

PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF UNTUK MEMBUAT ANIMASI 2D DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN DAN EFIKASI DIRI SISWA PADA MATA PELAJARAN TEKNIK ANIMASI

Adriansyah Bagus Purwanto

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : adriansyah.19048@mhs.unesa.ac.id

Yeni Anistyasari

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : yenian@unesa.ac.id

Abstrak

Teknik animasi merupakan mata pelajaran yang wajib dikuasai oleh siswa program keahlian multimedia. Menurut hasil observasi kurangnya bahan ajar yang digunakan ketika proses pembelajaran berdampak pada rendahnya nilai keterampilan siswa, hal tersebut berdampak pada efikasi diri siswa. Siswa merasa kesulitan dalam belajar sehingga beranggapan bahwa dirinya tidak mampu. Oleh karena itu, pengembangan modul interaktif bidang teknik animasi khususnya materi teknik tweening dan teknik puppeteer merupakan solusi yang sangat efektif untuk mengatasi permasalahan yang muncul. Pengembangan didasarkan pada model 4D dengan langkah-langkah *define, design, develop, dissimination*. Pada langkah ini, proses validasi modul diberi masukan oleh validator dalam aspek materi dan media. Jawaban siswa diperoleh dari penyebaran angket kepada siswa. Untuk keterampilan dilakukan eksperimen semu dengan menggunakan uji parametris guna mengetahui adanya perbedaan diantra subjek kelas yang digunakan sebagai eksperimen semu yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, kuesioner *self-efficacy* diberikan guna mengetahui tentang self-efficacy siswa setelah menggunakan modul. Validasi materi pada modul mendapatkan nilai 0,89 dan media 0,86 yang dikategorikan dalam validitas sangat baik. Hasil respon siswa rata-rata setuju dengan modul interaktif dengan nilai 87,04%. Hasil uji T juga menunjukkan bahwa modul interaktif dapat meningkatkan keterampilan siswa dengan nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,013 untuk materi Teknik tweening dan 0,008 untuk Teknik puppeteer dengan kata lain nilai sig. (2-tailed) < 0,05. Selain itu hasil efikasi diri siswa mendapatkan hasil sebesar 84,99% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa modul interaktif valid dan dapat meningkatkan keterampilan serta efikasi diri siswa.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Modul Interaktif, Teknik Animasi

Abstract

Animation technique is a subject that must be mastered by students of multimedia skills programs. According to the observations, the lack of teaching materials used during the learning process has an impact on the low value of student skills, this has an impact on student self-efficacy. Students find it difficult to learn so they assume that they are not capable. Therefore, the development of interactive modules in the field of animation techniques, especially tweening techniques and puppeteer techniques, is a very effective solution to overcome the problems that arise. Development is based on a 4D model with steps of define, design, develop, dissimination. In this step, the module validation process is given input by validators in the material and media aspects. Student answers are obtained from the distribution of questionnaires to students. For skills, pseudo-experiments are carried out using parametric tests to determine the differences between the class subjects used as pseudo-experiments, namely the experimental class and the control class. In addition, a self-efficacy questionnaire was given to find out about students' self-efficacy after using the module. Material validation in the module gets a value of 0.89 and media 0.86 which is categorized in very good validity. The average student response results agreed with the interactive module with a score of 87.04%. The results of the T test also show that interactive modules can improve the skills of students with sig scores. (2-tailed) of 0.013 for tweening technique material and 0.008 for puppeteer technique in other words sig value. (2-tailed) < 0.05. In addition, the results of students' self-efficacy got results of 84.99% in the very good category. It can be concluded that interactive modules are valid and can improve students' skills and self-efficacy.

Keywords: Teaching Materials, Interactive Modules, Animation Techniques

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan di pada saat ini merespons minat yang semakin besar terhadap pengetahuan, nilai, dan kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk berhasil di dunia global abad ke-21 (Biberman-Shalev, 2021) Berdasarkan Undang-Undang Tahun 2003 Republik Indonesia, bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan

terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan secara positif potensi dirinya dengan kekuatan spiritual keagamaan, kemandirian dan keterampilan, penguasaan, kepribadian, intelektualitas, akhlak mulia yang diperlukan bagi perkembangan individu dan masyarakat serta kemampuan, bangsa dan negara (2003). Maka seseorang harus menyusun rencana, tujuan,

isi dan bahan yang akan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, yang dimana semuanya diatur dalam kurikulum. Dari sudut pandang spesialis, kurikulum perlu diperbaiki atau diperbarui. Oleh karena itu banyak yang mengeluhkan terkait inovasi yang ada di dalam pendidikan (Efendi dkk., 2014). Kurikulum 2006 KTSP tidak secara keseluruhan menggambarkan terkait tujuan dari pendidikan nasional. Kurikulum 2013 telah menjadi kurikulum pendidikan di Indonesia selama hampir tujuh tahun.

Kehidupan pembelajaran tidak lepas dengan penilaian yang dimana merupakan aspek penting dalam menjadi tolak ukur terkait ketercapaian tujuan dari suatu kegiatan pembelajaran. Menurut Sunarti, pada kurikulum 2013 penilaian hanya berfokus kepada aspek afektif, kognitif, dan psikomotor sesuai karakteristik dari peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Penilaian tiga aspek tersebut terintegrasi menjadi penilaian yang proposional yang saling melengkapi, sehingga dikenal dengan kurikulum 2013 (Sunarti & Selly, 2014) salah satunya pada mata pelajaran Teknik Animasi.

Pada proses pembelajaran keberadaan bahan ajar sangat berdampak terhadap kelancaran pembelajaran. Bahan ajar memiliki fungsi yaitu dapat menjadi alat untuk guru atau pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran yang hendak dicapai. Disamping itu materi akan lebih dipahami dan mudah dimengerti oleh siswa karena dibantu dengan adanya keberadaan bahan ajar (Rosyidin dkk., 2023). Bahan ajar merupakan sebuah perangkat alat belajar yang didalamnya terdapat bahan dari pembelajaran, pendekatan yang dilakukan, metode yang digunakan, batasan materi yang disampaikan, dan cara melakukan penilaian yang sistematis dan terstruktur guna memperoleh tujuan yang diinginkan (Magdalena dkk., 2020) modul interaktif merupakan salah satu bagian dari bahan ajar, modul pembelajaran interaktif merupakan modul yang telah dilakukan pengembangan secara menyeluruh dengan program komputer sehingga menjadi lebih interaktif (Kuswanto, 2019) sebuah modul dinilai sebagai modul interaktif apabila pengguna aktif memperhatikan gambar, suara, gerak, animasi bahkan sebuah video sekalipun. Modul dirancang secara sistematis sehingga dapat dijadikan sebagai perangkat pembelajaran yang terencana dan runtut sehingga nantinya dapat membantu peserta didik menguasai tujuan dari pembelajaran yang dilakukan, karakteristik dari modul itu sendiri yaitu *self-instruction*, *self-contained*, *stand alone*, *adaptive* dan *user friendly* (Ariefiani dkk., 2016).

Dengan terbentuknya sebuah modul interaktif diyakini bahwa nantinya dapat memberikan dampak terhadap efikasi diri siswa (*self efficacy*). Efikasi diri siswa merupakan suatu keyakinan atau kepercayaan terhadap kemampuan diri sendiri dalam melaksanakan atau mengerjakan sesuatu. (Ghufron & Risnawita, 2016). Keyakinan akan diri sendiri berpengaruh besar terhadap pengambilan keputusan yang dilakukan, sejauh mana dapat bertahan terhadap kesulitan dan usaha yang dikeluarkan. Efikasi diri juga dapat berpengaruh terhadap tercapainya tujuan yang ingin diraih, yang berdampak kepada bagaimana peserta didik dapat mempengaruhi dirinya dan tindakan yang dilakukan dalam usaha untuk

mencapai tujuan pembelajaran. Kondisi efikasi diri seseorang yang relative tinggi berdampak pada usaha yang dilakukan untuk mendapatkan atau mempelajari tugas yang kompleks, kondisi efikasi diri seseorang yang tinggi meningkatkan kemampuan seseorang dalam menangkap dan menerima informasi khususnya ketika mereka diberi tenggat atau batas waktu tertentu. (Heslin & Klehe, 2006).

Untuk melaksanakan suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi siswa serta membentuk efikasi diri siswa diperlukan teori pembelajaran yang memiliki suatu peranan yang sangat penting dan strategis agar Pendidikan menjadi berkembang. Salah satu teori Pendidikan yaitu teori konstruktivisme yang memiliki sifat membangun kemampuan siswa dan meningkatkan pemahaman dalam system pembelajaran (Suparlan, 2019). Teori konstruktivisme dijalankan dengan adanya aktifnya peran guru dalam kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan sifat aktif dari peserta didik dalam membangun pemahaman dan pengetahuan diri mereka sendiri. Dan dengan proses pembelajaran seperti inilah yang menjadikan siswa dapat lebih mandiri untuk mencari dan menggali informasi dari setiap kegiatan yang mereka jalankan (Sugrah, 2020).

Berdasarkan pertanyaan tersebut, maka fokus dari penelitian ini adalah mengembangkan modul interaktif dan juga mengetahui respon siswa dari penerapan modul interaktif yang dilakukan serta mengetahui apakah adanya peningkatan keterampilan dan efikasi diri siswa setelah menggunakan modul interaktif yang telah dikembangkan dan telah tervalidasi oleh para ahli.

METODE

Research and development merupakan jenis penelitian yang digunakan. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Driyorejo, siswa Kelas 11 Multimedia. Model pengembangan 4D oleh Thiagarajan digunakan dalam mengembangkan modul interaktif. Model ini dianggap sesuai karena adanya analisis tugas dan materi yang digunakan dalam menentukan tujuan pembelajaran (Agustina & Vahlia, 2016). Penjabaran terkait model pengembangan 4D dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 1 Alur Pengembangan 4D Model

Dalam pengembangan 4D Tahap pertama yaitu *define*. Tahap ini dimulai dengan identifikasi masalah yang bertujuan untuk mengetahui urgensi pengembangan media modul. Kemudian, melakukan identifikasi siswa, analisis tugas, dan merumuskan tujuan pembelajaran. Karakteristik siswa dapat diketahui dengan melakukan identifikasi. Pemahaman siswa terkait materi dapat diketahui dengan melakukan analisis tugas yang didapat oleh siswa dalam proses belajar. *Output* dari identifikasi siswa dan analisis tugas digunakan untuk menentukan tujuan belajar peserta didik. Tahap *design* dilakukan untuk menentukan rancangan media modul, dimulai dari rancangan isi materi

dalam modul, rancangan desain pada modul dan penyusunan instrumen yang digunakan untuk mengembangkan media modul. Selanjutnya tahap *develop*, Tahap ini menghasilkan produk media berupa modul sesuai rancangan. Modul yang telah dirancang akan dilakukan pengujian validitas oleh ahli. Para ahli akan dibagi menjadi dua aspek yaitu materi yang akan dilakukan ahli materi dan aspek media oleh ahli media. Validator tersebut akan menilai tingkat validitas dari media modul yang telah dikembangkan melalui angket kelayakan validitas dan memberikan tanggapan, saran dan perbaikan terkait yang dimana masukan tersebut digunakan guna menyempurnakan media pembelajaran modul. Tahap terakhir yaitu tahap *disseminate*. Tahap ini yaitu tahap dimana media pembelajaran modul telah siap untuk digunakan pada proses pembelajaran.

TEKNIK ANALISIS DATA

Deskriptif kuantitatif merupakan metode analisis data yang dipilih dalam penelitian ini. Teknik analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai variabel bebas, baik satu atau lebih, tanpa membandingkannya dengan variabel yang satunya (Sugiyono, 2014). Selanjutnya analisis kuantitatif dipakai untuk mengolah data *numeric* yang dihasilkan dari penelitian.

1. Analisis Penilaian Validasi

Untuk menghitung nilai validitas, dalam penilaian validitas akan melalui penilaian dari validator yang meliputi ahli materi dan media. Perhitungan validitas menggunakan rumus Aiken'V dengan rumus sebagai berikut (Lewis R. Aiken, 1985) :

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan:

- V = Validitas
- s = r - Lo
- Lo = Angka paling rendah dalam penilaian validitas
- r = Angka yang diberikan oleh validator
- c = Angka paling tinggi dalam penilaian validitas
- n = Jumlah validator

Untuk merepresentasikan hasil dari perhitungan validasi, maka pengklasifikasian bisa dilihat sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria hasil validasi

Interval	Kriteria Validitas
0,80<V<1,00	Sangat Tinggi
0,60<V<0,80	Tinggi
0,40<V<0,60	Cukup
0,20<V<0,40	Rendah
0,00<V<0,20	Sangat Rendah

2. Analisis Penilaian Respon Siswa

Analisis penilaian respon siswa dihitung berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh. Analisi ini dapat diperoleh dengan rumus (Vitaloka, 2020) :

$$P = \frac{\text{Jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

Untuk skor penilaian dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Presentase Skor

Skor Persentase	Kriteria
75% ≤ X < 100%	Sangat Baik
50% ≤ X < 75%	Baik
25% ≤ X < 50%	Kurang
X < 25%	Sangat Kurang

Dari table diatas, maka modul interaktif yang dihasilkan ini dapat dinyatakan baik apabila skor presentase rata-rata mencapai > 50%.

3. Analisis Efikasi Diri

Analisis efikasi diri dapat dihitung dengan persentase obsevasi. Persentase efikasi diri siswa dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Muladi, 2015) :

$$P = \frac{W}{Q \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase skor
- W = Skor keseluruhan yang diperoleh siswa
- Q = Skor maksimal
- R = Butir soal angket

Guna menafsirkan skor yang didapat dari perhitungan skor maka dapat dikategorikan dari table dibawah ini :

Tabel 3. Kriteria Efikasi Diri Siswa

Persentase	Kategori
80% < p ≤ 100%	Sangat Baik
65% < p ≤ 80%	Baik
55% < p ≤ 65%	Cukup
40% < p ≤ 55%	Kurang
0% < p ≤ 40%	Sangat Kurang

4. Analisis Keterampilan Siswa

Dalam usaha mengetahui perbedaan hasil posttest yang dilakukan peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji yang diambil adalah Uji independent t test dengan bantuan software SPSS, dengan hipotesis sebagai berikut:

- Ha: terdapat pengaruh modul interaktif terhadap keterampilan siswa.
- Ho: tidak terdapat pengaruh modul interaktif terhadap keterampilan siswa.

Untuk kriteria pengujian hipotesis yaitu sebagai berikut (Wahyuliani dkk., 2016):

- Ho diterima jika nilai sig. > 0,05.
- Ho ditolak jika nilai sig. < 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

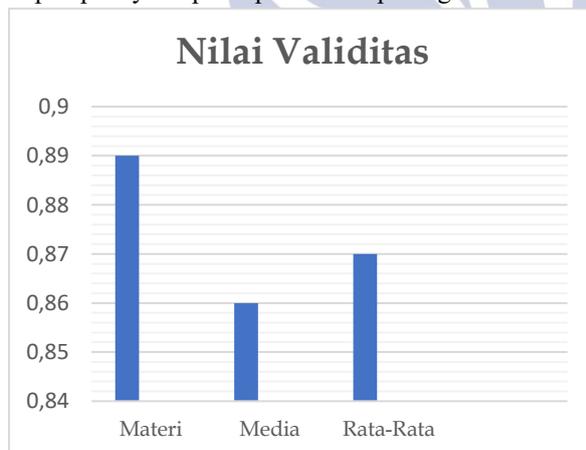
1. Tingkat Validitas Modul Interaktif

Pengembangan modul interaktif harus melalui beberapa tahapan validasi mulai dari aspek media dan materi. Dari kedua aspek tersebut divalidasi oleh tiga orang validator ahli pada setiap aspeknya. Untuk penjelasan dari validasi modul interaktif dapat diperhatikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Rekapitulasi hasil validasi

No	Aspek	Kevalidan	Keterangan
1	Materi	0,89	Validitas Sangat Baik
2	Media	0,86	Validitas Sangat Baik
	Rata-Rata	0,87	Validitas Sangat Baik

Hasil dari validasi mater dan validasi media yang telah dilakukan, skor validitas yang didapat sebesar 0,89 untuk validitas materi dan tergolong kedalam kategori validitas sangat baik dan skor sebesar 0,86 untuk validitas media dan tergolong kedalam kategori validitas sangat baik. Dari penilaian kedua aspek tersebut didapat rata-rata validitas dari modul interaktif sebesar 0,87 yang dikategorikan validitas sangat baik. Untuk mengetahui bagaimana persebaran skor validitas tiap aspeknya dapat diperhatikan pada grafik berikut.



Gambar 2 Grafik Hasil Validitas

2. Hasil Respon Siswa

Setelah dilakukan penerapan dari modul interaktif, siswa diberi angket yang berisikan bagaimana pendapat siswa terhadap modul interaktif, yang dimana terdiri dari aspek materi, kebermanfaatannya, dan tampilan dari media pembelajaran. Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus yang digunakan didapatkan bahwa hasil dari respon siswa sebesar 87,04% dengan kategori sangat baik. Berikut merupakan data persebaran respon siswa.



Gambar 3 Grafik Persebaran Respon Siswa

Dapat diketahui bahwa siswa XI Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo memberikan respon yang baik terhadap modul Teknik animasi 2 dimensi. Dengan melihat dari rata-rata respon siswa yang didapatkan saat penerapan modul Teknik animasi 2 dimensi yang ditinjau dari aspek tampilan, materi, dan manfaat. Hal ini juga menunjukkan bahwa modul Teknik animasi 2 dimensi dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam memahami materi. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa modul Teknik animasi 2 dimensi mendapatkan respon yang baik dari siswa.

3. Keterampilan Siswa

Keterampilan siswa dinilai dengan menggunakan cara memberikan pre-test dan post-test. Pre-test dilakukan kepada siswa sebelum menggunakan modul "Teknik Animasi 2D". Namun, siswa melakukan post-test setelah menggunakan modul "Teknik Animasi 2D". Untuk memperoleh hasil yang lebih objektif pada kelas kontrol dan kelas eksperimen diterapkan kebalikan pada setiap materi. Untuk materi teknik tweening kelas XI MM 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MM 2 sebagai kelas kontrol, sedangkan untuk materi teknik puppeteer diberlakukan sebaliknya. Hal ini semakin membuat hasil instrumen pre-test dan post-test menjadi lebih valid.

Guna mengetahui divergensi antara menggunakan dan tidak menggunakan modul teknik animasi 2D, dilakukan *independent sample t-test* dengan membandingkan nilai post-test antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perhitungan *independent sample t-test* dilakukan dengan bantuan SPSS sehingga dihasilkan data berikut:

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	
Total Posttest Teknik Tweening	Equal variances assumed	1,068	,305	2,544	68	,013	5,57143	2,19023	1,20089	9,94197
	Equal variances not assumed			2,544	68,451	,013	5,57143	2,19023	1,19904	9,94198

Gambar 4. Uji Independent Sample T Test Teknik Tweening

Berdasarkan data yang didapatkan bahwa nilai sig. 2 tailed dari nilai posttest Teknik Tweening didapat sebesar 0,013. Dapat diambil keputusan bahwa $0,013 < 0,05$ yang dimana H_0 diterima. Maka dapat dikatakan bahwa modul Teknik Animasi 2 Dimensi memiliki pengaruh terhadap keterampilan siswa. Berikut

merupakan rata-rata nilai keterampilan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen:



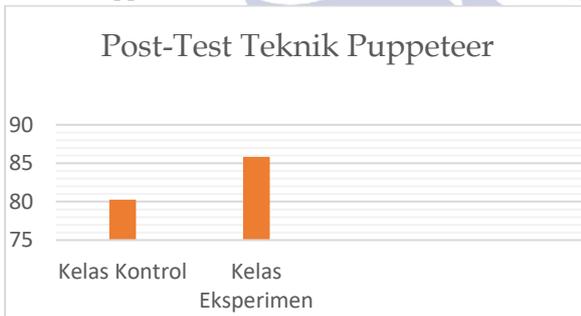
Gambar 5 Grafik Perbedaan Nilai Teknik Tweening

Dari data diatas terdapat perbedaan rata-rata keterampilan Teknik Tweening sebesar 5,57%.

Independent Samples Test				t-Test for Equality of Means			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference
Nilai posttest Teknik Puppeteer	973	.327	2.712	68	.008	5.57143	2.05419
							Lower: 1.47236 Upper: 9.67050
			2.712	67.511	.008	5.57143	2.05419
							Lower: 1.47182 Upper: 9.67103

Gambar 6 Hasil Uji Independent Sample T Test Teknik Puppeteer

Data gambar diatas menunjukkan hasil dari uji *independent sample t test* dari nilai posttest Teknik Puppeteer antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data menunjukkan bahwa nilai sig. 2 tailed yang didapat yaitu 0,008 yang berarti nilai sig. 2 tailed lebih kecil dari 0,05. Maka dapat diambil keputusan bahwa Modul Teknik Animasi 2 Dimensi berpengaruh terhadap keterampilan siswa. Berikut adalah rata-rata nilai yang diperoleh dari kegiatan eksperimen semu Teknik Puppeteer :



Gambar 7 Grafik Nilai Posttest Teknik Puppeteer

Berdasarkan grafik diatas diketahui nilai keterampilan Teknik Puppeteer pada kelas kontrol dan eksperimen sebesar 5,57%. Dari data tersebut disimpulkan bahwa modul Teknik animasi 2 dimensi dapat meningkatkan keterampilan siswa pada materi Teknik tweening dan Teknik puppeteer dilihat dari perbedaan nilai antara kelas kontrol dan eksperimen kedua materi tersebut terdapat perbedaan nilai sama-sama sebesar 5,57%.

4. Efikasi Diri Siswa

Untuk mengetahui bagaimana kondisi efikasi diri peserta didik sesudah memakai Modul Teknik Animasi 2 Dimensi maka pada penelitian ini menggunakan instrumen yang diserahkan kesiswa yang telah

menggunakan modul. Angket berisi 26 butir pertanyaan yang harus diisi oleh siswa, data hasil penilaian angket yaitu sebagai berikut :

Tabel 5. Rekapitulasi Efikasi Diri Siswa

No	Indikator	Rata-Rata (%)	Kategori
1	Perilaku memilih	85,54%	Sangat Baik
2	Usaha yang dilakukan dan daya tahan	84,40%	Sangat Baik
3	Reaksi emosi	85,30%	Sangat Baik
4	Perwujudan dari keterampilan yang dimiliki	84,72%	Sangat Baik
Rata-rata		84,99%	Sangat Baik

Pada tabel diatas menunjukkan bahwa pada indikator dengan rata-rata tertinggi adalah indikator perilaku memilih sebesar 85,54% dan yang terendah adalah indikator usaha yang dilakukan dan daya tahan sebesar 84,40% dan rata-rata secara keseluruhan yang didapat adalah sebesar 84,99% dengan kategori “Sangat Baik” artinya dengan adanya modul Teknik Animasi 2 Dimensi ini membantu siswa dalam meningkatkan efikasi diri atau kepercayaan diri menjadi meningkat serta siswa lebih yakin akan kemampuan yang dimilikinya.

PENUTUP

Simpulan

1. Tingkat validitas dari “Modul Teknik Animasi 2 Dimensi : Teknik Tweening & Teknik Puppeteer” digolongkan dalam dua aspek. Aspek materi dan aspek media. Untuk aspek materi tingkat validitas modul mendapatkan kriteria validitas sangat baik dengan mendapatkan nilai kevalidan sebesar 0,89 dan untuk aspek media mendapatkan kriteria validitas sangat baik dengan mendapatkan nilai kevalidan sebesar 0,86. Dari nilai validitas kedua aspek didapat rata-rata sebesar 0,87 dan secara keseluruhan modul termasuk kedalam kriteria validitas sangat baik dan dapat digunakan dalam mata pelajaran Teknik animasi materi Teknik tweening dan Teknik puppeteer SMK Negeri 1 Driyorejo.
2. Respon siswa terhadap penggunaan “Modul Teknik Animasi 2D: Teknik Tweening dan Teknik Puppeteer” rata-rata mendapat respon positif. Dilihat dari segi penampilan, penyajian materi dan kegunaannya. Dari ketiga aspek tersebut, rata-rata 87,04% yang dimana siswa memberikan respon sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, “Modul Teknik Animasi 2 Dimensi: Teknik Tweening & Teknik Puppeteer” di SMK Negeri 1 Driyorejo mendapat respon positif dari siswa kelas XI. Kelas Program Keahlian Multimedia.
3. “Modul Teknik Animasi 2 Dimensi: Teknik Tweening dan Teknik Puppeteer” juga dapat meningkatkan keterampilan siswa, sebagaimana ditunjukkan dari pengujian yang dilakukan. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan diantara kelas eksperimen dan kontrol,

maka dilakukan *independent sample t-test* yang menguji nilai posttest dari kelas eksperimen dan kontrol. Untuk bahan hasil teknik tweening sig.(2-tailed) skor 0,013 dan mendapat nilai Sig untuk Teknik Puppeteer sig. (2-tailed) sebesar 0,008. Dari kedua perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai sig. (2-tailed) <0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Ha diterima yang menyatakan bahwa modul interaktif berpengaruh terhadap kemampuan siswa.

4. Efikasi diri siswa setelah menggunakan “Modul Teknik Animasi 2 Dimensi : Teknik Tweening & Teknik Puppeteer” mendapatkan hasil yang sangat baik hal ini dilihat dari empat aspek yaitu aspek perilaku memilih, aspek usaha yang dilakukan dan daya tahan, aspek reaksi emosi, aspek perwujudan dari keterampilan yang dimiliki. Aspek perilaku memperoleh rata-rata 85,54% yang masuk dalam kategori sangat baik. Aspek usaha yang dilakukan dan daya tahan mendapatkan skor rata-rata sebesar 84,40% dengan kategori sangat baik. Aspek reaksi emosi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 85,30% dengan kategori sangat baik. Aspek perwujudan dari keterampilan yang dimiliki mendapatkan nilai rata-rata sebesar 84,72% termasuk kedalam kategori sangat baik. Dari keempat aspek tersebut didapat nilai rata-rata keseluruhan sebesar 84,99% dan dapat dikatakan bahwa efikasi diri siswa kelas XI program keahlian Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo sangat baik setelah menggunakan Modul Teknik Animasi 2 dimensi.

Saran

Dari keadaan nyata yang ada dilapangan dan sesuai dengan kesimpulan, maka saran yang diberikan adalah:

1. Modul Teknik Animasi 2 Dimensi: Teknik Tweening & Teknik Puppeteer berhasil dikembangkan dan memperoleh kategori validitas sangat baik, artinya modul ini layak digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknik animasi. Oleh karena itu, diharapkan modul ini dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran Teknik animasi materi Teknik tweening dan Teknik puppeteer kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo.
2. Modul Teknik Animasi 2 Dimensi: Teknik Tweening & Teknik Puppeteer dapat diajukan hak ciptanya ke direktorat jenderal kekayaan intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia (Kemenkumham RI)
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan modul untuk materi Teknik tweening dan Teknik puppeteer agar lebih update terkait materi yang dibawakan dikarenakan materi yang semakin lama semakin berkembang mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, R., & Vahlia, I. (2016). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MASALAH PADA MATA KULIAH MATEMATIKA EKONOMI PROGRAM STUDI PENDIDIKAN

MATEMATIKA. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 40(1), 285–292. <https://doi.org/10.14746/strp.2015.40.1.28>

- Ariefiani, Z., Kustono, D., & Pathmantara, S. (2016). Module development with project-based learning approach and assure development model. *AIP Conference Proceedings*, 1778. <https://doi.org/10.1063/1.4965770>
- Biberman-Shalev, L. (2021). Motivational factors for learning and teaching global education. *Teaching and Teacher Education*, 106, 103460. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103460>
- Efendi, I., Prawitasari, M., & Susanto, H. (2014). Implementasi Penilaian Pembelajaran Pada Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Sejarah. *Prabayaksa: Journal of History Education*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.20527/prb.v1i1.3081>
- Ghufron, M. N., & Risnawita, R. (2016). *Teori-Teori Psikologi* (R. Kusumaningratri (ed.)). Jogjakarta: AR-RUZZ MEDIA, 2016.
- Heslin, P., & Klehe, U. (2006). HOW SELF-EFFICACY AFFECTS PERFORMANCE AND WELL-BEING SELF-EFFICACY Nature of Self-Efficacy. *Organisational Psychology*, 2(January 2006), 705–708.
- UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL, (2003).
- Kuswanto, J. (2019). Pengembangan Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. *Jurnal Media Infotama*, 15(2), 51–56. <https://doi.org/10.37676/jmi.v15i2.866>
- Lewis R. Aiken. (1985). Three Coefficients For Analyzing The Reliability And Validity Of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131–141. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013164485451012>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muladi, S. (2015). Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem-Solving Pada. *Jurnal UPY*, 1(3), 1–11.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*.
- Rosyidin, M. K., Mesin, J. T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MODUL PENGETAHUAN DASAR TEKNIK MESIN KELAS X TPM SMKN 1 DRIYOREJO. 12, 32–36.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta, 2014.
- Sugrah, N. U. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 121–138. <https://doi.org/10.21831/hum.v19i2.29274>
- Sunarti, & Selly, R. (2014). *Penilaian dalam kurikulum*

2013 : membantu guru dan calon guru mengetahui langkah-langkah penilaian pembelajaran / Sunarti, Selly Rahmawati ; editor, Maya. Yogyakarta : Andi 2014.

Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>

Vitaloka, V. (2020). PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI) BERINTEGRASI NILAI-NILAI KEBANGSAAN UNTUK KELAS VIII SMP SKRIPSI. 8(75), 147–154. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125798>
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.02.002>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/810049>
<http://doi.wiley.com/10.1002/anie.197505391>
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780857090409500205>

Wahyuliani, Y., Supriadi, U., & Anwar, S. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Flip Book Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pai Dan Budi Pekerti Di Sma Negeri 4 Bandung. *TARBAWY : Indonesian Journal of Islamic Education*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.17509/t.v3i1.3457>

