais 2D. Hasil dari analisis data keefektifan media multimedia interaktif berbasis games adalah sebagai berikut:

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui agar data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Hasil data dapat dikatakan normal apabila $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ pada tabel chi-kuadrat taraf signifikansi 5% dan diperoleh hasil χ^2_{tabel} pada penelitian ini sebesar 11.070. Hasil fhitung normalitas pada pre-tes kelas kontrol adalah 1.47, fhitung pada uji normalitas pre-tes kelas eksperimen adalah 3.04, fhitung pada uji normalitas pos-tes kelas kontrol adalah 2.03, fhitung pada uji normalitas pos-tes kelas eksperimen adalah 3.23. Berdasarkan hasil data pada fhitung yang didapatkan semua menunjukkan kurang dari χ^2_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa data pre- tes dan pos-tes kelas eksperimen dan kontrol telah berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas pre-tes ini bertujuan untuk mengetahui kesamaan atau tidaknya variansi sampel yang diambil dari populasi yang sama. Hasil uji homogenitas pre-tes adalah $f_{hitung} < f_{tabel} = 1,11 < 4,14$. Hasil uji homogenitas pos-tes adalah $f_{hitung} < f_{tabel} = 1,68 < 4,14$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data pre-tes dan pos-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol telah homogen atau mempunyai varian yang sama.

Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui perbedaan berpengaruh atau tidaknya media multimedia interaktif pada hasil belajar peserta didik. Hasil data uji t pre-tes adalah $t_{hitung} < t_{tabel} = 0,3 < 1,995$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan, hasil uji t pos-tes adalah $t_{hitung} > t_{tabel} = 17,57 > 1,995$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara nilai pos-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa media multimedia interaktif berbasis games materi prosedur kerja animasi 2D layak digunakan pada pembelajaran kelas XI Animasi dengan memiliki kategori sangat layak digunakan dan tanpa revisi dari para ahli media, ahli materi, ahli desain pembelajaran dan uji coba produk pada kelas XI Animasi di SMKN 2 Surabaya. Keefektifitasan media multimedia interaktif berbasis games diperoleh dari hasil uji t pos-tes yaitu $t_{hitung} > t_{tabel} = 17,57 > 1,995$, sehingga terbukti secara signifikan bahwa media

multimedia interaktif berbasis games efektif digunakan dalam pembelajaran materi prosedur kerja animasi 2D pada kelas XI Animasi di SMKN 2 Surabaya.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi Safira Wardani,2021) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis games efektif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan motivasi belajar. Beberapa penelitian menunjukkan keefektifan multimedia interaktif berbasis games dalam pembelajaran adalah (Ruqiah & Neuwidia, 2020) menyimpulkan efektif digunakan pada pembelajaran di kelas XI SMA. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Yeye & Suwiw, 2019) mendapatkan hasil yaitu multimedia interaktif berbasis games yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran pada peserta didik di SMK.

Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Games pada Materi Prosedur Kerja Animasi 2D Mata Pelajaran Animasi 2D layak digunakan dalam pembelajaran dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Animasi di SMKN 2 Surabaya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran materi prosedur kerja animasi 2D mata pelajaran animasi 2D kelas XI Animasi di SMKN 2 Surabaya.

Daftar Pustaka

Buku

Hasan, M., Supatminingsih, T., & Sudirman. (2020) *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Media Sains Indonesia.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 3(1), 78-93.

Artikel Jurnal

Danaswari, C., & Gafur, A. (2018). *Multimedia Pembelajaran Berbasis Games pada Mata Pelajaran Akuntansi SMA untuk Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar*. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 204–218.

Wulandari, I. G. A. A. M., Sudatha, I. G. W., & Simamora, A. H. (2020). *Pengembangan Pembelajaran Blended pada Mata Kuliah Ahara Yoga Semester II di IHDN Denpasar*. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 1–15.