

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIF POKOK MATERI STRUKTUR KONTROL PERULANGAN SISWA KELAS X DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Andini Oktaputri

S1 Pendidikan Teknologi informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail : andiniputriia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif pokok materi struktur kontrol perulangan dan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif lebih baik daripada siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif. Subjek penelitian adalah siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 2 Surabaya yang terdiri dari 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan model *Research and Development* (R&D) dengan melalui 6 tahap, diantaranya adalah : (1) Analisis potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi desain, (5) Revisi desain, (6) Uji coba produk. Desain uji coba yang digunakan adalah Quasi Eksperimen *posstest-only control group design*. Hasil penelitian media menunjukkan kategori sangat baik dengan presentase 84.28%. Respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif berkategori sangat baik dengan presentase 86.30%. Hasil belajar siswa diketahui dari hasil *post-test* yang menunjukkan rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 85.00 sedangkan kelas kontrol adalah 77.54.

Kata kunci: Media pembelajaran multimedia interaktif, R&D, hasil belajar.

Abstract

This study is proposed in order to produce interactive multimedia learning media main subject looping control structures and to determine whether the student study result using the interactive multimedia learning media is better than the student who did not use the interactive multimedia learning media. The subjects for this study were students at 10th grade of TKJ SMK Negeri 2 Surabaya consisting of 2 classes as control class and experimental class. This study use *Research and Development* (R&D) models through 6 stages : (1) Analysis of opportunity and threat, (2) Collecting data, (3) Product design, (4) Design validation, (5) Revision, (6) Product testing. Design testing that is used to collect the aimed result is *posstest-only controlled quasi experimental group design*. The result of media study showed result that can be categorized as very good with high percentage that is 84.28%. Student's response that is already using interactive multimedia learning media can be categorized as very good result with high percentage that is 86.30%. Result of the student study improvement that is showed on *post-test* showed that most of experimental class is better than controlled class. Average result of experimental class is 85.00 while average result of controlled class is 77.54.

Keywords: interactive multimedia learning media, R&D, study result.

PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 3 Pendidikan Nasional).

Pada pernyataan diatas sudah jelas, bahwa tujuan pendidikan bangsa Indonesia adalah mengembangkan

potensi diri semaksimal mungkin. Oleh karena itu, dalam rangka mengembangkan potensi diri harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran.

Perkembangan teknologi dan informasi yang sangat pesat saat ini berdampak pada penggunaan hasil-hasil teknologi dalam berbagai bidang, tak terkecuali dalam bidang pendidikan. Pengembangan kemampuan siswa di bidang teknologi informasi merupakan salah satu kunci keberhasilan peningkatan kemampuan dalam menyesuaikan diri dengan perubahan zaman. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin

medorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar.

Media pembelajaran (Syaiful: 2006) merupakan salah satu komponen sumber belajar yang penting. Keberadaan media pembelajaran turut menentukan keberhasilan suatu pembelajaran. Karena dalam kegiatan pembelajaran, ketidakjelasan atau kerumitan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Media dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata atau kalimat tertentu. Bahkan keabstrakan bahan dapat dikongkritkan dengan kehadiran media. Penggunaan suatu media pembelajaran dalam proses belajar mengajar akan lebih menyenangkan.

Sejauh ini otoritas guru dalam penyampaian materi menuntut siswa untuk dapat dengan cepat mengikuti materi. Pembelajaran langsung yang diberikan guru membuat siswa harus belajar cepat. Seperti halnya di kelas X TKJ I dan X TKJ III dengan jumlah 74 siswa, pada pokok materi pemrograman dasar diharuskan cekatan dalam memahami materi. Kemudian dapat menerapkan materi pada program. Pembelajaran tersebut menghasilkan perolehan nilai akhir beberapa siswa yang masih kurang memuaskan (B-).

Oleh karena itu, maka diperlukan pengembangan metode yang lebih kreatif, yaitu salah satunya menggunakan media pembelajaran untuk mendukung penyampaian materi. Penggunaan media pembelajaran ini bertujuan agar materi lebih mudah tersampaikan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran ini juga dapat digunakan siswa untuk mengulangi materi secara mandiri di sekolah maupun di rumah.

Media kini sudah banyak dijadikan basis pembelajaran, karena terbukti media dapat melengkapi dan mendukung kegiatan interaksi dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah Lectora. Lectora merupakan authoring tool yang efektif dalam membuat media pembelajaran yang relatif mudah diaplikasikan dan diterapkan. Karena memiliki antarmuka yang familiar dengan kita. Dan dilengkapi dengan fitur-fitur multimedia yang dapat membuat siswa lebih tertarik.

Media pembelajaran yang dibuat menggunakan Trivantis Lectora Authoring Tool, didesain dalam beberapa halaman. Media akan menampilkan materi, video, evaluasi dan permainan yang berhubungan dengan materi struktur kontrol perulangan. Dengan harapan siswa lebih tertarik dan semakin ingin tahu tentang materi pada media.

Pengembangan media pembelajaran menggunakan lectora ini dalam rangka membantu proses pembelajaran yaitu komunikasi. Proses komunikasi harus diciptakan atau diwujudkan melalui kegiatan penyampaian dan tukar menukar pesan antara guru dan siswa. Pesan atau

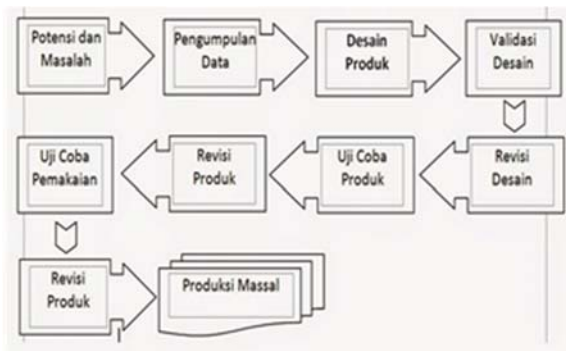
informasi dapat berupa pengetahuan, keahlian, kemampuan, ide, pengalaman, dan sebagainya dituangkan dan disampaikan kepada siswa melalui media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran menggunakan Trivantis Lectora Authoring Tool ini dapat membantu guru dalam penyampaian pokok materi struktur kontrol perulangan. Selain penjelasan verbal, guru dengan mudah melakukan praktik dan pengalaman. Tersedianya sarana dan media pembelajaran tersebut.

Melihat kondisi pembelajaran tersebut, peneliti berupaya untuk melakukan penelitian di kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 2 Surabaya, dengan menggunakan media berbasis lectora sebagai media pembelajaran. Melalui langkah tersebut diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 2 Surabaya. Oleh karena itu, peneliti mengusung judul “Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pokok Materi Struktur kontrol perulangan Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Surabaya”.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang bertujuan menghasilkan atau mengembangkan sebuah produk tertentu. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015:407).

Model ini dipilih dengan mempertimbangkan beberapa alasan yang mendasari, yaitu : Model pengembangan ini berorientasi pada produk dan memiliki tahapan hingga uji produk. Serta terdapat tahapan revisi di setiap uji coba produk media, sehingga dapat mengurangi tingkat kekurangan terhadap produk media.



(Sumber: Sugiyono, 2015)

Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development (R&D)*

Penelitian yang dilakukan tidak menggunakan keseluruhan dari tahapan R&D. Penelitian dibatasi sampai

tahap ke 6 yaitu tahap uji coba produk seperti yang ditunjukkan pada gambar 1, yang kemudian dilanjutkan pada tahap analisis dan pelaporan data. Berikut prosedur pengembangan media pembelajaran sesuai dengan gambar 1.

Tahap Analisis Potensi dan Masalah, pada tahap awal penelitian pengembangan ini merupakan tahap analisis potensi dan masalah. Analisis dilakukan guna mendapatkan informasi mengenai kebutuhan media pembelajaran serta materi dari pokok materi yang akan disajikan. Analisis ini dilakukan dengan melakukan observasi serta wawancara di SMK Negeri 2 Surabaya khususnya pada mata pelajaran pemrograman dasar kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yakni belum adanya media atau sumber belajar siswa secara mandiri dan tuntutan dari kurikulum baru yang mengharuskan banyak mencari tahu materi yang diajarkan dengan caranya sendiri-sendiri, serta masih terdapat nilai siswa pada pokok materi struktur kontrol perulangan yang belum memuaskan. Sehingga perlu adanya media sebagai sumber belajar mandiri.

Tahap Pengumpulan Data, setelah menemukan potensi atau masalah, langkah yang dilakukan selanjutnya yaitu dengan cara melakukan studi pendahuluan yang meliputi studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan cara mengkaji konsep maupun teori tentang media pembelajaran menggunakan Trivantis Lectora Authoring Tool serta materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Sedangkan pengumpulan data melalui studi lapangan dengan melakukan wawancara kepada guru pokok materi struktur kontrol perulangan.

Tahap Desain Produk, setelah mengumpulkan informasi, hasil akhir dari penelitian dan pengembangan adalah berupa desain produk baru yaitu media pembelajaran multimedia interaktif lengkap dengan spesifikasi teknis dan alur kerja. Media dikemas secara menarik yang di dalamnya berisi gambar, audio, video, game dan uraian tentang pokok materi struktur kontrol perulangan.

Tahap Validasi Desain, validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah secara rasional media yang telah dirancang akan lebih efektif untuk proses pembelajaran. Dikatakan secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum pada fakta lapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan pakar atau ahli dibidangnya agar dapat diketahui kekurangan dan kelebihan produk.

Tahap Revisi Desain, setelah desain produk divalidasi oleh para ahli, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara melakukan perbaikan desain.

Tahap Uji Coba Produk, setelah desain produk divalidasi dan direvisi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba produk yang dibuat. Tahap ini merupakan tahap penentuan apakah produk layak atau tidak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Metode eksperimen menggunakan desain *posttest-only control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok. Satu kelompok menerima perlakuan (menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif struktur kontrol perulangan) disebut kelompok eksperimen, sementara kelompok lain tidak mendapat perlakuan disebut kelompok kontrol. Kedua kelompok mengerjakan *posttest* untuk menentukan hasil belajar. Desain eksperimen dapat digambarkan sebagai berikut :

Posttest-Only Control Group Desain		
Treatment group	X	O
Control group	C	O

(Sumber: Frankel, 2009)

Gambar 2. Desain Quasi eksperimen *Posttest-Only Control Group Desain*

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, lembar validasi, dan instrument hasil belajar. Wawancara dilakukan langsung kepada Guru TKJ. Lembar validasi merupakan lembar berupa angket yang divalidasi oleh validator. Instrument hasil belajar berupa lembar *post-test* yang dikerjakan oleh siswa setelah melakukan pembelajaran untuk mengetahui efektifitasnya dalam proses pembelajaran.

Teknik analisa data yang digunakan adalah analisis penilaian validator, analisis ketuntasan hasil belajar, analisis hasil respon siswa dan analisis hasil belajar.

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

Keterangan:

$$\text{Skor kriteriaum} = \text{skor tertinggi tiap item} \times \sum \text{item} \times \sum \text{validator}$$

Tabel 1. Interpretasi skor validasi

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

(Riduwan, 2015)

Langkah selanjutnya adalah menghitung presentase respon siswa terhadap kualitas media. Skor dihitung dengan menggunakan rumus seperti hasil validasi namun kemudian skor diinterpretasikan sesuai tabel 2.

Tabel 2. Interpretasi skor respon siswa

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

(Riduwan : 2015)

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan nilai dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka digunakan *Independent sample t-test* dengan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif dengan pokok materi struktur kontrol perulangan pada program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Surabaya.

Gambar 3. Halaman Depan (Cover) Media



Halaman depan (cover) menampilkan tampilan awal media atau menjadi cover media dengan tampilan selamat datang. Semua halaman yang ada dalam media dilengkapi dengan tombol suara menyala dan mati, rumah, bantuan dan batal.

Gambar 4. Halaman Menu

Halaman menu berisi menu-menu yang terdapat dalam media. Menu-menu yang tersedia adalah menu pendahuluan, materi, evaluasi, permainan, daftar pustaka, dan profil. Siswa dapat memilih menu mana yang diinginkan dengan sekali menekan (klik).



Gambar 5. Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan berisi tentang penjelasan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran dalam media yang menjadi acuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Materi pada media adalah struktur kontrol perulangan.



Gambar 6. Halaman Materi

Halaman materi berisi tentang materi-materi yang dapat dipelajari siswa. Materi yang tersedia telah disesuaikan dengan indikator pembelajaran dalam silabus. Materi-materi tersebut adalah perulangan, decrement-increment, while, do-while, for, continue, dan break. Setiap

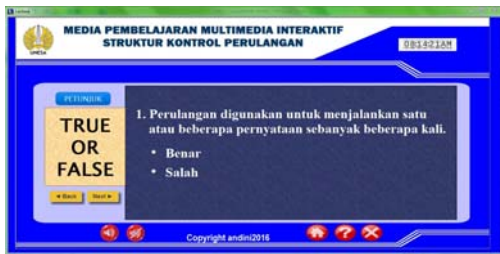


materi yang ada dilengkapi dengan contoh dan video pembelajaran.

Gambar 7. Halaman Evaluasi

Halaman evaluasi digunakan untuk membantu dan melatih siswa dengan harapan siswa dapat dengan mudah memahami materi. Setelah siswa mempelajari semua materi yang tersedia pada menu materi, maka siswa dapat melakukan evaluasi sendiri dengan mengerjakan soal-soal pada halaman evaluasi ini. Soal pada halaman ini terdiri dari 4 jenis soal, yaitu : true or false, drag and drop, matching, dan multiple choice. Semua jenis soal terdiri dari 5 pertanyaan dengan total sebanyak 20 pertanyaan. Evaluasi dapat dimulai dengan menekan tombol start yang

tersedia pada halaman evaluasi. Selanjutnya akan muncul kolom pernyataan untuk memasukkan nama siswa.



Gambar 8. Halaman Soal Evaluasi

Tampilan halaman salah satu jenis soal evaluasi dapat dilihat pada gambar 8 yaitu tampilan soal no.1 dengan jenis soal true or false (benar atau salah). Tersedia 5 soal yang dapat dikerjakan siswa. Jika siswa tidak tahu jawaban akan salah satu soal, siswa dapat melanjutkan ke pertanyaan berikutnya dengan menekan (klik) pada tombol next yang tersedia. Dan jika sudah tahu jawabannya, siswa dapat kembali ke halaman pertanyaan yang dilewati dengan menekan (klik) tombol back yang tersedia. Jika masih belum memahami, siswa dapat melihat petunjuk pada tombol petunjuk.

Pada halaman evaluasi ini, terdapat estimasi waktu total mengerjakan soal yaitu 1200 detik atau 20 menit. Setelah semua soal terjawab atau siswa telah berada pada halaman pertanyaan terakhir, siswa dapat menekan (klik) tombol done yang tersedia untuk menyelesaikan evaluasi. Media akan menampilkan hasil evaluasi siswa dengan dilengkapi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). KKM pada evaluasi materi struktur kontrol perulangan ini adalah sebesar 75. Jika nilai siswa melebihi angka 75 maka siswa dinyatakan lulus, dan jika sebaliknya siswa dinyatakan tidak lulus.



Gambar 9. Halaman Permainan

Halaman permainan berguna untuk melatih pemahaman siswa selain melalui evaluasi. Perbedaan kedua halaman tersebut adalah pertanyaan dalam halaman permainan disajikan dengan animasi. Terdapat 2 jenis permainan dalam media ini, yaitu : Hangman dan Mountain Climb.

Halaman daftar pustaka berisi gambar referensi yang berupa e-book. Referensi ini digunakan dalam penyusunan media. Adanya halaman ini membantu siswa untuk

mengecek sendiri sumber materi yang tersedia dalam media.



Gambar 10. Halaman Daftar Pustaka



Gambar 11. Halaman Profil

Halaman profil berisi biodata pembuat media. Halaman ini sebagai contact person (data pemilik media) bagi siswa yang ingin bertanya perihal media dan sebagai hak paten pemilik media.

Deskripsi data yang disajikan dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran secara umum mengenai penyebaran data yang diperoleh di lapangan. Data yang dianalisis adalah data hasil validasi media, materi, perangkat pembelajaran (RPP dan butir soal), serta respon siswa. Data yang diambil digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya media, materi dan perangkat pembelajaran sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil validasi media dihitung untuk mengetahui kualitas media. Hasil perolehan nilai dari validator pertama adalah 84.28%, validator kedua adalah 85.71% dan validator ketiga adalah 82.85%. Rata-rata ketiga nilai tersebut akan menghasilkan nilai sebesar 84.28% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil validasi materi dari validator pertama adalah 85.33% dan validator kedua adalah 86.66%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai 85.99% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil dari validasi RPP dari validator pertama adalah 84.54% dan validator kedua adalah 86.36%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai 85.45% yang memenuhi kriteria sangat valid. Hasil validasi butir soal dari validator pertama adalah 88.33% dan validator kedua adalah 85%. Rata-rata kedua nilai tersebut akan menghasilkan nilai 86.66%. yang memenuhi kriteria sangat valid.

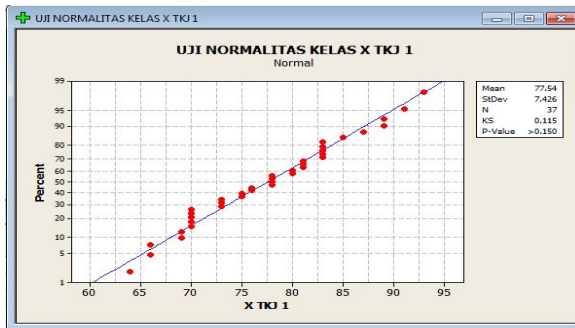
Media telah divalidasi dan direvisi selanjutnya diuji cobakan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Uji coba dilakukan pada kelas eksperimen (X TKJ 3) dengan jumlah 37 siswa dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap media sehingga diketahui penilaian siswa terhadap media. Hasil dari masing-masing butir indikator

jika dirata-rata akan menghasilkan nilai sebesar 86.30%, maka media pembelajaran multimedia interaktif struktur kontrol perulangan ini masuk kategori sangat baik.

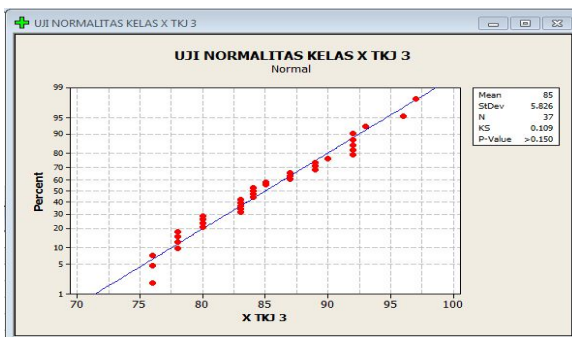
Hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui apakah nilai siswa yang menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan pembelajaran multimedia interaktif. Kelas eksperimen (X TKJ 3) dan Kelas kontrol (X TKJ 1).

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Proses analisis uji normalitas juga menggunakan program aplikasi minitab. Jenis uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah Kolmogorov Smirnov. Konsep dasarnya adalah membandingkan distribusi data yang akan di uji normalitas dengan distribusi normal baku. Jika nilai signifikansi dibawah 0.05 berarti data yang diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku. Artinya data tersebut tidak berdistribusi normal. Namun jika nilai signifikansi diatas 0.05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang diuji dengan data normal baku yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas disajikan dalam gambar dibawah ini:

Gambar 12. Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol



Nilai signifikansi dari pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat dari hasil P-Value. P-Value pada data kelas kontrol ini adalah >0.150 (diatas 0.05) yang berarti data ini berdistribusi normal.



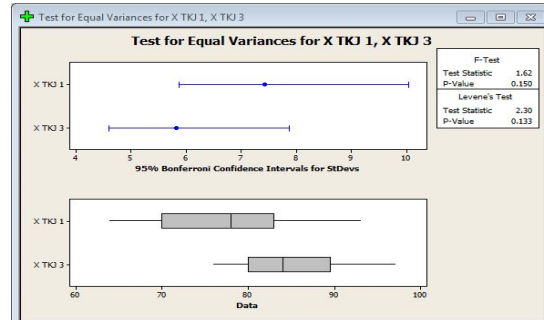
Gambar 13. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Nilai signifikansi dari pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat dari hasil P-Value seperti pengujian pada kelas data kelas kontrol. P-Value pada data kelas eksperimen ini adalah >0.150 (diatas 0.05) yang berarti data ini berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen atau tidak. uji ini dilakukan dengan membandingkan varians dari kedua kelompok tersebut.

Gambar 14. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan *F-Test*. Nilai dari *P*-



Value *F-Test* yang akan menentukan apakah kedua data homogen atau tidak. Jika *P-Value F-Test* lebih dari 0.05 maka kedua kelompok kedua kelompok memiliki varians yang sama atau homogen. *P-Value F-Test* dapat dilihat dari gambar 14 yang menunjukkan bahwa *P-Value* adalah 0.150 (diatas 0.05) yang berarti kelompok kelas kontrol dan eksperimen bersifat homogen.

Berdasarkan uji prasyarat data kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Sehingga dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji parametrik *independent sample t-test*.

	N	Mean	StDev	SE Mean
X TKJ 1	37	77.54	7.43	1.2
X TKJ 3	37	85.00	5.83	0.96

Difference = mu (X TKJ 1) - mu (X TKJ 3)
Estimate for difference: -7.46
95% CI for difference: (-10.56, -4.36)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -4.81 P-Value = 0.000 DF = 68

Gambar 15. Hasil Uji-T

Gambar 15 menunjukkan bahwa rata-rata dari kelas X TKJ 1 (kelas kontrol) adalah 77.54 dengan standart deviasi 7.43, sedangkan rata-rata dari kelas X TKJ 3 (kelas eksperimen) adalah 85 dengan standart deviasi 5.83. Hasil rata-rata dari kedua kelas menunjukkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol dengan selisih 7.46. Hasil nilai t hitung sebesar -4.81 pada degree of freedom (df) 58 dengan p-value sebesar 0.000 dimana 0.000 lebih kecil dari pada 0.05, sehingga jawaban hipotesis adalah menerima H_a atau yang berarti terdapat perbedaan mean yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

PENUTUP

Simpulan

Pengembangan media ini menggunakan model pengembangan Research and Development (R&D) melalui

enam tahap pengembangan. Tahap pengembangan dalam penelitian ini meliputi tahap analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Penelitian yang dilakukan menghasilkan produk berupa media pembelajaran multimedia interaktif untuk siswa kelas X program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Negeri 2 Surabaya dengan menggunakan Lectora Authoring tool. Penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif ini memiliki keefektifan sangat baik. Ditinjau dari hasil validasi yang diperoleh yaitu: validasi media memperoleh nilai 84.28%, validasi materi memperoleh nilai 85.99%, validasi RPP memperoleh nilai 85.45%, dan validasi butir soal memperoleh nilai 86.66%, serta respon siswa yang memperoleh nilai sebesar 86.30%, yang berarti kualitas produk termasuk kriteria sangat baik.

Hasil belajar kelas eksperimen (X TKJ 3) lebih baik dari hasil belajar kelas kontrol (X TKJ 1). Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai kelas eksperimen dengan rata-rata 85 dan kelas kontrol sebesar 77.54. Rata-rata kedua kelas tersebut telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditentukan oleh pihak sekolah.

Saran

Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri di rumah. Disarankan untuk Guru memanfaatkan keunggulan Trivantis *Lectora Authoring Tool* dengan cara mengembangkan materi pembelajaran lainnya sebagai bentuk media pembelajaran multimedia interaktif. Namun masih perlu adanya pengembangan media sebagai media pembelajaran multimedia interaktif yang lebih menarik lagi pada bidang pembelajaran, khususnya pembelajaran mata pelajaran pemrograman dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- DIY, B. *Modul Pengenalan Lectora Authoring Tool*. Yogyakarta: BTKP.
- Fraenkel, J. .. (2009). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.
- ISO9126. 2000. *Information technology – Software product quality*. ISO/TFC.
- IKIP PGRI BOJONEGORO. (2013). “PENGENALAN MINITAB. Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Statistika Deskriptif, Uji Hipotesis Rerata 1 Sampel , Uji Hipotesis Rerata 2 Sampel, Anava Satu Jalan, Anava Dua Jalan”. E-book Program Komputer.
- Kharismaya, E. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Keterampilan Dan Pengelolaan Informasi Di SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta*. UNY : Laporan Skripsi.
- Latuheru, J. D. (1988). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabetha..
- Sekretaris Negara Republik Indonesia. (2003). *Undang undang Republik Indonesia No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Sharon E. Smaldino, D. L. (2011). *Instructional Technology and Media for Learning*. Jakarta: Kencana Pemuda Media Group..
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabetha.
- Suprpto, d. (2008). *BAHASA PEMROGRAMAN*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Tim Penulis. (2014). *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surabaya: UNESA.