

Pengembangan Video Dasar Animasi 3D berbasis Student-Centered Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 2 Surabaya

Ahmad Dhani Susanto

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

ahmad.20022@mhs.unesa.ac.id

Irena Yolanita Maureen

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

irenamaureen@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan dan efektivitas video dasar animasi 3D yang berfokus pada pendekatan student-centered learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa jurusan animasi semester 2 di kelas X SMKN 2 Surabaya. Penelitian ini memiliki manfaat teoritis dengan menghadirkan inovasi dalam pengembangan sumber belajar. Manfaat praktisnya melibatkan siswa, guru, dan sekolah, serta peneliti yang memperoleh pengalaman dalam penelitian dan pengembangan media. Batasan penelitian mencakup fokus pada materi animasi 3D untuk siswa kelas X jurusan animasi semester 2 di SMKN 2 Surabaya. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D). Validator melibatkan ahli materi dan ahli media. Subjek penelitian adalah siswa SMK Negeri 2 Surabaya. Langkah-langkah pengembangan mengikuti model Borg and Gall, dengan fokus pada potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, uji coba awal, revisi produk, dan uji coba lebih luas. Data dianalisis menggunakan teknik validitas, reabilitas, uji homogenitas, uji normalitas, dan uji T. Hasil validasi menunjukkan bahwa media video dinyatakan “layak” dan hanya memerlukan satu revisi dari ahli media. Uji coba menunjukkan bahwa media video efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Grafik perbandingan nilai menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan media video memiliki nilai lebih tinggi daripada kelas kontrol. Dengan demikian, media video pembelajaran ini dapat digunakan sebagai alternatif yang efektif dalam pembelajaran dasar animasi 3D.

Kata Kunci: Pengembangan, Hasil Belajar, Media Video, Animasi

Abstract

This research aims to analyze the feasibility and effectiveness of basic 3D animation videos focusing on a student-centered learning approach to enhance student learning outcomes in the X grade animation division second semester of SMKN 2 Surabaya. The development method employed is interactive multimedia development based on Android. The study has theoretical benefits by introducing innovations in learning resource development. Practical benefits involve students, teachers, schools, and researchers gaining experience in research and media development. The research scope is limited to 3D animation content for X-grade students at SMKN 2 Surabaya. The research methodology used is Research and Development (R&D). Validators include subject matter experts and media specialists. The research subjects are students from SMK Negeri 2 Surabaya. The development process follows the Borg and Gall model, focusing on potential and issues, data collection, product design, initial testing, product revisions, and broader testing. Data analysis includes validity, reliability, homogeneity, normality, and t-tests. Validation results indicate that the video media is deemed “feasible” and requires only one revision from the media expert. Testing demonstrates that the video media effectively improves student learning outcomes. The comparison graph of scores shows that the experimental class using video media outperforms the control class. Thus, this instructional video media can serve as an effective alternative for teaching basic 3D animation.

Keywords: Development, Learning Outcomes, Video Media, Animations

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan yang menyediakan program atau jurusan keahlian bagi siswa yang ingin langsung memasuki dunia kerja setelah lulus. SMK menekankan pada pembelajaran praktis dan teknis yang dibutuhkan di berbagai bidang, seperti teknik mesin, teknik elektronika, dan akuntansi. Oleh karena itu, sangat penting bagi pemerintah dan masyarakat untuk memberikan perhatian khusus pada SMK serta mendukung peningkatan mutu pendidikan di SMK di Indonesia, termasuk fasilitas belajar yang memadai dan kualitas guru yang baik.

Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru atau dosen. Media pembelajaran dapat berupa visual, audio, atau kombinasi keduanya. Meskipun memberikan banyak manfaat, terdapat beberapa masalah dalam penggunaannya, seperti akses yang tidak merata di antara siswa. Berdasarkan permasalahan ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video dasar animasi 3D berbasis student-centered learning pada mata pelajaran animasi di SMKN 2 Surabaya, dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kelayakan video dasar animasi 3D berbasis student-centered learning pada mata pelajaran animasi di kelas X SMKN 2 Surabaya dan bagaimana keefektifan video dasar animasi 3D berbasis student-centered learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa di kelas X SMKN 2 Surabaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan video dasar animasi 3D berbasis student-centered learning pada mata pelajaran animasi di kelas X SMKN 2 Surabaya.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis berupa inovasi dalam pengembangan sumber belajar yang dapat memecahkan permasalahan dalam pembelajaran. Manfaat praktis penelitian ini mencakup: bagi peserta didik, mengurangi kesulitan dalam mempelajari dasar animasi 3D; bagi guru, mempermudah proses penyampaian materi dasar animasi 3D; bagi sekolah, media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran di SMK Negeri 2 Surabaya; dan bagi peneliti, menambah pengalaman dalam penelitian dan pengembangan media. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan media video dasar animasi 3D untuk mata pelajaran animasi di kelas X SMKN 2 Surabaya, dengan fokus pada pengembangan media video dan subjek penelitian adalah siswa yang sudah mampu mengoperasikan komputer dan video.

Hasil produk dari penelitian ini adalah pengembangan video dasar animasi 3D yang berfokus pada pendekatan student-centered learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa jurusan animasi semester 2 di kelas X SMKN 2 Surabaya.

Menurut Hidayatullah dkk, (2011:63) animasi adalah sekumpulan gambar yang harus disusun secara berurutan agar terbentuk rangkaian dimana apabila rangkaian tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang sesuai maka akan terlihat bergerak.

Keterkaitan Permasalahan dalam Kawasan Teknologi Pendidikan

Pada tahun 2008, teknologi pendidikan diberikan definisi oleh AECT atau Asosiasi Komunikasi dan Teknologi Pendidikan sebagai berikut. Teknologi Pendidikan merupakan sebuah studi dan praktik etis yang berperan untuk memberikan fasilitas pembelajaran serta memberikan peningkatan kinerja melalui kegiatan penciptaan, penggunaan, serta melakukan pengelolaan proses dan sumber daya yang teknologinya tepat.

Menurut Surayya (2012), beliau mengatakan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang memiliki sebuah kemampuan dalam memudahkan atau membantu jalannya proses belajar mengajar yang ada pada pembelajaran. Tidak hanya itu media pembelajaran juga memiliki fungsi memperjelas makna pesan atau informasi yang telah disampaikan sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan akan tercapai dan terpenuhi.

Macam-Macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki berbagai macam jenis yang fungsinya berbeda-beda, di antara lain yaitu:

- Media Visual
- Media Audio
- Media Audio Visual
- Gambar Fotografi
- Media Gambar
- Globe dan Peta

Fungsi Media Pembelajaran

Dalam Arsyad (2013, 23) Kemp dan Dayton mengatakan bahwa sebuah media pembelajaran yang baik harus memenuhi tiga fungsi utama yaitu:

- Meningkatkan minat siswa terhadap pembelajaran
- Memberikan sajian informasi yang diperlukan dalam pembelajaran
- Teknik drama dapat digunakan sebagai cara untuk mewujudkan fungsi motivasi

Kelebihan dan Kelemahan Media Video

Kelebihannya adalah dalam pembelajaran, setiap media pasti mempunyai kelebihan. Kelebihan media video yang dikemukakan oleh Sutiarso yaitu media video dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan pengetahuan, daya imajinasi, daya pikir kritis dan memicu siswa untuk lebih berpartisipasi serta antusias sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran.⁸ Sedangkan kelebihan video yang dijelaskan Nugent dan Smaldino meliputi media yang cocok diterapkan di kelas pada kelompok kecil maupun kelompok besar, dengan durasi hanya sebentar dapat memberikan pemahaman bagi siswa, dapat mengarahkan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa. Hal tersebut, sebagaimana yang dikemukakan oleh Akhmad Busyaeri bahwa kelebihan media video dalam pembelajaran yaitu mengatasi jarak dan waktu, mampu menggambarkan peristiwa-peristiwa masa lalu dalam waktu yang singkat, pesan yang disampaikan mudah dipahami, dapat mengembangkan pikiran dan pendapat siswa, serta dapat mengembangkan imajinasi siswa. Sedangkan kelemahannya adalah umumnya memerlukan biaya dan waktu yang banyak, video terlalu menekankan pentingnya materi daripada proses pengembangan materi, dan Video yang tersedia tidak terlalu sesuai dengan kebutuhan dan tujuan belajar yang diinginkan kecuali video yang dirancang dan diproduksi untuk kebutuhan sendiri.

Karakteristik Materi Dasar Animasi 3D

Materi dasar animasi 3D adalah materi yang ada pada mata pelajaran animasi yang diajarkan disaat siswa berada pada kelas X jurusan animasi di SMK Negeri 2 Surabaya. Materi ini memuat dasar-dasar pembuatan sebuah animasi 3D yang terdiri dari modeling, texturing, rigging, animating, lighting dan rendering. Materi ini memiliki tingkat kesulitan dari mudah hingga susah karena banyak sekali hal yang harus dipelajari dan dipraktikkan.

Karakteristik Materi Peserta Didik

Menurut para ahli, SMK merupakan salah satu jenis sekolah menengah yang memberikan pendidikan kejuruan kepada siswa. Pendidikan kejuruan di SMK bertujuan untuk menyiapkan siswa agar mampu bekerja di bidang tertentu sesuai dengan minat dan bakat mereka. SMK juga membantu siswa mempersiapkan diri untuk melanjutkan studi ke perguruan tinggi, baik di jenjang diploma maupun sarjana. Karakteristik peserta didik SMK kelas X bisa beragam, tergantung pada aspek-aspek seperti latar belakang, minat dan kemampuan, serta situasi dan kondisi individu tersebut.

METODE

Penelitian ini akan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau biasa yang dikenal sebagai RnD (Research and Development). Metode ini berfungsi untuk mengembangkan serta menciptakan suatu media atau produk dengan memvalidasi serta memiliki tujuan khusus. (Buku Sugiyono:2019) Model pengembangan Borg & Gall terdapat tujuh tahap yaitu Research and Information Collecting (Penelitian dan Pengumpulan Informasi) berupa analisis kebutuhan dan kajian pustaka, Planning (Perencanaan), Develop Preliminary Form of the Product (Pengembangan Jenis Produk Awal), Preliminary Field Testing (Uji Coba Produk Awal), Main Product Revision (Revisi Produk), Main Field Testing (Uji Coba Produk), dan Operational Product Revision (Revisi Produk) (Noviardi, 2023) Pada penelitian ini secara keseluruhan telah dikembangkan sebuah produk media video pembelajaran dasar animasi 3D dengan metode pengembangan menggunakan model Research and Development yang diambil hingga langkah 6 saja yang terdiri dari tahapan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data atau informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk.

Validator dan Subjek Penelitian

Validator pada penelitian ini akan mencakup berbagai ahli yaitu ahli materi dan ahli media yang masing-masing mumpuni dan cakap dalam bidangnya. Subjek dari penelitian ini adalah siswa jurusan animasi kelas X semester 2 SMKN 2 Surabaya.

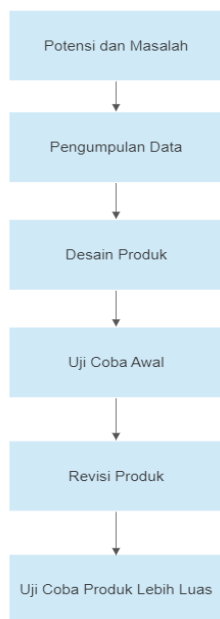
Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Penelitian yang akan dilaksanakan bertujuan menghasilkan dan mengembangkan sebuah model video pembelajaran dasar animasi 3D untuk SMK Negeri 2 yang menggunakan metode kuantitatif dengan instrumen soal pilihan ganda dan pengembangannya menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari 10 langkah yaitu:



Gambar 1. Flowchart Borg and Gall

Akan tetapi dikarenakan setelah adanya pertimbangan pada waktu dan tempat yang terbatas, pada penelitian kali ini hanya menggunakan sampai langkah keenam saja.



Gambar 2. Kerangka Berpikir

Desain penelitian pengembangan media video Dasar Animasi 3D untuk SMK antara lain potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk penelitian ini, dokumentasi dan angket akan digunakan sebagai teknik pengumpulan data. Hal ini dilakukan untuk mempelajari dan menemukan masalah

yang akan diteliti, serta untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mendalam dari narasumber yang ditentukan.

Teknik Pengumpulan Data

SMK Negeri 2 Surabaya, 21 Mei 2024

Teknik Analisis Data

Untuk penelitian ini memerlukan wawancara Untuk memperoleh informasi dan data yang sebenarnya terjadi di lingkungan belajar, peneliti melakukan wawancara tatap muka langsung dengan guru mata pelajaran dan murid SMK Negeri 2 Surabaya. Hasil dari wawancara ini menjadi dasar pertimbangan bagi peneliti dalam menciptakan media yang diperlukan. Kelengkapan Informasi berupa daftar inventaris laboratorium digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran dalam kelas.

Angket data yang akan dianalisis mencakup angket peserta didik, angket validasi ahli media, angket validasi ahli materi, dan angket validasi ahli pembelajaran serta validasi bahan penyerta. Setelah mendapatkan data melalui penelitian, pendidik harus menganalisisnya untuk mengetahui hasil penelitian yang telah dilakukan. Analisis juga diperlukan untuk menarik kesimpulan yang mempengaruhi hasil akhir penelitian. Beberapa teknik analisis data yang biasa digunakan yaitu Validitas, Reabilitas, Uji Homogenitas, Uji Normalitas, Uji T

Kriteria Penilaian (Arikunto, 2014)

Table 1. Kriteria Penilaian

Kualifikasi	Kriteria	Keterangan
90-100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
75-89%	Baik	Layak, tidak perlu revisi
65-74%	Cukup	Kurang layak, perlu revisi
55-64%	Kurang	Tidak layak, perlu revisi
0-54%	Sangat Kurang	Sangat tidak layak, perlu revisi

Petunjuk Penggunaan Media

Untuk menggunakan media video ini dapat dilakukan dengan mengikuti langkahlangkah berikut ini:

- Pindah barcode dibawah ini untuk menuju tautan media video



Gambar 3. QR Code Media

- Pilih kualitas video yang ingin anda gunakan, SD untuk kualitas hemat data dan HD untuk kualitas terbaik
- Pilih video yang sesuai dengan kebutuhan materi anda
- Jawablah pertanyaan kuis di dalam video

HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 2. Data Hasil Belajar Siswa

Res p.	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Pret est	Postt est	Beda	Pret est	Postt est	Beda
1	40	93	53	60	73	13
2	27	80	53	47	67	20
3	53	93	40	67	80	13
4	60	100	40	53	73	20
5	47	87	40	73	87	14
6	27	93	66	60	73	13
7	40	80	40	33	33	0
8	27	87	60	53	73	20
9	40	80	40	47	67	20
10	67	100	33	67	80	13
11	53	93	40	40	67	27
12	73	100	27	53	73	20
13	40	87	47	40	67	27
14	27	80	53	60	73	13
15	67	100	33	27	60	33
16	47	87	40	40	67	27
17	67	100	33	27	60	33
18	53	93	40	53	73	20
19	73	100	27	60	73	13
20	60	100	40	47	67	20
21	33	87	54	27	60	33
22	53	93	40	40	67	27
23	47	87	40	27	60	33
24	67	100	33	40	67	27
25	40	93	53	67	80	13
26	53	93	40	53	73	20
27	40	80	40	73	87	14
28	60	100	40	40	67	27
29	27	93	66	27	60	33
30	-	-	0	67	80	13
Σ	1408	2659	1251	1468	2087	619
	48,55 17	91,68 97	41, 7	48,93 33	69,56 67	20,63 33

Potensi dan Masalah

Pada tahap potensi dan masalah, peneliti melakukan riset terhadap karakteristik serta lingkungan siswa kelas X jurusan animasi semester 2 SMK Negeri 2 Surabaya. Peneliti melakukan wawancara terhadap siswa terkait kendala yang mereka alami di kegiatan pembelajaran, dimana ditemukan masalah berupa :

- Fasilitas internet sekolah yang kurang memadai untuk kegiatan pembelajaran sehingga siswa sedikit kesusahan untuk mencari referensi materi di pembelajaran
- Metode belajar yang kurang bervariasi sehingga dapat membuat siswa merasa bosan

Pengumpulan Data atau Informasi

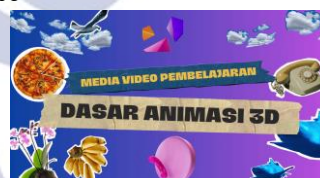
Pengumpulan data atau informasi dikumpulkan melalui angket dan wawancara dokumentasi inventaris laboratorium berdasarkan pengamatan peneliti. Di dalam laboratorium kelas ditemukan enam komputer yang berfungsi, satu proyektor, satu papan tulis dan 2 pendingin udara.

Desain Produk

Produk media video yang dikembangkan disesuaikan dengan data atau informasi yang sudah dikumpulkan serta didukung oleh modul dan storyboard serta bahan penyerta yang telah dibuat yang terdapat pada halaman lampiran. Garis besar isi materi dasar animasi 3D adalah Modelling, Texturing, Rigging, Animating, Lighting, Rendering.

Adapun media video ini memiliki urutan segmen dengan tampilan seperti berikut ini :

- Judul video



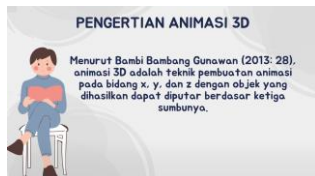
Gambar 4. Judul Video

- Garis besar isi materi video



Gambar 5. Garis Besar Materi

- Perkenalan Peneliti
- Materi singkat tentang animasi 3D



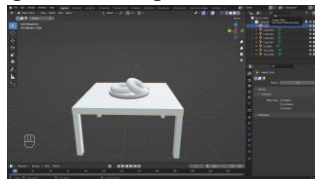
Gambar 6. Materi Singkat

- Contoh intro setiap materi



Gambar 7. Contoh Intro

- Contoh tampilan isi setiap materi



Gambar 8. Conto Tampilan Materi

- Contoh tampilan segmen kuis



Gambar 9. Contoh Tampilan Kuis

- Tampilan Penutup

Validasi Desain

Hasil penilaian media video oleh ahli media menunjukkan nilai sebesar 96,875%. Berdasarkan kriteria Arikunto tahun 2014, kategori media video ini dapat dianggap ‘sangat layak’ untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil penilaian media video oleh ahli materi menunjukkan nilai sebesar 69,12%. Berdasarkan kriteria Arikunto tahun 2014, kategori media video ini dapat dianggap ‘tidak layak’ untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil penilaian media video oleh ahli desain pembelajaran menunjukkan nilai sebesar 71,67%. Berdasarkan kriteria Arikunto tahun 2014, kategori media video ini dapat dianggap ‘tidak layak’ untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil penilaian media video oleh ahli bahan penyerta menunjukkan nilai sebesar 72,5%. Berdasarkan kriteria Arikunto tahun 2014, kategori media video ini dapat dianggap ‘cukup’ untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Uji Coba Produk

Hasil uji coba media video terhadap 3 responden menunjukkan nilai sebesar 86,98%. Menurut Arikunto pada tahun 2014, nilai ini masuk dalam kategori ‘Baik’. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media video layak dan tidak perlu direvisi.

Hasil uji coba media video terhadap 6 responden menunjukkan nilai sebesar 83,85%. Menurut Arikunto pada tahun 2014, nilai ini masuk dalam kategori ‘Baik’. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media video layak dan tidak perlu direvisi.

Hasil uji coba media video terhadap 30 responden menunjukkan nilai sebesar 82,71%. Menurut Arikunto pada tahun 2014, nilai ini masuk dalam kategori ‘Baik’. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media video layak dan tidak perlu direvisi.

Table 3. Hasil Uji Validitas

No. Soal	R hitung	R tabel	Keterangan
1.	0,534	0,2656	Valid
2.	.	0,2656	Tidak Valid
3.	0,225	0,2656	Tidak Valid
4.	.	0,2656	Valid
5.	0,347	0,2656	Valid
6.	0,37	0,2656	Valid
7.	0,236	0,2656	Tidak Valid
8.	0,37	0,2656	Valid
9.	0,716	0,2656	Valid
10.	0,545	0,2656	Valid
11.	0,276	0,2656	Valid
12.	0,134	0,2656	Tidak Valid
13.	0,415	0,2656	Valid
14.	0,516	0,2656	Valid
15.	0,533	0,2656	Valid
16.	0,18	0,2656	Tidak Valid
17.	0,312	0,2656	Valid
18.	0,46	0,2656	Valid
19.	0,593	0,2656	Valid
20.	0,509	0,2656	Valid

Dari analisis hasil perhitungan uji validitas menggunakan SPSS 23 pada tabel tersebut menunjukkan perbandingan antara r_{hitung} dengan r_{tabel} dengan $df = N - 2 = 55 - 2 = 53$ dengan taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,2681. Sehingga diketahui bahwa item soal nomor 2, 3, 7, 12, dan 16 dinyatakan “Tidak Valid” karena $r_{hitung} < r_{tabel}$. Sedangkan item soal yang lainnya berada di kategori “Valid” karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga dapat digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar siswa.

Analisis hasil perhitungan uji reliabilitas tersebut menggunakan SPSS 23, dengan $df = N - 2 = 54 - 2 = 52$ dan pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,2681. Menunjukkan hasil bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu 0,582 sehingga dapat dikatakan bahwa item soal nomor

1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, dan 20, dikategorikan “reliabel”

Table 4. Output Hasil Uji Normalitas Dengan SPSS 23

Hasil Uji Normalitas				
Kelas		Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.
HASIL	Pretest Kelas Eksperimen	.932	29	.061
	Posttest Kelas Eksperimen	.944	29	.125
	Pretest Kelas Kontrol	.933	30	.060
	Posttest Kelas Kontrol	.944	30	.115

Pada tabel telah memaparkan bahwa data pretest kelas eksperimen memiliki nilai sig. $\alpha = 0,061$ dan sig. $\alpha = 0,125$ pada nilai posttestnya. Selanjutnya untuk data pretest kelas kontrol dengan nilai sig. $\alpha = 0,06$ sedangkan pada nilai pretestnya dengan nilai sig. $\alpha = 0,115$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa masing-masing data memiliki nilai sig. $\alpha > \alpha = 0,05$ yang artinya data tersebut berdistribusi normal.

Table 5. Hasil Uji Homogenitas Nilai Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Uji Homogenitas				
Nilai Pretest Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	Statistik Levene	df 1	df2	Sig.
	Berdasarkan Mean	.000	1	.988
	Berdasarkan Median	.000	1	.991
	Berdasarkan Median dan Dengan df yang Disesuaikan	.000	1	.991
	Berdasarkan Mean yang Dipangkas	.000	1	.990

Hasil analisis yang ditunjukkan oleh tabel tersebut, test of homogeneity of variance data nilai pretest siswa berdasarkan rata-rata menunjukkan sig. $\alpha = 0,988$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai sig. $\alpha = 0,988 > \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa data nilai pretest bersifat homogen.

Table 6. Hasil Uji Homogenitas Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Hasil Uji Homogenitas				
Nilai Posttest	Statistik Levene	df 1	df2	Sig.

Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	Berdasarkan Mean	.378	1	57	.541
	Berdasarkan Median	.431	1	57	.514
	Berdasarkan Median dan Dengan df yang Disesuaikan	.431	1	55.806	.514
	Berdasarkan Mean yang Dipangkas	.385	1	57	.538

Kemudian data nilai posttest siswa berdasarkan rata-rata menunjukkan sig. $\alpha = 0,541$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai sig. $\alpha = 0,541 > \alpha = 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa data nilai posttest bersifat homogen.

Setelah uji normalitas dan homogenitas telah dilalui, dan telah dinyatakan berdistribusi normal serta homogen. Maka selanjutnya yaitu melakukan uji terhadap hipotesis, yang menggunakan independent sample t-test melalui SPSS 23.

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Nilai Posttest Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	Equal variances assumed	.000	.988	-1.00	57	.921	-.302	3.817	-8.025 7.262
	Equal variances not assumed			-1.00	56.901	.921	-.302	3.817	-8.026 7.263

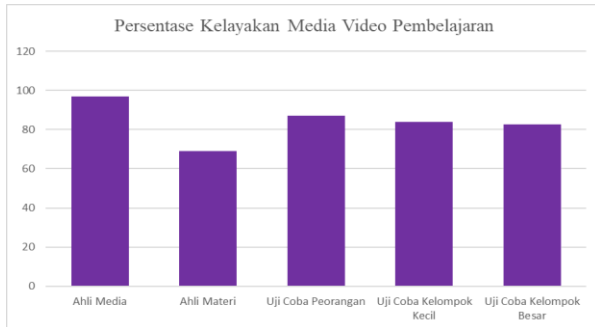
Berdasarkan hasil uji t-test terhadap nilai pretest, didapatkan sig. (2-tailed) = 0,921 > sig. $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak. Hal tersebut dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran dasar animasi. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama.

Independent Samples Test									
		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Nilai Posttest Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol	Equal variances assumed	.638	.428	9.609	57	.000	22.123	2.302	17.513 26.733
	Equal variances not assumed			9.604	52.294	.000	22.123	2.309	17.530 26.716

Kemudian dari hasil uji t-test terhadap nilai posttest didapatkan sig. (2-tailed) = 0,000 > sig. $\alpha = 0,05$ yang menunjukkan bahwa H0 ditolak dan H1 diterima. Hal tersebut dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada pembelajaran dasar animasi.

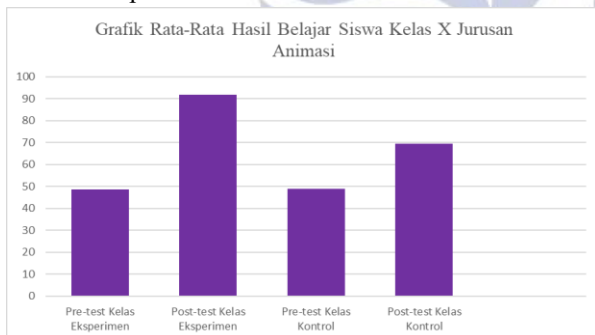
Penelitian pengembangan video dasar animasi 3D berbasis Student-Centered Learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X jurusan animasi di SMK Negeri 2 Surabaya berhasil menciptakan media video yang dinyatakan "layak"

setelah validasi oleh ahli media, materi, dan pembelajaran. Revisi yang diperlukan hanya penggantian contoh gambar pada bagian materi. Hasil evaluasi menunjukkan media video mendapat nilai 96,875% dari ahli media (kategori "Sangat Layak"), 69,12% dari ahli materi (kategori "Cukup"), 86,98% dari uji coba perorangan (kategori "Layak"), 83,85% dari uji coba kelompok kecil (kategori "Layak"), dan 82,71% dari uji coba kelompok besar (kategori "Layak").



Gambar 10. Grafik Persentase Kelayakan Media Video Pembelajaran

Apabila media sudah dinyatakan layak dapat diartikan bahwa media yang dikembangkan sudah siap untuk diterapkan atau digunakan dalam pembelajaran. Berikutnya dalam pembelajaran peneliti bisa mendapatkan perolehan data belajar yang dibedakan melalui sebelum melakukan perlakuan dan sesudah melakukan perlakuan.



Gambar 11. Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Siswa Kelas X Jurusan Animasi

Diatas ditunjukkan sebuah grafik yang berfungsi sebagai perbandingan nilai rata-rata antara nilai pretest dan nilai posttest yang nilainya didapatkan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat bahwa nilai daripada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai kontrol. Dapat diartikan media video pembelajaran dengan materi dasar animasi 3D untuk jurusan animasi kelas X SMK Negeri 2 Surabaya yang peneliti kembangkan sudah mampu menyelesaikan rumusan masalah yang ada pada penelitian ini dimana media video pembelajaran ini dibuktikan layak serta efektif dalam membantu meningkatkan hasil belajar siswa

kelas X jurusan animasi SMK Negeri 2 Surabaya pada materi dasar animasi 3D.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian di SMK Negeri 2 Surabaya tentang materi dasar animasi untuk jurusan animasi, media video pembelajaran animasi 3D dasar untuk kelas X dinyatakan "layak" digunakan dalam proses pembelajaran. Kesimpulan ini didasarkan pada validasi ahli media dan materi, serta hasil percobaan perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Media video pembelajaran animasi 3D dasar juga dinilai "efektif" digunakan dalam pembelajaran, berdasarkan hasil uji Independent Sample T-test yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media video pembelajaran untuk materi dasar animasi 3D di jurusan animasi kelas X SMK Negeri 2 Surabaya, peneliti menyarankan agar guru menyesuaikan mata pelajaran yang akan digunakan dengan materi yang bersifat prosedur sebelum memanfaatkan media video ini. Untuk pengembangan berikutnya, disarankan menambahkan aspek visual yang lebih bervariasi dan menarik sehingga siswa lebih tertarik mempelajari media video tersebut, serta meningkatkan kualitas audio dengan menggunakan aplikasi penghilang noise agar suara yang dihasilkan lebih jernih.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya. (2009). Trik dahsyat menjadi animator 3D andal. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Arikunto, S. (2014). Prosedur penelitian suatu pengembangan praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2013). Media pembelajaran. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2013). Reliabilitas dan validitas (4th ed.). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Busyairi. (2016). Pengaruh penggunaan video pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar mapel IPA di MIN Kroya Cirebon. Jurnal Al Ibtida, 3(1), 116-136.
- Febriyanti. (2014). Penggunaan media video terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Skripsi. Universitas Lampung.
- Hendratman, H. (2015). The magic of Blender 3D modelling. Bandung: Informatika.
- Hendratman, H. (2022). Magic of Blender 3

Kabatiah, M. (2023). Digital design of teaching materials in microteaching courses by implementing Borg and Gall method.

Kristanto, A. (2016). Media pembelajaran. Surabaya: Bintang Surabaya.

Mustaji, et al. (2017). Kajian dan analisis teknologi pendidikan. Surabaya: Bintang Surabaya.

Mustaji. (2016). Media pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.

Prasetyo, D. (2015). Pengertian storyboard.

Putri, S. N. E. (2023). E-module with the Borg and Gall model with a contextual approach to thematic learning.

SPSS Indonesia. (2019, Mei). Cara melakukan uji homogenitas.

