

PENGEMBANGAN MODUL MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA PELAJARAN ANIMASI DUA DIMENSI UNTUK KELAS XI

Candra Herkutanto¹, Sunaryo Soenarto²

Prodi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan PPs UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
candraherkutanto@gmail.com, sunaryos@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan Modul Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Animasi Dua Dimensi untuk peserta didik kelas XI Kompetensi Keahlian Multimedia dan (2) menguji kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media serta (3) menguji pengaruh penggunaan media terhadap minat dan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadaptasi model pengembangan *Alessi Trollip* yang terdiri dari tahap perencanaan, desain, dan pengembangan. Sampel penelitian adalah seluruh peserta didik kelas XI Kompetensi Keahlian Multimedia di SMK N 2 Yogyakarta. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen angket kelayakan dan minat belajar peserta didik terhadap mata pelajaran animasi dua dimensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media masuk dalam kategori sangat layak. (1) Terdapat pengaruh penggunaan media terhadap minat belajar peserta didik, Artinya minat belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dan signifikan daripada minat belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional. (2) Terdapat pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar peserta didik, Artinya hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dan signifikan daripada hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional.

Kata kunci: *multimedia pembelajaran, animasi dua dimensi, minat belajar, hasil belajar*

DEVELOPING INTERACTIVE MULTIMEDIA LEARNING MODULE FOR TWO-DIMENSIONAL ANIMATION SUBJECT OF 11th GRADE

Candra Herkutanto¹, Sunaryo Soenarto²

Prodi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan PPs UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
candraherkutanto@gmail.com, sunaryos@uny.ac.id

Abstract

This study aims to produce: (1) interactive multimedia learning module for two-dimensional animation subject for students of 11th grade Multimedia Competency Skills and (2) discover the feasibility of the product based on an expert assessment of materials and media experts as well as (3) to examine the effect of using media to the learner's learning interest and outcome. This research used research and development model adapted from the Alessi Trollip development model that consist of planning, designing, and development. Samples were students of 11th grade of SMK N 2 Yogyakarta number of two classes. Sample was determined by proportional-random sampling technique. Collecting data using an instrument of students learning interest towards subjects of two-dimensional animation. The results showed that the eligibility rate products based on expert assessment of the material and media experts in very decent category. (1) There is the effect of using media to the interests of learners, This means that the interest of learners who use interactive multimedia learning module for two-dimensional animation interactive is higher and significant than the interest of learners who use conventional learning modules. (2) There is the effect of using media to the outcomes of learners. This means that the outcome of learners who use interactive multimedia learning module for two-dimensional animation interactive is higher and significant than the outcome of learners who use conventional learning modules.

Keywords: *multimedia learning, two-dimensional animation, learning interest, learning outcome*

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar (Sanaky, 2009, p.3). Belajar-mengajar sebagai suatu proses merupakan suatu sistem yang tidak terlepas dari komponen-komponen lain yang saling berinteraksi di dalamnya. Salah satu komponen dalam proses tersebut adalah sumber belajar. Menurut Ahmadi (1995, p.152) pengajaran merupakan suatu proses sistematis yang meliputi banyak komponen. Salah satunya dari banyak komponen dalam sistem pengajaran adalah sumber belajar. Menurut Majid (2007, p.170) sumber belajar ditetapkan sebagai informasi yang disajikan dan disimpan dalam berbagai bentuk media yang dapat membantu peserta didik dalam belajar sebagai perwujudan dari kurikulum. Bentuknya tidak terbatas apakah dalam bentuk cetakan, video, ataupun format perangkat lunak yang dapat digunakan oleh peserta didik maupun guru.

Menurut Saripudin (1989, p.151) media dalam arti yang sempit mencakup bahan dan alat atau *material equipment*. Sedangkan pengertian sumber belajar atau *learning resources* mencakup bahan dan alat, personal, dan sumber-sumber yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Dilihat dari kedudukannya itu, media dan sumber belajar memegang peranan yang sama pentingnya dalam komponen keseluruhan proses kurikulum. Media pembelajaran digunakan untuk memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar, serta mengarahkan perhatian peserta didik. Guru sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar memegang peranan penting dalam usaha memanfaatkan media.

Animasi dua dimensi merupakan salah satu mata pelajaran kelas XI sekolah menengah kejuruan. Saat ini penyampaian pelajaran animasi dua dimensi masih menggunakan model pembelajaran ekspositori atau metode ceramah. Pada umumnya peserta didik masih mengandalkan guru untuk memberikan informasi sehingga kemampuan berfikir peserta didik menjadi tidak berkembang. Pada pembelajaran animasi dua dimensi terdapat beberapa materi yang membutuhkan pemikiran yang abstrak, salah satunya adalah materi mengenai prinsip-prinsip animasi. Materi ini mengkaji tentang berbagai jenis prinsip dasar animasi dimana materi prinsip dasar animasi

membutuhkan lebih banyak simulasi untuk membedakan jenis-jenis dari prinsip dasar animasi tersebut.

Materi prinsip dasar animasi dan teknik animasi *tweening* cukup sulit dipelajari bagi sebagian besar peserta didik, karena bersifat abstrak sedangkan kemampuan guru sendiri dalam menyampaikan materi pelajaran dengan visualisasi masih kurang. Media yang dihasilkan guru tidak menarik dan mungkin saja terjadi ketidakakuratan penggambaran jika ditampilkan di layar. Meskipun menurut teori Piaget bahwa peserta didik usia 15-18 tahun (setara dengan SMK) sudah berada pada tahap operasi formal, namun tidak ada salahnya untuk memperjelas konsep yang diajarkan oleh guru menggunakan media agar konsep yang bersifat abstrak dapat dipahami dan dikuasai oleh peserta didik. Oleh karena itu, perlu diperhatikan beberapa sifat atau karakteristik pembelajaran animasi dua dimensi di sekolah, yaitu: pembelajaran animasi dua dimensi adalah bertahap, pembelajaran animasi dua dimensi mengikuti metode spiral, pembelajaran animasi dua dimensi menekankan pola pikir deduktif, meskipun pada kenyataannya masih terdapat beberapa pemahaman dengan pola pikir induktif, dan pembelajaran animasi dua dimensi menganut kebenaran konsistensi. Ada hal-hal/materi pelajaran dalam animasi dua dimensi yang tidak semua peserta didik dapat memahami secara abstrak, tetapi membutuhkan media/alat bantu dalam memahaminya

Berdasarkan penjelasan tersebut, dibutuhkan sebuah media yang dapat membangkitkan pemikiran serta pemahaman peserta didik secara mendalam. Salah satu media yang dapat digunakan adalah modul multimedia pembelajaran interaktif. Modul multimedia pembelajaran interaktif dapat dirumuskan sebagai suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar. Pengajaran dengan menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif dapat mengatasi kelemahan-kelemahan sistem pengajaran yang tidak dapat diatasi dengan sistem pembelajaran tradisional. Melalui sistem pengajaran modul multimedia pembelajaran interaktif sangat dimungkinkan adanya peningkatan motivasi belajar serta adanya peningkatan kreativitas guru.

Jika dilihat dari fungsinya, pembelajaran dengan menggunakan modul multimedia

pembelajaran interaktif memiliki fungsi ganda dalam pembelajaran, yaitu fungsi media murni, yaitu sebagai media belajar yang menarik dan menyenangkan serta melatih peserta didik untuk mengenal teknologi sehingga peserta didik tidak menjadi manusia yang “gagap” teknologi. Multimedia interaktif merupakan media yang sangat bagus dalam mengoptimalkan proses pembelajaran (Zaidel & Xiaohui, 2010, pp. 11-16).

Hasil observasi kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta, diperoleh gambaran bahwa proses pembelajaran yang terjadi masih menggunakan metode pembelajaran yang monoton hanya menggunakan metode ceramah sehingga interaksi antara guru dan peserta didik tidak dinamis. Meskipun sesekali menggunakan media komputer tetapi sifatnya masih terbatas satu arah, hanya pemaparan dari guru yang dibantu dengan menampilkan slide presentasi power point melalui proyektor. Peserta didik kurang berminat dalam mempelajari mata pelajaran animasi dua dimensi.

Winkel (2006, p.650) berpendapat bahwa minat sebagai kecenderungan subjek yang menetap, untuk merasa tertarik pada suatu bidang studi atau pokok bahasan tertentu dan merasa senang mempelajari materi itu. Semiawan (2008, p.11) berpendapat bahwa minat adalah suatu keadaan mental yang menghasilkan respons terarah kepada suatu situasi atau objek tertentu yang menyenangkan dan memberi kepuasan kepadanya. Dalyono (2007, p.56) berpendapat bahwa minat yang besar terhadap sesuatu merupakan modal yang besar artinya untuk mencapai/memperoleh benda atau tujuan yang diminati. Syah (2010, p.152) mengungkapkan bahwa faktor internal adalah sesuatu yang membuat peserta didik berminat yang berasal dari dalam diri sendiri. Faktor internal tersebut antara lain: perhatian, keingintahuan, motivasi, dan kebutuhan.

Menurut Suneetha, Rao, dan Rao (2011, p.3) cara yang dapat dilakukan untuk menumbuhkembangkan minat peserta didik antara lain adalah sebagai berikut: Pertama, menjelaskan kepada peserta didik manfaat dari pembelajaran animasi dua dimensi dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, menghubungkan isi pelajaran animasi dua dimensi dengan mata pelajaran lain. Ketiga, menumbuhkan pemikiran peserta didik bahwa animasi dua

dimensi tidak sulit tetapi sangat mudah dan menarik. Keempat, memberikan bentuk mudah dari suatu soal dalam proses pembelajaran dengan menekankan pada pemikiran belajar dengan cara melakukan. Kelima, menstimulus peserta didik dengan cara memberikan tantangan berupa tugas untuk menyelesaikan beberapa persoalan terkait materi animasi dua dimensi. Keenam, menggunakan cara mengajar yang berbeda-beda. Ketujuh, menghubungkan pekerjaan dan sejarah serta memberi contoh dari para ahli animasi dua dimensi yang sudah sukses dalam bidangnya.

Peserta didik yang memiliki minat terhadap objek tertentu cenderung untuk memberikan perhatian lebih besar terhadap objek tersebut. Materi animasi dua dimensi, pembelajaran animasi dua dimensi, guru animasi dua dimensi, buku animasi dua dimensi, tugas animasi dua dimensi, soal/tugas animasi dua dimensi, dan ulangan animasi dua dimensi merupakan objek minat terhadap animasi dua dimensi. Dengan demikian, peserta didik yang memiliki minat terhadap animasi dua dimensi akan cenderung memberikan perhatian lebih terhadap objek terkait dengan animasi dua dimensi tersebut. Sebagai langkah antisipasi, sejak dini perlu dilakukan suatu upaya agar peserta didik tertarik pada mata pelajaran animasi dua dimensi yang akan berimplikasi pada optimalnya hasil belajar. Hal ini akan tercipta apabila peserta didik tidak mengalami hambatan atau kesulitan dalam belajar. Kesulitan belajar yang dialami peserta didik dapat saja dikarenakan pembelajaran yang tidak menarik minat peserta didik.

Salah satu strategi agar pembelajaran menarik dan menyenangkan dan agar tujuan pembelajaran animasi dua dimensi di SMK tercapai maka dapat diwujudkan dengan penggunaan modul multimedia pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran. Multimedia pembelajaran interaktif merupakan kombinasi teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan kepada anda dengan komputer atau peralatan manipulasi elektronik dan digital lain (Vaughan, 2006, p.2).

Menurut Steinmetz (1995, p.2) pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif adalah pembelajaran dengan menggunakan alat bantu komputer, seperti untuk presentasi, sebagai alat peraga, dan sebagainya. Dengan menggunakan komputer dalam pembelajaran, keuntungan yang diper-

oleh adalah komputer dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban menerima pelajaran karena dapat memberikan keefektifan dalam pembelajaran dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa dan tidak pernah bosan, serta sangat sabar dalam menjalankan instruksim seperti yang diinginkan program yang digunakan. Komputer juga dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium, atau simulasi. Selain itu, kendali berada di tangan peserta didik sehingga kecepatan belajar peserta didik dapat disesuaikan dengan tingkat penguasaannya, komputer juga memiliki kemampuan merekam aktivitas peserta didik secara perorangan dan dapat dihubungkan dengan perangkat lain (Ismayati, 2011, p.15).

Pembelajaran dengan berbantuan modul multimedia pembelajaran interaktif telah dikembangkan akhir-akhir ini dan telah membuktikan manfaatnya untuk membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam mempermudah memahami konsep dan materi pelajaran. Keunggulan modul multimedia pembelajaran interaktif dengan alat bantu komputer menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena modul multimedia pembelajaran interaktif mampu menyajikan suatu model pembelajaran yang interaktif. Berdasarkan pengamatan tersebut, pemanfaatan modul multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran diharapkan mampu menambah tingkat penguasaan animasi dua dimensi. Dengan kata lain, pembelajaran menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif secara signifikan berpengaruh terhadap minat dan hasil belajar peserta didik.

Gronlund (1985, p.20) menjelaskan bahwa hasil belajar adalah suatu bagian pelajaran misalnya suatu unit, bagian ataupun bab tertentu mengenai materi tertentu yang telah dikuasai oleh siswa. Sudjana (2005, p.5) menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Tirtonegoro (2001, p.43) mengemukakan hasil belajar adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang

sudah dicapai oleh setiap peserta didik dalam periode tertentu. Syaiful Bahri (1996, p.23) mengungkapkan hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar. Widoyoko (2009, p.1), mengemukakan bahwa hasil belajar terkait dengan pengukuran, kemudian akan terjadi suatu penilaian dan menuju evaluasi baik menggunakan tes maupun non-tes. Pengukuran, penilaian dan evaluasi bersifat hirarki. Evaluasi didahului dengan penilaian (assessment), sedangkan penilaian didahului dengan pengukuran.

Pencapaian kompetensi peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta pada mata pelajaran animasi dua dimensi dinilai belum optimal. Hal ini terlihat dari masih adanya peserta didik yang mengikuti perbaikan karena nilai yang diperoleh masih di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75. Selain itu, rendahnya hasil belajar itu terlihat dari nilai ulangan yang cenderung masih rendah dan kurang memuaskan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai ujian akhir yang diperoleh peserta didik dengan presentase 33,11% belum mencapai standar kriteria ketuntasan minimal (KKM) mata pelajaran animasi dua dimensi yaitu 75. Hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata ujian akhir mata pelajaran animasi dua dimensi untuk kelas XI Multimedia 1 yaitu 71,29, dan kelas XI Multimedia 2 yaitu 73,77. Hasil belajar yang masih rendah tersebut disebabkan karena banyak peserta didik kurang menguasai materi, hal ini disebabkan materi pada mata pelajaran ini membutuhkan simulasi. Diketahui juga bahwa modul multimedia pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar di SMK Negeri 2 Yogyakarta belum pernah digunakan karena sudah ada modul cetak.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat beberapa persoalan yang perlu diperhatikan di antaranya adalah minat belajar dan daya serap peserta didik yang rendah terhadap materi prinsip dasar animasi dan teknik animasi *tweening* sebagai salah satu cabang mata pelajaran animasi dua dimensi. Belum optimalnya pemanfaatan multimedia sebagai media ajar yang berakibat pada rendahnya minat belajar peserta didik. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian tentang keefektifan pembelajaran animasi dua dimensi dengan menggunakan modul multimedia pembelajaran

interaktif ditinjau dari dan minat belajar peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan model penelitian *research and development (R&D)* yang bertujuan untuk mengembangkan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi 2 dimensi. Prosedur pengembangan modul multimedia pembelajaran interaktif merujuk pada model pengembangan Alessi dan Trollip dengan menyesuaikan kondisi pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta. Tahap penelitian yang digunakan meliputi tahap perencanaan, desain, dan pengembangan.

Tahap perencanaan yaitu: mengidentifikasi bidang/ruang lingkup materi animasi dua dimensi, mengidentifikasi karakteristik peserta didik, mengidentifikasi kebutuhan teknis, mengumpulkan dan menentukan sumber-sumber, dan melakukan diskusi ide awal. Tahap desain yaitu: membuat *flowchart*, membuat *storyboard*, dan menyiapkan skrip. Tahap pengembangan meliputi: menyiapkan teks, warna, gambar, audio dan video, menggabungkan bagian-bagian dalam program Adobe Flash CS 6, melakukan evaluasi dengan uji Alpha (*Alpha Testing*), melakukan evaluasi dengan uji Beta (*Beta Testing*), menghasilkan produk akhir, dan validasi program.

Pengujian dalam penelitian ini digunakan untuk menilai kelayakan produk berupa modul multimedia pembelajaran berdasar penilaian ahli media dan ahli materi yang terdiri dari uji alpha dan beta, pada tahap uji beta dilanjutkan dengan pengujian mengenai pengaruh penggunaan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi terhadap minat dan hasil belajar peserta didik.

Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK Negeri 2 Yogyakarta tahun pelajaran 2015/2016 yaitu sebanyak 64 peserta didik. Pemilihan sampel menggunakan kelas yang sudah ada. Selanjutnya, terpilih kelas XI Multimedia 1 sebagai kelas/kelompok yang diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif selanjutnya menjadi kelas eksperimen dan kelas XI Multimedia 2 sebagai kelas/kelom-

pok yang diberikan pembelajaran menggunakan modul cetak selanjutnya sebagai kelas kontrol.

Setelah melakukan uji kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif, kemudian dilanjutkan dengan pengujian mengenai pengaruh penggunaan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi terhadap minat dan hasil belajar peserta didik menggunakan metode *quasi-experiment*. Desain *quasi-experiment* yang digunakan dalam pengujian ini adalah *post-test only with non-equivalent control group design* yakni menempatkan subyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penggunaan model ini didasari alasan karena minat dan hasil belajar dapat diketahui dampaknya setelah dilakukan perlakuan selama beberapa kali dan kompetensi dasar prinsip dasar animasi merupakan materi awal pada semester awal serta kompetensi dasar teknik animasi *tweening* merupakan materi praktek yang dapat diukur hasilnya saat pembelajaran telah usai. Berikut adalah skema desain pengujian *post-test only with non-equivalent control group design*:

Tabel 1. *Post-Test Only with Non-Equivalent Control Group Design*

Kelompok	Treatment	Post-Test
Eksperimen	X	O1
Kontrol	-	O2

Keterangan:

- X = Penerapan modul multimedia pembelajaran interaktif untuk pembelajaran animasi dua dimensi.
- O1 = *Post-test* untuk kelompok eksperimen yang telah diberikan perlakuan penerapan modul pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi.
- O2 = *Post-test* untuk kelompok kontrol yang telah diberikan perlakuan penerapan modul cetak mata pelajaran animasi dua dimensi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen nontes dan tes. Instrumen nontes yang pertama adalah angket kelayakan media. Angket kelayakan media dikembangkan sesuai dengan aspek-aspek kriteria kelayakan multimedia interaktif. In-

strumen nontes yang kedua berupa angket minat belajar peserta didik pada mata pelajaran animasi dua dimensi disusun dengan menggunakan skala likert. Sedangkan instrumen tes pada penelitian ini berupa soal tes hasil belajar peserta didik. Adapun klasifikasi kriteria minat yang diadopsi dari pedoman klasifikasi (Azwar, 2010, p.163) disajikan pada tabel 2:

Tabel 2. Kriteria Penilaian Minat Belajar Peserta Didik

Interval	Kriteria
Mi+1,5SDI X Mi+3SDI	Sangat Tinggi
Mi+0,5SDI X Mi+1,5	Tinggi
Mi-0,5SDI X Mi+0,5	Sedang
Mi-1,5SDI X Mi-0,5	Rendah
Mi-3SDI X Mi-1,5	Sangat Rendah

Uji reliabilitas instrumen dilakukan untuk mengukur tingkat keandalan instrumen yang digunakan oleh peneliti. Data yang diolah untuk mengukur reliabilitas instrumen kelayakan media diperoleh dari hasil uji kelayakan oleh ahli media dan materi. Uji reliabilitas ini dilaksanakan untuk mengukur reliabilitas instrumen kelayakan media untuk ahli media dan ahli materi. Uji reliabilitas instrumen kelayakan media dilakukan dengan program SPSS versi 23.

Hasil dari uji reliabilitas antar-penilai media menggunakan dasar penghitungan $\text{cohen's } \kappa$ adalah sebesar 0,781 dan taraf signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,050. Berdasarkan pedoman Altman (1999) yang diadaptasi dari Landis & Koch (1977), nilai koefisien κ 0,781 merupakan kesepakatan penilaian yang kuat (substansial) antara ahli media 1 dan ahli media 2.

Berdasarkan penilaian dari ahli materi 1 dan ahli materi 2 didapat data tentang penilaian kelayakan materi. Hasil dari uji reliabilitas antar-penilai materi menggunakan dasar penghitungan $\text{cohen's } \kappa$ adalah sebesar 0,884 dan taraf signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikansi yang digunakan yaitu 0,050. Berdasarkan pedoman Altman (1999) yang diadaptasi dari Landis & Koch (1977), nilai koefisien κ 0,884 merupakan kesepakatan penilaian yang sangat kuat (*perfect agreement*) antar ahli materi.

Analisis statistik deskriptif yaitu penggambaran atau pendeskripsian secara sistematis, faktual dan akurat terhadap masalah yang diselidiki. Analisis data untuk mengukur kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif pembelajaran animasi dua dimensi ditinjau dari hasil uji kelayakan oleh ahli media dan ahli materi. Data yang telah diperoleh melalui angket atau kuesioner oleh ahli media dan ahli materi berupa nilai kuantitatif akan diubah menjadi nilai kualitatif. Sebagai ketentuan dalam memberikan makna dan pengambilan keputusan hasil perhitungan di atas ditafsirkan dengan rentang seperti pada tabel berikut (Arikunto, 2010, p.195)

Tabel 3. Konversi Tingkat Kelayakan dengan Pengukuran Skala

Tingkat Kelayakan	Penafsiran	Keterangan
86 – 100%	Sangat Baik	Sangat Layak
76 – 85%	Baik	Layak
60 – 75%	Cukup	Perlu Revisi
55 – 59%	Kurang Baik	Perlu Revisi
≤ 54%	Sangat Kurang Baik	Perlu Revisi

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah data sekunder yakni data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti melalui angket minat mempunyai distribusi yang normal ataukah tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji Kolmogorov-Smirnov menggunakan SPSS versi 23.

Uji Homogenitas berfungsi untuk mengetahui kelas yang diberi perlakuan memiliki variansi yang homogen atau setara atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji levene menggunakan SPSS versi 23.

Uji T atau sering disebut *t-test* adalah jika data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan *t-test* untuk mengetahui hipotesis terbukti apakah terdapat perbedaan minat belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi dengan minat belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan modul cetak serta apakah terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi dengan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan modul cetak.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berupa modul multimedia pembelajaran interaktif untuk mata pelajaran animasi dua dimensi pada kompetensi dasar prinsip dasar animasi dan teknik animasi *tweening*. Pengembangan produk merujuk pada tahap pengembangan Alessi & Trollip dengan tahapan (a) perencanaan, (b) desain, (c) pengembangan. Pada tahap perencanaan dilakukan tahapan analisis kebutuhan, penyusunan dokumen perencanaan, dan *brainstorming*. Pada tahap desain dilakukan pengembangan dokumen, pembuatan *flowchart* dan pembuatan *storyboard*. Pada tahap terakhir yaitu tahap pengembangan dilakukan kegiatan pengembangan teks, audio, video, animasi dan halaman program modul multimedia pembelajaran interaktif.

Berdasarkan penilaian ahli media 1 terhadap seluruh aspek dan indikator didapatkan rata-rata sebesar 3,76. Penilaian ahli media 2 terhadap seluruh aspek dan indikator didapatkan rata-rata sebesar 3,76. Disimpulkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan tiap aspek produk pada kedua ahli media tersebut, diperoleh rerata skor akhir sebesar 3,76 dengan kategori kelayakan produk sangat layak serta persentase kelayakan sebesar 94,00%.

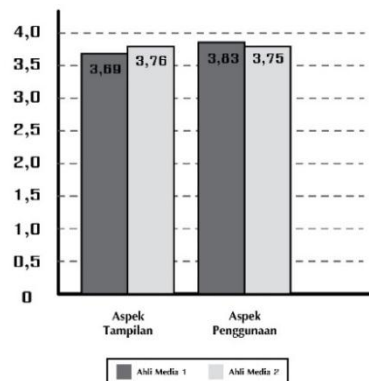
Tabel 4. Rerata Penilaian Ahli Media

Aspek	Ahli Media 1	Ahli Media 2
Aspek Tampilan	3,69	3,76
Aspek Penggunaan	3,83	3,75

Tabel 4 menunjukkan rerata hasil penilaian ahli media 1 terhadap aspek tampilan dengan rerata 3,69 dan aspek penggunaan sebesar 3,83. Penilaian ahli media 2 terhadap aspek tampilan dengan rerata 3,76 dan aspek penggunaan sebesar 3,75. Hasil penilaian kedua ahli media terhadap setiap aspek tersebut dapat dilihat secara visual pada diagram yang disajikan Gambar 1.

Berdasarkan penilaian ahli materi 1 terhadap seluruh aspek dan indikator didapatkan rata-rata 3,76 dengan kategori sangat layak. Penilaian ahli materi 2 terhadap seluruh aspek dan indikator didapatkan rata-rata 3,80 dengan kategori sangat layak. Sehingga didapatkan rerata total 3,78 dengan kategori sangat layak. Disimpulkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan tiap aspek produk pada

kedua ahli materi diperoleh rerata skor akhir sebesar 3,78 dengan kategori kelayakan produk **sangat layak**, serta persentase kelayakan sebesar **94,50**. Adapun penilaian ahli materi 1 dan ahli materi 2 terhadap setiap aspek didapatkan rerata sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

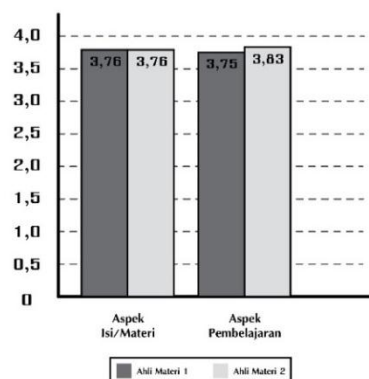


Gambar 1. Diagram Penilaian Ahli Media

Tabel 5. Rerata Penilaian Ahli Materi

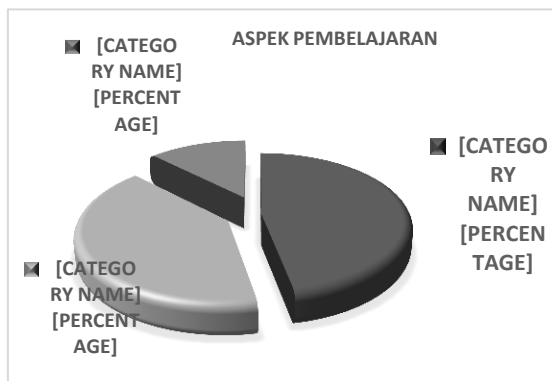
Aspek	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
Aspek Isi/Materi	3,76	3,76
Aspek Pembelajaran	3,75	3,83

Tabel 5 menunjukkan rerata hasil penilaian ahli materi 1 terhadap aspek isi/materi pembelajaran animasi dua dimensi dengan rerata sebesar 3,76 dan aspek pembelajaran animasi dua dimensi sebesar 3,75. Penilaian ahli materi 2 terhadap aspek isi/materi dengan rerata 3,76 dan aspek pembelajaran sebesar 3,83. Hasil penilaian ahli materi 1 dan ahli materi 2 terhadap setiap aspek penilaian materi pembelajaran animasi dua dimensi dapat dilihat secara visual pada diagram Gambar 6.



Gambar 2. Diagram Penilaian Ahli Materi

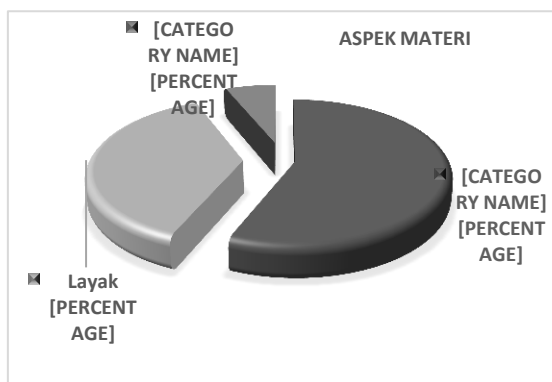
Hasil kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek pembelajaran dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Pie Chart Aspek Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 3 dapat diartikan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek pembelajaran termasuk dalam kategori sangat layak sebesar 46,88%, pada kategori layak sebesar 40,63%, dan pada kategori perlu direvisi sebesar 12,50%. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek pembelajaran telah memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Hasil kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek materi pelajaran:

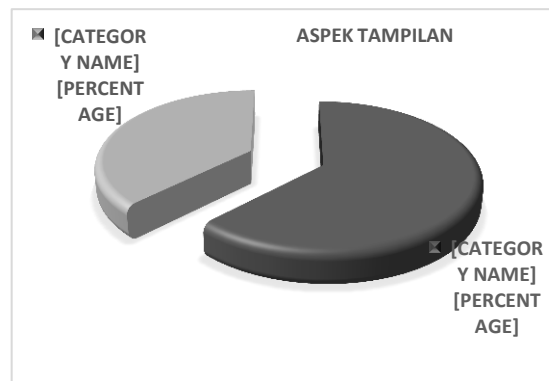


Gambar 4. Pie Chart Aspek Materi

Berdasarkan gambar 4 dapat diartikan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek materi termasuk dalam kategori sangat layak sebesar 56,25%, pada kategori layak sebesar 37,50%, dan pada kategori perlu direvisi sebesar 6,25%. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan

modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek materi telah memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan sebagai media materi pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

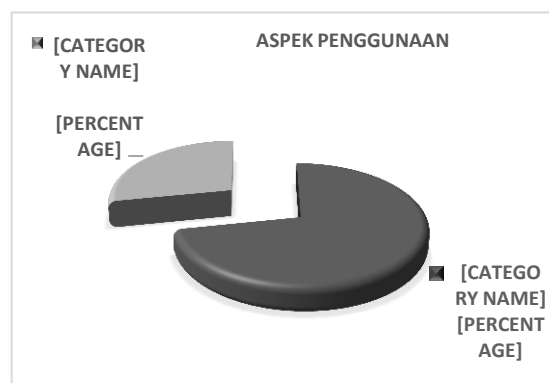
Hasil kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek tampilan media dapat dilihat pada gambar 5:



Gambar 5. Pie Chart Aspek Tampilan

Berdasarkan gambar 5 dapat diartikan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek tampilan termasuk dalam kategori sangat layak sebesar 62,50%, dan pada kategori layak sebesar 37,50%. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek tampilan telah memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Hasil kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek penggunaan media disajikan pada Gambar 6.

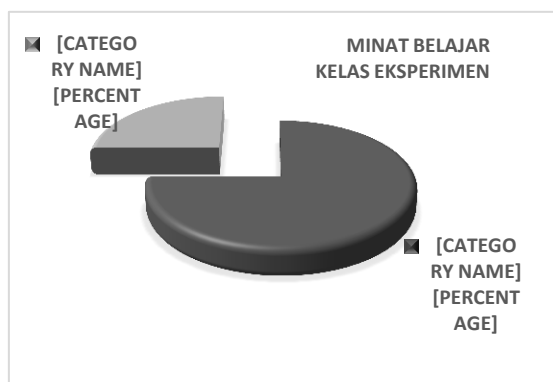


Gambar 6. Pie Chart Aspek Penggunaan

Berdasarkan gambar 6 dapat diartikan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau pada aspek penggunaan termasuk dalam kategori sangat layak

sebesar 71,88%, dan pada kategori layak sebesar 28,13%. Hal ini menunjukkan bahwa kelayakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi ditinjau pada aspek penggunaan telah memenuhi kriteria sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Penentuan minat peserta didik diukur berdasarkan minat peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan angket minat belajar. Pengambilan data dilakukan setelah peserta didik mendapatkan *treatment*. Data yang didapat menunjukkan minat peserta didik terhadap media pembelajaran yang digunakan sebagai sumber belajar. Berikut adalah hasil pengujian minat belajar dari para peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

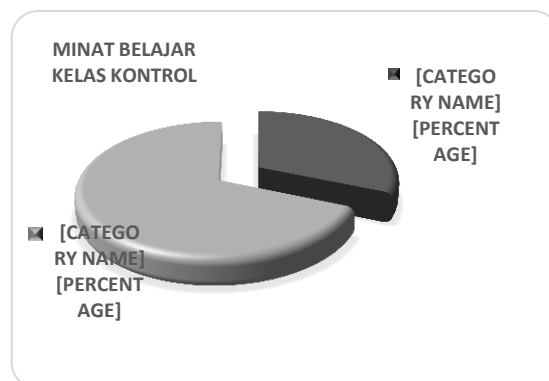


Gambar 7. Pie Chart Hasil Uji Kategorisasi Pada Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 7, menunjukkan bahwa minat peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran animasi dua dimensi berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 24 peserta didik sebesar 75,00%, dan pada kategori tinggi sebanyak 8 peserta didik sebesar 25,00%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecenderungan minat peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran animasi dua dimensi berada dalam kategori sangat tinggi sebesar 75,00%.

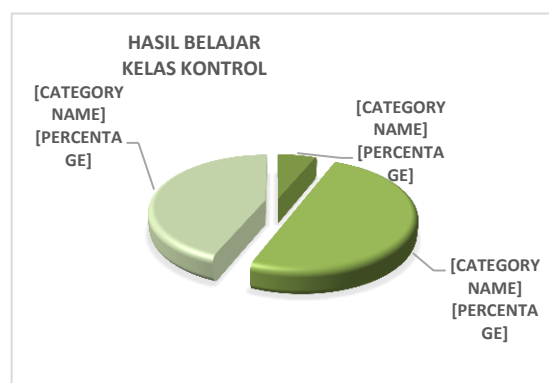
Berdasarkan Gambar 8, menunjukkan minat peserta didik yang menggunakan modul cetak pada berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 10 peserta didik sebesar 31,25% dan pada kategori tinggi sebanyak 22 peserta didik

sebesar 68,75%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kecenderungan minat peserta didik menggunakan modul cetak pada mata pelajaran animasi dua dimensi berada dalam kategori tinggi sebesar 68,75%.



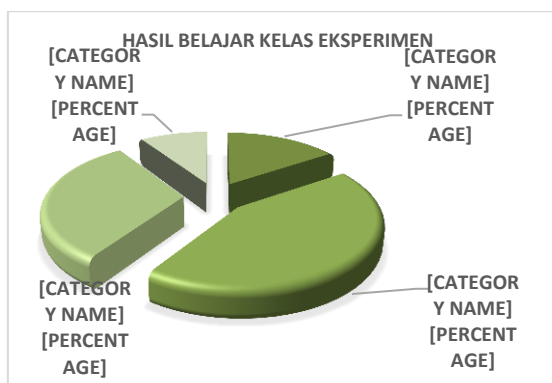
Gambar 8. Pie Chart Hasil Uji Kategorisasi Pada Kelas Kontrol

Penentuan hasil belajar peserta didik diukur berdasarkan hasil belajar para peserta didik di SMK Negeri 2 Yogyakarta yang terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data dilakukan setelah peserta didik mendapatkan *treatment* penggunaan modul multimedia pembelajaran interaktif dan modul cetak animasi dua dimensi. Data yang didapat menunjukkan data hasil belajar peserta didik. Berikut adalah data hasil belajar dari peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:



Gambar 9. Pie Chart Data Hasil Belajar Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 9, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul cetak mata pelajaran animasi dua dimensi berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 6,00%, kategori tinggi sebanyak 50,00%, dan pada kategori rendah sebanyak 44,00%.



Gambar 10. Pie Chart Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 10, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 16,00%, kategori tinggi sebanyak 44,00%, pada kategori rendah sebanyak 31,00%, dan pada kategori sangat rendah sebanyak 9,00%.

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Data pada uji normalitas diperoleh dari hasil *posttest*. Uji normalitas dilakukan menggunakan bantuan computer, program SPSS dengan rumus *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 ($P > 0,05$).

Berikut adalah hasil uji normalitas data hasil *posttest* dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Z _{hitung}	p (sig.)	Ket
Kelas Eksperimen	0,525	0,945	Normal
Kelas Kontrol	0,681	0,742	Normal

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,050 atau ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas variansi dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi berasal dari variansi yang sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan satu sama lain. Dalam penelitian ini, tes statistik yang digunakan adalah Uji F.

Uji F adalah tes yang dilakukan dengan membandingkan varian terbesar dan varian terkecil. Syarat agar variansi bersifat homogen adalah apabila nilai F_{hitung} lebih kecil dari nilai F_{tabel} pada signifikansi lebih besar dari 0,05. Hasil perhitungan uji homogenitas data dilakukan dengan bantuan program perangkat lunak SPSS. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05; berarti data kedua kelompok tersebut bersifat homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas variansi data kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Variansi

Kelompok	Db	F _h	F _t	P(Sig.)
Kelas Eksperimen	1:62	3,712	4,001	0,059
Kelas Kontrol				

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa untuk data kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui nilai signifikansi lebih besar dari 0,050 ($0,059 > 0,050$), artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol kedua kelompok tersebut bersifat homogen, sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan Uji-t.

Pengujian hipotesis pertama penelitian ini berbunyi “minat belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dari pada minat belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional”. Langkah Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah menganalisis hasil uji-t. Kriteria hipotesis akan diterima apabila pada taraf signifikansi 5% dan nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini dapat **diterima**.

Tabel 8. Hasil Uji *Independent t-test* (Minat)

Kelompok	t _{hitung}	Sig.	Keterangan
Kelas Eksperimen	8,284	0,000	$T_{hitung} > t_{tabel}$ (signifikan)
Kelas Kontrol			

Berdasarkan data pada Tabel 8 maka hasil analisis data diketahui bahwa nilai signifikansi yaitu sebesar 0,000. Nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari signifikansi 0,050 ($0,000 < 0,050$), maka hipotesis alternatif (H_a) dalam penelitian ini dinyatakan **di-**

terima. Artinya, minat belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dari pada minat belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis kedua penelitian ini berbunyi “hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional”. Langkah Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah menganalisis hasil uji-t. Kriteria hipotesis akan diterima apabila pada taraf signifikansi 5% dan nilai signifikansinya lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini dapat **diterima.**

Tabel 9. Hasil Uji *Independent t-test* (Hasil Belajar)

Kelompok	t _{hitung}	Sig.	Keterangan
Kelas Eksperimen	7,725	0,000	T _{hitung} > t _{tabel} (signifikan)
Kelas Kontrol			

Berdasarkan data pada Tabel 9 maka hasil analisis data diketahui bahwa nilai signifikansi yaitu sebesar 0,000. Nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari signifikansi 0,050 (0,000 < 0,050), maka hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini dinyatakan **diterima.** Artinya, hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik dari pada hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan di SMK Negeri 2 Yogyakarta maka dapat disimpulkan bahwa kelayakan media pada modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau dari penilaian ahli media mendapat penilaian dengan kategori sangat layak yaitu sebesar 94,00%. Kelayakan materi pada modul multimedia pembelajaran interaktif ditinjau dari penilaian ahli materi mendapat penilaian dengan kategori sangat layak yaitu sebesar 94,50%. Hasil uji efektivitas modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi

berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini dinyatakan diterima dan Ho ditolak. Hal ini berarti menunjukkan bahwa minat dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi lebih baik daripada minat dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil dan temuan penelitian, disarankan kepada para guru untuk menerapkan pembelajaran menggunakan modul multimedia pembelajaran interaktif demi peningkatan minat belajar peserta didik untuk belajar animasi dua dimensi yang mana hal ini dapat berimplikasi pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Kedua, guru mulai membuat modul multimedia pembelajaran interaktif pada materi lain agar pembelajaran lebih menarik. Keempat, perlunya diadakan pelatihan pembuatan modul multimedia pembelajaran interaktif bagi guru SMK kompetensi keahlian multimedia.

Diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarluaskan produk modul multimedia pembelajaran interaktif mata pelajaran animasi dua dimensi kepada seluruh guru mata pelajaran animasi dua dimensi di SMK Negeri 2 Yogyakarta dan menyebarluaskan naskah hasil penelitian dalam bentuk jurnal ke beberapa portal penerbitan jurnal ilmiah pendidikan. Pengembangan produk lebih lanjut dapat dilakukan dengan cara menambahkan materi-materi lainnya, sehingga produk yang dihasilkan lebih komprehensif.

Daftar Pustaka

- Ahmadi, A. (2005). *Strategi belajar mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development*. Boston: Pearson Education Company.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2010). *Sikap manusia: teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.

- Dalyono, M. (2007). *Psikologi pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Gronlund, N. F. (1985). *Menyusun tes hasil belajar*. (Terjemahan Constructing Achievement Test). Semarang: Penerbit IKIP.
- Heinick, R., (1996). *Instructional media and technologies for learning (5th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall.
- Ismayati, E. (2011). "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Model CAI Sebagai Upaya Memperbaiki Kualitas Pembelajaran pada Mata Kuliah Fisika Optik". *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan, VII (1)*, 13-28.
- Majid, A. (2007). *Perencanaan pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mayer, R. E. (2010). *Multimedia learning (2nd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sanaky, A.H. (2009). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Saripudin, W.U. (1989). *Teori belajar dan model-model pembelajaran*. Jakarta: PAU Ditjen Dikti Depdikbud.
- Semiawan, C. (2008). *Belajar dan pembelajaran prasekolah dan sekolah dasar*. Jakarta: Indeks.
- Sudjana, N. (2005). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Suneetha, E., Rao, R.S., and Rao, D.B. (2011). *Methods of teaching mathematics*. New Delhi: Discovery Publishing House.
- Syah, M. (2010). *Psikologi pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syaiful, B., J. & Zain, A. (2002). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Steinmetz, R. (1995). *Multimedia: computing, communications and applications*. New Jersey: Merrill Prentice Hall Inc.
- Thorndike, E. L. (1923). *The psychology of learning (Vols. 2)*. New York: Columbia University.
- Thorndike, E. L. (1923). *Education (Vols. 1)*. New York: The Macmillan Company.
- Tirtonegoro, S. (2001). *Penelitian hasil belajar mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Vaughan, T. (2006). *Multimedia: making it work*. Yogyakarta: Andi.
- Widoyoko, E.P (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winkel, W.S. (2006). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Grafindo.
- Zaidel, M. & Xiao Hui, L. (2010). "Effectiveness of Multimedia Elements in Computer Supported Instruction: Analysis of Personalization Effects, Students' Performances and Costs". *Journal of College Teaching & Learning, VII (7)*.