

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MULTIMEDIA TUTORIAL INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN ILMIAH MATERI MANIPULASI AUDIO DIGITAL UNTUK SISWA SMK

Oleh

Kiki Melya Sari, Adelina Hasyim, Agus Suyatna

FKIP UNILA, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung

Email : kiki_wo@yahoo.com

Hp. 082186844332

Abstract: Development of Interactive Tutorial Multimedia Teaching Material Through Scientific Approach in Audio Digital Manipulation Material at Student of SMK. The aims of research are (1) to describe potency and condition of audio digital manipulation teaching material in SMK, (2) to produce interactive tutorial multimedia teaching material in audio digital manipulation product, (3) to explain the effectiveness, (4) efficiency, and (5) interesting of interactive tutorial multimedia teaching material to audio digital manipulation teaching material. The type of research is research and development. This research was done at SMK Negeri 1 Kotaagung Barat, SMK Negeri 1 Gading Rejo, SMK Karya Bhakti Pringsewu, and SMK PGRI Pringsewu. To collecting the data was done by test and questionnaire. The result data of research was analyzed by quantitative and qualitative. The conclusion of research are (1) interactive tutorial multimedia has potency which is developed as in additional teaching materials to audio digital manipulation material to SMK student, (2) successfully designed product begins by finding teaching materials needs in audio digital manipulation and it is integrated in pre product design by making GBIPM, flow chat, storyboard, and it was validated by expert (media expert, matter expert, designs expert), (3) product of interactive tutorial multimedia is effective by student's result study average score $74,15 > 34,10$, (4) interactive tutorial multimedia usage is efficient by score 1, 71 (more than 1), and (5) interesting of interactive tutorial multimedia has average score 3,34 (very interesting).

Key word: audio digital manipulation material, interactive tutorial multimedia, teaching materials

Abstrak: Pengembangan Untuk Bahan Ajar Multimedia Tutorial Interaktif Dengan Pendekatan Ilmiah Materi Manipulasi Audio Digital Siswa SMK. Tujuan penelitian ini adalah (1) mendiskripsikan potensi dan kondisi bahan ajar materi manipulasi audio digital di SMK, (2) menghasilkan produk bahan ajar multimedia tutorial interaktif materi manipulasi audio digital, (3) menjelaskan efektifitas, (4) efisiensi, dan (5) daya tarik bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan. Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Kotaagung Barat, SMK Negeri 1 Gading Rejo, SMK Karya Bhakti Pringsewu, dan SMK PGRI Pringsewu. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes dan angket. Data hasil penelitian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Kesimpulan penelitian adalah: (1) multimedia tutorial interaktif berpotensi dikembangkan sebagai suplemen pembelajaran untuk materi manipulasi audio digital bagi siswa SMK, (2) produk yang berhasil dirancang diawali dengan menemukan kebutuhan belajar materi manipulasi audio digital dan diintegrasikan dalam rancangan produk awal dengan membuat GBIPM, *flowchat*,

storyboard, dan divalidasi oleh *expert* (ahli media, ahli materi dan ahli desain), (3) produk multimedia tutorial interaktif efektif dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa $74,20 > 34,10$, (4) penggunaan multimedia tutorial interaktif efisien dengan nilai 1,71 (lebih besar 1), dan (5) daya tarik multimedia tutorial interaktif memiliki nilai rata-rata 3,34 (sangat menarik).

Kata kunci: bahan ajar, materi manipulasi audio digital, multimedia tutorial interaktif

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis. Oleh karena itu perubahan dan perkembangan pendidikan menjadi sesuatu yang seharusnya terjadi sejalan dengan perubahan kebudayaan manusia. Perubahan dalam arti perbaikan mutu pendidikan pada semua tingkat dan perlu terus menerus dilakukan sebagai antisipasi melindungi kepentingan bangsa di masa depan.

Oleh karena itu pesatnya perkembangan teknologi saat ini memungkinkan terciptanya suatu informasi yang lebih cepat dan akurat, sehingga kita dituntut untuk berperan serta dalam menciptakan gagasan-gagasan serta pemecahan masalah yang sering kita temui bersama. Saat ini masalah teknologi dan komputerisasi sudah berkembang dimana-mana bukan hanya dalam dunia kerja bahkan dalam dunia pendidikanpun komputer sangat berperan penting untuk mempermudah kelangsungan proses belajar mengajar. Pembelajaran dapat berhasil jika guru memiliki kesiapan dalam proses pembelajaran serta dapat mengikuti perkembangan pengetahuan tentang teknologi dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan observasi awal juga ditemukan bahwa keaktifan siswa dalam proses pembelajaran belum terlihat. Pada saat guru menjelaskan, siswa terlihat kurang antusias dan hanya sedikit siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang disampaikan. Selain itu, ketika diberikan penugasan, tidak semua siswa selesai mengerjakan tugasnya.

Pembelajaran yang belum menggunakan media interaktif dan keterbatasan komputer berpengaruh pada proses pembelajaran menjadi kurang efektif, efisien, dan kurang menarik juga menjadikan hasil belajar siswa rendah. Hal ini dapat diketahui dari tingkat pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa Standar Kompetensi (SK) menggabungkan audio ke dalam sajian multimedia Kompetensi Dasar (KD) merancang audio digital yaitu 70 baru mencapai 42%.

Berdasarkan hasil observasi hal ini disebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan teori ke dalam praktik, karena proses pembelajaran yang berlangsung selama ini yaitu guru menyampaikan materi tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai penunjang pembelajaran.

Hal ini didukung hasil analisis kebutuhan baik guru maupun siswa. Sebagian besar guru menyatakan memerlukan multimedia interaktif dalam setiap pembelajaran. Mereka berpendapat bahwa untuk memenuhi standar kompetensi diperlukan adanya media pembelajaran. Selanjutnya guru juga menyatakan diperlukan multimedia tutorial interaktif untuk menyampaikan materi setiap kompetensi dasar.

Siswa juga menyatakan perlu adanya multimedia interaktif untuk digunakan dalam pembelajaran. Secara umum siswa meragukan media yang telah dimanfaatkan oleh guru selama ini dapat menjelaskan materi manipulasi audio digital secara baik. Berdasarkan hal tersebut siswa sangat membutuhkan multimedia baru yang dapat mengatasi kesulitan dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas maka perlu adanya pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan menarik yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi manipulasi audio digital. Salah satunya adalah menciptakan model pembelajaran, yang menggunakan multimedia interaktif.

Perumusan Masalah

Bagaimana (1) potensi dan kondisi bahan ajar pada materi manipulasi audio digital yang telah digunakan di SMK, (2) merancang produk bahan ajar multimedia tutorial interaktif yang tepat pada pembelajaran materi manipulasi audio digital, (3) efektifitas bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital, (4) efisiensi bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital, (5) daya tarik bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital?

Tujuan penelitian:

Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1) mendeskripsikan potensi dan kondisi bahan ajar pada materi manipulasi audio digital yang telah digunakan di SMK, (2) menghasilkan produk bahan ajar multimedia tutorial interaktif yang sesuai untuk pembelajaran materi manipulasi audio digital, (3) menjelaskan efektifitas bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital, (4) menjelaskan efisiensi bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital, (5) menjelaskan daya tarik bahan ajar multimedia tutorial interaktif pada pembelajaran materi manipulasi audio digital.

KAJIAN PUSTAKA

Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK)

Pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan *software* komputer (CD pembelajaran) berupa

program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran yang meliputi: judul, tujuan, materi pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran (Rusman, 2013: 153)

Desain dan Media Pembelajaran

Menurut Reigeluth (2007:15) menjelaskan desain pembelajaran merupakan kisi-kisi dari penerapan teori belajar dan pembelajaran untuk memfasilitasi proses belajar seseorang. Selanjutnya Gagne dkk, dalam Prawiradilaga menjelaskan desain pembelajaran membantu individu dalam proses belajar, dimana proses belajar itu sendiri memiliki tahapan segera dan jangka panjang..

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar. Media pembelajaran selalu terdiri atas dua unsur penting, yaitu unsur peralatan atau perangkat keras (*hardware*) dan unsur pesan yang dibawa (*message/software*), Heinich dalam Susilana (2008: 6).

Prinsip Belajar Mandiri

Knowles dalam Chaeruman (2007) menggambarkan belajar mandiri sebagai suatu proses dimana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk 1) mendiagnosa kebutuhan belajarnya sendiri; 2) merumuskan/menentukan tujuan belajarnya sendiri; 3) mengidentifikasi sumber-sumber belajar; 4) memilih dan melaksanakan strategi belajarnya; dan 5) mengevaluasi hasil belajarnya.

Pendekatan Ilmiah Dalam Pembelajaran

Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian

menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi idea yang lebih luas. Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum (Akhmadsudrajat, 2013).

Program Tutorial

Nana Sudjana dalam Rusman (2011: 69) menyatakan “model tutorial dalam pembelajaran berbasis komputer pada dasarnya mengikuti pembelajaran berprogram tipe *branching* di mana konten materi pelajaran disajikan dalam unit-unit kecil, lalu disusul dengan pertanyaan. Respon siswa dianalisis oleh komputer (diperbandingkan dengan jawaban yang diintegrasikan oleh penulis program) dan umpan baliknya yang benar diberikan”.

Desain Media Pembelajaran Berbantuan komputer

Animasi

Animasi adalah susunan gambar diam (*static graphics*) yang dibuat efek sehingga seolah-olah tampak bergerak. Contoh animasi yang sederhana antara lain, tulisan bergerak atau gambar yang dapat bergerak dari menghadap ke kiri dan ke kanan (Yudhiantoro 2006: 9). *Adobe Flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah diinstal program *Adobe Flash Player*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*.

Proses Pembuatan Animasi

Ada dua proses pembuatan film animasi, diantaranya adalah secara konvensional dan digital. Proses secara konvensional sangat membutuhkan dana yang cukup mahal, sedangkan proses pembuatan digital cukup ringan. Sedangkan untuk hal perbaikan, proses digital lebih cepat dibandingkan dengan proses konvensional. Cardon seorang animator yang pernah menangani animasi *Hercules* mengakui komputer cukup berperan. "Perbaikan secara konvensional untuk 1 kali revisi memakan waktu 2 hari sedangkan secara digital hanya memakan waktu berkisar antara 30-45 menit. Dalam pengisian suara sebuah film dapat dilakukan sebelum atau sesudah filmnya selesai. Kebanyakan *dubbing* dilakukan saat film masih dalam proses, tetapi terkadang seperti dalam animasi Jepang, sulih suara justru dilakukan setelah filmnya selesai dibuat (Stevano, 2007 : 2).

Media Interaktif

Multimedia interaktif merupakan suatu sistem penyampaian dengan menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk suatu unit atau paket, dalam pembelajaran dengan multimedia interaktif, siswa tidak hanya memperhatikan media atau obyek saja, melainkan dituntut untuk berinteraksi seimana proses pembelajaran (Susilana, 2008: 22).

Efektivitas Pembelajaran

Pengukuran keefektifan pembelajaran harus selalu dikaitkan dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Indikator penting yang dapat dipakai untuk menetapkan keefektifan pembelajaran yaitu kecermatan penguasaan perilaku, kecepatan unjuk kerja, kesesuaian dengan prosedur, kuantitas unjuk kerja, kualitas hasil akhir, tingkat alih belajar, dan tingkat retensi.

Efisiensi pembelajaran

Efisiensi dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu waktu (membandingkan pelaksanaan beberapa program yang berbeda dalam jumlah waktu yang sama), personalia (jumlah personalia yg dilibatkan dalam perancangan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran), dan sumber belajar (berapa ruang yang dipakai, apakah melibatkan penggunaan lab, komputer, jumlah buku teks dan lain-lain yang ada kaitannya dengan biaya pembelajaran).

Daya Tarik Pembelajaran

Daya tarik pembelajaran diukur dengan mengamati kecenderungan siswa untuk tetap atau terus belajar. Daya tarik pembelajaran dilihat dari beberapa indikator yaitu strategi pengorganisasian, strategi penyampaian, dan strategi pengelolaan pembelajaran.

Kerangka Berpikir

Suatu bahan ajar dikatakan efektif apabila dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman terhadap materi pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru. Dengan bahan ajar yang digunakan siswa menjadi terbantu mempelajari suatu materi pelajaran dengan baik yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ciri-ciri penerapan bahan ajar pembelajaran yang efektif terlihat dari adanya perubahan sikap pada siswa, yaitu meningkatnya rasa ingin tahu siswa, aktivitas belajar, tertarik dengan materi, dan senang mengikuti pelajaran.

Penggunaan bahan ajar pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan daya tarik siswa dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar. Selain itu, proses pembelajaran lebih bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal oleh guru, tetapi juga pengamatan langsung oleh siswa, sehingga mereka tidak bosan belajar. Selain itu, penggunaan bahan ajar juga meningkatkan aktivitas belajar siswa. Siswa tidak hanya mendengarkan penyampaian materi oleh

guru, tetapi juga aktif mengamati langsung, melakukan, dan mendemonstrasikan. Selanjutnya bahwa penggunaan bahan ajar didasarkan pada tingkat kebutuhan siswa melalui proses tanya jawab, evaluasi ahli, dan ujicoba.

Konsep pembelajaran di atas sejalan dengan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah. Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran. Hal ini berarti ada kreativitas guru dalam menyusun bahan ajar, sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal. Proses pendekatan ilmiah ini sangat mungkin diterapkan dengan memanfaatkan teknologi komputer.

Seiring dengan perkembangan teknologi komputer, telah banyak diciptakan program (*software*) komputer yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Program-program yang diciptakan dapat memenuhi seluruh syarat untuk dijadikan bahan ajar yang efektif, yaitu media interaktif. Salah satunya adalah pengembangan bahan ajar tutorial berbasis komputer *software adobe audition*. Program ini termasuk program multimedia yang bersifat interaktif. Materi pembelajaran dapat dibuat lebih menarik dan dapat divisualisasikan melalui gambar animasi. Hal ini sudah tentu menyebabkan siswa tertarik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Selanjutnya juga dapat meningkatkan motivasi dan aktivitas belajar.

Selain itu, program (*software*) komputer yang digunakan sebagai bahan ajar dapat digunakan secara mandiri oleh siswa. Hal ini sangat mendukung konsep pendekatan ilmiah yaitu siswa dapat mencoba program pembelajaran yang diciptakan. Hal ini sudah tentu akan semakin mempermudah siswa untuk mempelajari materi pembelajaran. Siswa lebih memiliki waktu yang relatif banyak untuk belajar tentang materi tidak hanya di sekolah tetapi juga di rumah atau ditempat lain.

Berdasarkan uraian di atas, maka pengembangan bahan ajar multimedia tutorial berbasis komputer efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

Hipotesis

Berdasarkan kerangka pikir, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa sesudah menggunakan bahan ajar multimedia tutorial interaktif lebih baik daripada sebelum menggunakan bahan ajar multimedia tutorial interaktif.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Menurut Borg & Gall (2003:772), penelitian pengembangan adalah penelitian yang berorientasi untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 1 Kotaagung Barat, SMK Negeri 1 Gading Rejo, SMK Karya Bhakti Pringsewu, dan SMK PGRI Pringsewu. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2013-2014.

Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah dalam penelitian ini meliputi (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk, (4) ujicoba awal, (5) revisi produk, (6) ujicoba produk, dan (7) produk akhir

Penelitian dan Pengumpulan Data

Dalam hal ini peneliti melakukan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur digunakan untuk mencari landasan-landasan teoritis, ruang lingkup, kondisi pendukung, dan mengambil langkah tepat untuk

mengembangkan produk. Sedangkan studi lapangan digunakan untuk menganalisis kebutuhan (*need assesment*) apakah produk multimedia interaktif yang akan dihasilkan benar-benar dibutuhkan dan dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Studi lapangan ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang disebarikan kepada siswa kelas XI dan guru mata pelajaran Dasar Kompetensi Keahlian Multimedia.

Perencanaan

Perencanaan pengembangan model didasarkan pada hasil penelitian pendahuluan dan kajian teoritik. Kemudian merancang desain multimedia interaktif yang meliputi: a) merumuskan tujuan pembelajaran dan garis besar program, b) mengembangkan *flowchart*, dan c) merancang *frame (storyboard)*.

Pengembangan Produk Awal

Produk yang akan dihasilkan adalah sebuah media pembelajaran multimedia tutorial interaktif materi manipulasi audio digital untuk siswa SMK

Uji Coba Awal

Setelah produk awal selesai dibuat kemudian dilakukan uji coba awal yang terdiri dari 2 kegiatan yaitu

1. Uji coba ahli. Uji ahli dilakukan oleh beberapa ahli yang berkualifikasi akademik minimal S2, yaitu 1) ahli desain pembelajaran, 2) ahli materi, dan 3) ahli media untuk menilai kriteria penampilan (*presentation criteria*).
2. Uji coba skala kecil. Uji coba skala kecil terdiri 2 tahap yaitu uji satu lawan satu dan uji coba kelompok kecil.

Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba awal, tahap berikutnya adalah mempelajari apakah produk pembelajaran sudah sesuai dengan objektif yang ditentukan sebelumnya. Data yang diperoleh pada ujicoba tersebut dianalisis, dan pengembang merencanakan

kembali diikuti dengan perbaikan yang diperlukan.

Uji Coba Akhir

Pada tahap ini, dapat disebut juga sebagai uji coba skala besar. Uji ini dimaksudkan untuk mengetahui efektifitas, efisiensi dan daya tarik multimedia tutorial interaktif.

Subjek Analisis Kebutuhan

Pada analisis kebutuhan sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI SMKN 1 Kotaagung Barat, SMK Negeri 1 Gading Rejo, SMK Karya Bhakti Pringsewu, dan SMK PGRI Pringsewu. Berdasarkan homogenitas siswa yang ada di SMK tersebut maka peneliti menggunakan teknik *purposive sampling*.

Subjek Uji Coba Ahli

Penentuan subjek uji coba ahli berdasarkan kepakaran. Subjek evaluasi ahli (*expert judgement*) ditetapkan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu oleh ahli desain pembelajaran, ahli materi, dan untuk ahli multimedia. Subjek yang dipilih untuk uji coba ahli adalah mempunyai kualifikasi pendidikan minimal S2.

Subjek Uji Coba Terbatas

Pada tahapan uji coba terbatas ini dilakukan dua tahap, yaitu uji coba satu lawan satu dan uji coba kelompok kecil. Untuk uji coba satu lawan satu subjek berjumlah 6 siswa dari 2 sekolah yaitu SMK PGRI Pringsewu dan SMKN 1 Gading Rejo dengan masing-masing sekolah diambil 3 siswa yang memiliki kemampuan baik, cukup, dan kurang baik. Sedangkan untuk uji coba kelompok kecil subjek berjumlah 12 siswa dari 2 sekolah yaitu SMK PGRI Pringsewu dan SMKN 1 Gading Rejo dengan masing-masing sekolah 6 siswa yang memiliki kemampuan baik, cukup, dan kurang baik.

Setelah dilakukan uji coba satu lawan satu dan uji coba kelompok kecil kemudian dilakukan uji lapangan dengan subjek sebanyak 1 kelas.

Subjek Uji Coba Skala Besar

Uji coba kelompok besar merupakan uji eksperimen apakah produk multimedia interaktif hasil penelitian pengembangan ini dapat menunjukkan performansi yang baik atau tidak. Dilakukan di 2 sekolah yaitu di SMK Negeri 1 Kotaagung Barat dan SMK Karya Bhakti Pringsewu dengan masing-masing sekolah 1 kelas.

Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data-data tersebut dikumpulkan dengan cara memberikan tes unjuk kerja, angket, wawancara dan pedoman observasi. Tes unjuk kerja digunakan untuk memperoleh data kuantitatif yang berkaitan dengan kemampuan siswa. Angket, wawancara dan observasi digunakan untuk memperoleh data kualitatif yang berkaitan dengan proses pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Uji Ahli

Instrumen penilaian uji ahli baik oleh ahli desain pembelajaran, ahli media dan ahli isi/materi, mengikuti skala penilaian yang memiliki 4 skala penilaian dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Dari penilaian tersebut kemudian dilihat skor rata-ratanya kemudian diinterpretasikan kelayakannya.

Uji Coba Satu Lawan Satu dan Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba terbatas ini dimaksudkan untuk mengetahui respon dari siswa terhadap media yang sudah dibuat dan menilai kelayakan media untuk digunakan. Instrumen penilaian uji satu lawan satu memiliki 4 skala penilaian dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1.

Uji Efektifitas

Dalam menilai efektifitas pengukuran dilakukan pada aspek kognitif dan psikomotorik. Uji efektivitas sesuai dengan desain *Pretest-Postest Group Desain*. Uji yang digunakan yaitu uji-t sampel berpasangan (*paired sample t-test*).

Uji Efisiensi

Pengukuran efisiensi yaitu membandingkan rasio waktu yang disediakan (waktu yang diperlukan berdasarkan perencanaan pembelajaran) dengan waktu yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran siswa. Adapun persamaan untuk menghitung efisiensi adalah seperti persamaan berikut :

Efisiensi =

$$\frac{\text{jumlah siswa yang mencapai tujuan}}{\text{jumlah waktu yang digunakan}}$$

Jika rasio waktu yang dipergunakan lebih dari 1, maka pembelajaran dikatakan efisiensinya tinggi, begitu juga sebaliknya. Rumus lain untuk menghitung efisiensi adalah =

$$\left\{ \left(\frac{A}{t_2} : \frac{B}{t_1} \right) : \frac{B}{t_1} \right\} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Jumlah siswa yang mencapai tujuan

B = Jumlah siswa seluruhnya

t1 = Jumlah waktu yang sebenarnya

t2 = Jumlah yang digunakan

Uji Daya Tarik

Data kemudahan, kemenarikan, kemanfaatan media sebagai sumber belajar diperoleh dari uji lapangan kepada siswa sebagai pengguna. Angket respon terhadap penggunaan produk dinilai menggunakan skala bertingkat (*rating scale*) yang memiliki 4 pilihan jawaban. Selanjutnya daya tarik diklasifikasikan menjadi sangat menarik, menarik, kurang menarik, dan tidak menarik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Kebutuhan

Hasil analisis kebutuhan siswa menunjukkan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran materi manipulasi audio digital jika penyampaian materi hanya dilakukan oleh guru di depan kelas. Dari hasil analisis kebutuhan siswa juga terlihat bahwa sebagian besar (95,59%) siswa membutuhkan media baru yang dapat mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut siswa menginginkan media lain dalam pembelajaran.

Hasil analisis kebutuhan guru menunjukkan bahwa mereka membutuhkan ketersediaan komputer yang cukup untuk pembelajaran sesuai dengan jumlah siswa dalam kelas. Selain itu mereka juga membutuhkan multimedia tutorial interaktif pembelajaran untuk menyampaikan materi. Dalam pembelajaran produktif multimedia selama ini guru masih menggunakan bahan ajar yang mengacu pada buku teks dan buku teks elektronik (BSE), sehingga siswa masih kurang memahami materi yang disampaikan. Hal ini berdampak pada hasil pembelajaran siswa yang masih rendah. Dalam pembelajaran produktif multimedia, untuk meningkatkan pemahaman siswa perlu adanya bahan ajar multimedia interaktif yang dapat digunakan siswa di sekolah maupun di luar sekolah. Salah satunya adalah bahan ajar multimedia tutorial interaktif.

Hasil Evaluasi Ahli Materi, Ahli Media, dan Ahli Desain

Ahli materi, media, dan desain pembelajaran memberikan penilaian dan saran terhadap produk multimedia tutorial interaktif. Instrumen penilaian uji ahli materi menggunakan 4 skala penilaian dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Dari penilaian tersebut kemudian dihitung nilai rata-ratanya kemudian dikonversi untuk menentukan klasifikasinya.

Hasil evaluasi ahli materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,47 yang termasuk pada kriteria sangat baik. Sedangkan saran yang diberikan dari ahli materi adalah pada tiap feedback soal beri button untuk kembali ke materi dan beri

feedback telah lulus KKM atau belum. Hasil dari ahli materi secara umum adalah bahwa produk multimedia tutorial ini layak untuk diujicobakan lebih lanjut setelah dilakukan revisi pada bagian yang disarankan.

Hasil evaluasi ahli media diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,40 yang termasuk pada kriteria sangat baik. Sedangkan saran yang diberikan dari ahli materi adalah kontras warna background dengan tulisan, kesesuaian ukuran teks dan gambar, beri suara pengantar di awal, dan beri controller di awal agar dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Secara umum tanggapan dari ahli media adalah produk ini sudah memenuhi kelayakan untuk dilakukan uji coba selanjutnya setelah dilakukan revisi pada bagian yang telah disarankan.

Hasil evaluasi ahli desain diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,33 yang termasuk pada kriteria sangat baik. Sedangkan saran yang diberikan dari ahli materi adalah perbanyak latihan agar siswa lebih terampil, untuk feedback pada evaluasi beri pembahasan setiap soal dan berikan efek-efek yang menambah motivasi siswa, dan beri warna-warna yang dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar.

Secara umum tanggapan dari ahli media adalah produk ini sudah memenuhi kelayakan untuk dilakukan uji coba selanjutnya setelah dilakukan revisi pada bagian yang telah disarankan. Perbaikan telah dilakukan dan telah mendapat persetujuan dari ahli untuk dapat dilanjutkan pada tahap uji coba.

Hasil Uji Coba Satu-Satu

Subjek pada uji coba satu lawan satu berjumlah 6 siswa dari 2 sekolah yaitu SMK PGRI Pringsewu dan SMKN 1 Gading Rejo dengan masing-masing sekolah diambil 3 orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penilaian uji coba satu lawan satu menggunakan 4 skala penilaian dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Dari penilaian tersebut kemudian dihitung nilai rata-ratanya kemudian dikonversi untuk menentukan klasifikasinya.

Hasil dari uji coba satu lawan satu diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,18. Nilai rata-rata ini termasuk pada klasifikasi baik. Hasil ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif hasil pengembangan ini baik dan layak untuk digunakan untuk pembelajaran.

Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Subjek uji coba kelompok kecil subjek berjumlah 12 siswa dari 2 sekolah yaitu SMK PGRI Pringsewu dan SMKN 1 Gading Rejo dengan masing-masing sekolah diambil 3 orang siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penilaian uji coba kelompok kecil menggunakan 4 skala penilaian dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Dari penilaian tersebut kemudian dihitung nilai rata-ratanya kemudian dikonversi untuk menentukan klasifikasinya.

Hasil dari uji coba kelompok kecil diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,26. Nilai rata-rata ini termasuk pada klasifikasi sangat baik. Hasil ini menunjukkan bahwa multimedia tutorial interaktif hasil pengembangan ini baik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Dari hasil uji coba satu lawan satu dan kelompok kecil dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif hasil pengembangan ini berkualitas baik dan layak digunakan untuk pembelajaran. Untuk lebih memperkuat penilaian, maka selanjutnya dilakukan uji coba dalam kelompok besar.

Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji skala besar diawali dengan melakukan tes awal (pretes) pada siswa. Tujuan uji skala besar ini adalah ingin mengetahui kemampuan awal siswa atau kemampuan siswa sebelum diberikan pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Langkah selanjutnya adalah memberikan perlakuan (*treatment*) pada siswa yaitu pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Pembelajaran ini diawali dengan mengenalkan materi yang berhubungan dengan materi manipulasi audio digital.

Pembelajaran dimulai dengan menampilkan slide awal menu utama yang berisi SK dan KD, Tujuan, Materi, Evaluasi, dan Profil Pengembang. Pada slide ini juga ditampilkan petunjuk penggunaan. Pada awal pembelajaran ini terlihat siswa konsentrasi dan terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran. Langkah berikutnya adalah guru menampilkan slide yang menampilkan kompetensi dasar dan standar kompetensi. Pada bagian ini guru memberikan penjelasan secara jelas dan mendalam tentang SK dan KD. Selanjutnya guru beralih pada slide tujuan pembelajaran. Pada bagian ini, guru memberikan penjelasan secara jelas dan terperinci tentang tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Sampai pada bagian ini secara umum siswa masih terlihat fokus dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Pembelajaran dilanjutkan dengan memasuki pada bagian materi yang meliputi materi video, teks, dan tugas. Materi video meliputi bekerja dengan sample type, mengolah suara dengan adobe audition, melakukan proses mixing, cara manipulasi suara, dan mempraktikkan editing suara. Selanjutnya pada materi teks meliputi bekerja dengan sample type, efek penting dalam adobe audition, hal-hal yang perlu dilakukan dalam proses mixing, proses mixing, dan download materi lengkap.

Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk memberikan pendapat tentang materi-materi yang akan dipelajari dalam proses pembelajaran. Kesempatan ini ternyata dimanfaatkan oleh siswa untuk memberikan pendapat. Selanjutnya guru menjelaskan secara detail setiap materi. Seluruh bagian materi yang disampaikan, guru senantiasa memberikan penguatan. Secara umum siswa terlihat antusias dan bersemangat untuk mengikuti setiap proses pembelajaran. Hal yang menarik adalah komunikasi berlangsung dua arah, hal ini didukung oleh guru yang memberikan kesempatan pada siswa untuk tanya jawab berkaitan dengan materi. Hal ini direspon dengan positif oleh siswa. Jika mereka tidak paham atau mengalami kesulitan dalam memahami materi, maka langsung

mengajukan pertanyaan. Keadaan ini dapat berlangsung dengan baik lebih disebabkan setiap materi yang belum jelas dapat dijelaskan kembali dengan memutar ulang slide yang berhubungan dengan pertanyaan yang diajukan siswa.

Setelah guru menyampaikan materi secara jelas dan lengkap, kemudian dilanjutkan dengan memberikan tugas 1 sampai 4. Tugas yang diberikan oleh guru ternyata direspon positif oleh siswa. Seluruh siswa antusias mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Pada akhir pembelajaran siswa kembali diberi kesempatan untuk memberikan pendapat tentang materi yang telah disampaikan. Selanjutnya siswa juga diberi waktu untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Pendapat dan pertanyaan yang disampaikan oleh siswa ditanggapi dan dijelaskan secara rinci oleh guru.

Selanjutnya dilakukan test akhir (postes) yang merupakan evaluasi terhadap hasil belajar siswa selama mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Hasil belajar siswa diambil dari nilai kognitif dan psikomotorik. Pada bagian ini siswa terlihat senang dengan sistem evaluasi yang dilakukakan oleh guru. Hasil belajar siswa diambil dari nilai kognitif dan psikomotorik.

Rata-rata hasil belajar siswa sebelum diberikan pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif adalah 34,10 meningkat menjadi 74,20 setelah diberi pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif atau rata-rata peningkatan 118%.

Selain terjadi peningkatan hasil belajar, ketuntasan belajar siswa ternyata juga meningkat setelah diberi pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Pada saat sebelum diberi pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif tidak terdapat siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) baik di SMKN Kotaagung Barat maupun di SMK Karya Bhakti Pringsewu. Namun setelah diberi pembelajaran menggunakan multimedia

tutorial interaktif, siswa yang mencapai KKM di SMKN Kotaagung Barat sebanyak 25 orang siswa (78,13%) dan 32 orang siswa (88,89%) di SMK Karya Bhakti Pringsewu, sehingga diperoleh rata-rata siswa yang mencapai KKM adalah 83,51%.

Uji Efektivitas, Efisiensi, dan Daya Tarik

Uji efektivitas produk dilakukan untuk melihat adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Analisis yang dilakukan adalah dengan membandingkan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif. Uji efektivitas menggunakan uji t-sampel berpasangan (*Paired – t-test*).

Berdasarkan hasil analisis diperoleh nilai t-hitung = 36,501 dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa sesudah menggunakan multimedia tutorial interaktif lebih baik daripada sebelum menggunakan multimedia tutorial interaktif

Sedangkan hasil uji efisiensi diperoleh efisiensinya adalah rasio 1,71 (360/210), nilai ini lebih besar dari 1. Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif efisien. Sedangkan berdasarkan tingkat efisiensi dalam persentase (%) diperoleh tingkat efisiensi sebesar 151%.

Selanjutnya hasil analisis daya tarik produk diperoleh skor rata-rata daya tarik produk adalah 3,34 dan termasuk kategori sangat menarik.

Pembahasan

Potensi Produk Multimedia Tutorial Interaktif Bagi Siswa SMK Sebagai Suplemen

Bahan ajar multimedia tutorial interaktif merupakan salah satu bahan ajar yang sangat membantu proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan selain dapat digunakan oleh guru di kelas saat pembelajaran, juga dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri oleh siswa. Hal ini berarti fungsi utama produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai suplemen atau tambahan pembelajaran. Siswa diberi ruang luas untuk memilih bahan ajar yang ada, dan tidak ada keharusan memanfaatkan media pembelajaran.

Tujuan sangat penting dalam pengembangan produk ini yaitu siswa diharapkan dapat belajar mandiri, selain pembelajaran yang umum dilakukan yaitu di kelas. Pembelajaran secara mandiri diharapkan dapat berdampak adanya tambahan dan peningkatan pengetahuan bagi siswa. Hal lain yang ingin dicapai adalah meningkatkan wawasan dan keterampilan yang lebih dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Miarso (2004: 258) yang menyebutkan bahwa dalam belajar mandiri dapat mempercepat usaha peningkatan mutu wawasan (pengetahuan).

Pengembangan multimedia tutorial interaktif sebagai suplemen dapat berjalan efektif apabila ditunjang adanya sumberdaya yang lengkap. Fasilitas teknologi informasi seperti komputer yang memadai harus dimiliki oleh siswa maupun sekolah. Sebagai produk suplemen, dapat berfungsi secara optimal apabila adanya perbandingan yang ideal antara jumlah komputer dengan siswa. Konsekuensinya, pihak sekolah harus menyediakan fasilitas yang memadai dalam menunjang penggunaan multimedia tutorial interaktif.

Selain aspek fasilitas teknologi informasi, unsur lain yang harus diperhatikan dengan maksimal adalah sumberdaya manusia. Multimedia tutorial interaktif tidak berjalan

efektif apabila tidak didukung oleh adanya sumberdaya manusia yang baik pula. Guru merupakan sumberdaya manusia awal yang sangat penting dalam penggunaan multimedia tutorial interaktif. Untuk itu, guru harus mempersiapkan diri secara optimal dalam menguasai penggunaan program pengembangan multimedia tutorial interaktif.

Hal tersebut di atas penting disebabkan guru berfungsi sebagai desainer program multimedia tutorial interaktif. Dengan demikian, perlu adanya pengembangan sumberdaya manusia. Untuk itu, sekolah harus membuat perencanaan program pelatihan bagi guru dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada bidang teknologi informasi.

Aspek sumberdaya tidak hanya guru, siswa sebagai pengguna juga harus diperhatikan oleh pihak sekolah. Peningkatan kemampuan penggunaan multimedia interaktif juga harus dilakukan terhadap siswa.

Efektivitas Multimedia Interaktif

Efektivitas multimedia tutorial interaktif dapat dilihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran multimedia tutorial interaktif. Nilai rata-rata siswa yang setelah menggunakan multimedia interaktif adalah 74,20 lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa sebelum menggunakan multimedia tutorial interaktif yaitu 34,10.

Adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menggunakan multimedia tutorial interaktif lebih disebabkan siswa menemukan pengalaman baru dalam belajar. Pengalaman baru ini menyebabkan saat proses pembelajaran berlangsung siswa lebih tertarik dan fokus terhadap pembelajaran. Suasana pembelajaran yang menyenangkan menyebabkan mereka terlihat menikmati seluruh proses pembelajaran yang dilakukan. Hal ini didukung oleh pendapat Miarso (2004: 458) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh siswa.

Kondisi tersebut di atas ternyata tidak terlepas dari adanya proses pembelajaran yang baru dibandingkan pembelajaran sebelumnya. Kondisi inilah yang menyebabkan siswa berkonsentrasi dalam pembelajaran. Hal ini ternyata berlangsung selama kegiatan pembelajaran, siswa terfokus pada slide yang ditampilkan oleh guru. Hasil pengamatan menunjukkan seluruh siswa terfokus pada tampilan multimedia tutorial interaktif.

Aspek lain yang membuat siswa tertarik dalam pembelajaran adalah adanya visualisasi juga mendorong siswa lebih memahami materi yang diberikan pada siswa. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Saprudin dalam Jurnal Pendidikan IPA (2011: 133), penelitiannya mengenai Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Rangkaian Arus Bolak-balik untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa Calon Guru. Hasil penelitiannya menemukan Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Rangkaian Arus Bolak-balik memberikan kemudahan siswa untuk memahami materi dan dapat meningkatkan keterampilan generic sains mahasiswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

Kondisi inilah yang mendorong siswa semakin tertarik dan fokus mengikuti materi pelajaran. Siswa yang memiliki konsentrasi belajar, antusias, dan senang terhadap kegiatan pembelajaran pada umumnya akan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal ini sudah tentu akan dapat meningkatkan hasil belajar.

Efisiensi Multimedia Interaktif

Hasil perhitungan efisiensi menunjukkan bahwa multimedia interaktif lebih efisien dibandingkan pembelajaran tanpa menggunakan multimedia interaktif. Hal ini terlihat dari alokasi waktu yang digunakan dalam pembelajaran. Alokasi waktu yang digunakan untuk pembelajaran menggunakan multimedia tutorial interaktif adalah 210 menit, sedangkan alokasi waktu yang disediakan dalam silabus adalah 360 menit.

Dengan kata lain dapat menghemat waktu 150 menit, atau memiliki rasio 1,71.

Berdasarkan hasil analisis efisiensi terlihat bahwa penggunaan produk multimedia tutorial interaktif memiliki efisiensi pada sertiap tahap pembelajaran. Pada tahap kegiatan awal waktu yang seharusnya dibutuhkan adalah 40 menit, namun hanya dapat ditempuh 20 menit setelah menggunakan multimedia tutorial interaktif. Hal ini berarti dapat menghemat waktu 20 menit. Adanya efisiensi ini karena produk multimedia tutorial interaktif menampilkan secara jelas apa yang seharusnya disampaikan oleh guru pada tahap kegiatan awal. Selain itu, respon siswa juga sangat baik, sehingga semakin mudah guru menyampaikan dan menjelaskan materi apa yang akan disampaikan oleh guru.

Selanjutnya pada kegiatan inti waktu yang diperlukan adalah 280 menit, namun dengan menggunakan multimedia tutorial interaktif pembelajaran dapat ditempuh dalam waktu 170 menit. Pada kegiatan ini meliputi kolaborasi, elaborasi, dan konfirmasi.

Tahap kolaborasi waktu yang seharusnya digunakan adalah 140 menit, namun dengan menggunakan produk multimedia tutorial interaktif hanya membutuhkan waktu 75 menit (rasio efisiensi = $1,87 > 1$). Adanya efisiensi pada tahap kolaborasi menunjukkan penyampaian materi oleh guru efisien. Hal ini berarti produk multimedia tutorial interaktif sangat membantu guru dalam menyampaikan materi. Hal ini disebabkan materi yang disusun dalam produk multimedia memudahkan guru memahami materi secara mendalam.

Tahap elaborasi merupakan tahap setelah tahap kolaborasi. Tahap elaborasi merupakan tahap pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru melalui kegiatan yang melibatkan siswa yaitu tanya jawab dan diskusi. Pada tahap ini waktu yang seharusnya 120 menit, sedangkan realisasi waktu yang digunakan dengan menggunakan multimedia tutorial interaktif adalah 75 (rasio efisiensi = $1,6 > 1$). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan multimedia

tutorial interaktif dapat mengefisiensi tahap elaborasi dalam pembelajaran. Adanya efisiensi lebih disebabkan materi yang dimuat dalam produk multimedia mampu meningkatkan aktifitas belajar siswa termasuk dalam hal tanya jawab dan diskusi. Artinya siswa tidak perlu didorong oleh guru untuk menanggapi setiap materi yang telah disampaikan oleh guru. Mereka telah tahu apa yang harus ditanya dan mendiskusikan materi, bahkan siswa secara umum dapat menjawab setiap pertanyaan baik yang ditanyakan oleh guru maupun siswa.

Tahap selanjutnya pada kegiatan inti adalah konfirmasi. Tahap ini lebih mengedepankan pada penguatan materi yang telah disampaikan. Hal ini perlu kehati-hatian oleh guru, sehingga simpulan diberikan harus tepat. Untuk waktu yang diperlukan harus benar-benar dimanfaatkan dengan baik oleh guru. Pada tahap konfirmasi waktu yang seharusnya diperlukan adalah 20 menit, sedangkan waktu yang digunakan adalah 20 menit. Hal ini artinya rasio waktu yang digunakan adalah 1. Jika dilihat dari tingkat efisiensi, maka penggunaan produk multimedia interaktif pada tahap konfirmasi adalah belum efisien. Namun hal yang perlu diperhatikan bahwa tahap konfirmasi tahap yang sangat penting, karena tahap ini adalah tahap siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat tentang materi yang telah disampaikan. Selanjutnya pada tahap ini guru juga memberikan tanggapan (penguatan) terhadap materi yang disampaikan. Untuk itu, perlu penggunaan waktu yang optimal.

Tahap terakhir pada kegiatan pembelajaran adalah tahap penutup. Pada tahap ini guru memberikan kesimpulan terhadap materi yang telah disampaikan. Pada tahap ini, waktu yang seharusnya diperlukan adalah 40 menit, sedangkan realisasi waktu yang digunakan adalah hanya 20 menit (rasio efisiensi $2 > 1$). Tingginya tingkat efisiensi ini lebih disebabkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi sudah baik, sehingga guru tidak memerlukan banyak waktu untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan.

Hasil penelitian ini memberikan gambaran multimedia tutorial interaktif ternyata dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran. Efisiensi pembelajaran ini juga didukung oleh adanya ruang cukup bagi siswa untuk belajar secara mandiri. Siswa dapat memilih sendiri materi ajar yang sesuai dengan kebutuhan, dapat mengatur sendiri waktu dan lokasi belajar yang luwes, sesuai dengan keinginan dan keadaan siswa. Hal lain adalah siswa dapat belajar sesuai tingkat kecepatan dan kemampuan belajar sendiri dan melakukan pengulangan jika belum menguasai kompetensi yang diinginkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Miarso (2004: 458) yang menyatakan bahwa media pembelajaran memberikan kesempatan untuk belajar mandiri, pada tempat, waktu serta kecepatan yang ditentukan sendiri.

Adanya efisiensi pembelajaran terlihat dari proses pembelajaran baik pada saat tatap muka secara klasikal maupun belajar secara mandiri. Pada saat pembelajaran tatap muka berlangsung proses belajar berlangsung dengan baik. Proses belajar mulai dari pendahuluan hingga penutup dapat dilaksanakan dengan baik. Guru dapat menyampaikan materi dengan baik, kondisi ini didukung oleh siswa yang fokus dan berkonsentrasi pada seluruh tahap pembelajaran. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Pada saat pembelajaran secara mandiri, seluruh siswa fokus dan terlihat senang dalam belajar. Adanya kemenarikan produk mendorong motivasi untuk belajar secara baik dan sungguh-sungguh. Belajar secara mandiri ini berjalan dengan baik karena sangat didukung oleh tingkat kemampuan siswa mengoperasikan komputer secara sudah baik. Selain itu, fasilitas komputer yang mampu secara teknis menjalankan produk dikembangkan, semakin mempermudah siswa pada proses belajar secara mandiri.

Aspek kemenarikan pada media pembelajaran merupakan aspek yang sangat penting harus diperhatikan dalam mendesain media pembelajaran. Hal ini disebabkan kemenarikan merupakan unsur yang secara langsung dapat meningkatkan motivasi siswa. Motivasi siswa merupakan salah faktor yang dapat meningkatkan hasil belajar. Selain itu tingginya motivasi siswa dapat menjadikan proses pembelajaran terpusat pada siswa. Para ahli pendidikan mendukung pendekatan yang berpusat pada siswa (*student-centered*) bahkan meletakkan kriteria ini di atas dua kriteria lainnya, yaitu efektifitas dan efisiensi.

Berdasarkan hasil analisis data uji kemenarikan multimedia interaktif menunjukkan skor rata-rata 3,34 (sangat menarik), dan jika dilihat dari setiap sub indikator diperoleh skor rata-rata strategi pengorganisasian adalah 3,30 (sangat menarik), skor rata-rata ari strategi penyampaian adalah 3,32 (sangat menarik), dan skor rata-rata strategi pengelolaan pembelajaran adalah 3,40 (sangat menarik). Ketertarikan siswa terhadap multimedia tutorial interaktif disebabkan oleh adanya keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang sangat tinggi. Aktivitas belajar siswa tinggi dalam pembelajaran dan peran guru lebih bersifat sebagai fasilitator. Tampilan media pembelajaran yang interaktif juga menimbulkan siswa lebih fokus dalam kegiatan pembelajaran. Adanya ketertarikan siswa terhadap multimedia tutorial interaktif dapat terlihat dari antusias siswa dalam mengikuti materi pembelajaran. Siswa sangat terlihat senang dalam mengiluti materi yang disampaikan melalui multimedia tutorial interaktif. Tampilan multimedia tutorial interaktif ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Tampilan multimedia yang berbeda dengan tampilan media pembelajaran sebelumnya juga semakin meningkatkan daya tarik siswa dalam pembelajaran.

Kemenarikan Multimedia Interaktif

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Multimedia tutorial interaktif berpotensi dikembangkan sebagai suplemen pembelajaran untuk materi manipulasi audio digital bagi siswa SMK.
2. Produk dirancang diawali dengan menemukan kebutuhan belajar materi manipulasi audio digital dan diintegrasikan dalam rancangan produk awal dengan cara membuat GBIPM, *flowchat*, *storyboard*, dan divalidasi oleh *expert* (ahli media, ahli materi, dan ahli desain).
3. Produk multimedia tutorial interaktif yang dihasilkan efektif dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa $74,20 > 34,10$.
4. Penggunaan multimedia tutorial interaktif efisien dengan nilai $1,71 (> 1)$.
5. Daya tarik multimedia tutorial interaktif sangat menarik dengan skor rata-rata 3,34, dari indikator strategi pengorganisasian (skor rata-rata 3,30), strategi penyampaian (skor rata-rata 3,32), dan strategi pengelolaan pembelajaran (skor rata-rata 3,40).

Saran

Saran penelitian ini adalah

1. Kepada guru, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia tutorial interaktif harus memperhatikan kemampuan guru menggunakan dalam merancang dan menggunakan multimedia tutorial interaktif. Guru harus belajar merancang multimedia dan sekaligus memiliki kemampuan menggunakan produk multimedia tuorial interaktif.
2. Kepada siswa, agar cara belajar menggunakan produk multimedia tutorial interaktif dapat berjalan dengan baik, maka beberapa hal yang harus dilakukan oleh siswa. Pertama, kemampuan siswa mengoperasikan komputer dengan baik. Kedua, dalam menunjang keberhasilan fungsi multimedia tutorial interaktif sebagai suplemen pembelajaran, siswa harus berusaha untuk memiliki komputer

sendiri.

3. Kepada pihak sekolah, agar menyediakan komputer dan fasilitas pendukung lainnya, agar penggunaan multimedia tutorial interaktif efisien dan efektif. Selain itu, pihak sekolah juga harus secara berkala memberikan pelatihan penggunaan komputer baik untuk guru maupun siswa. Tujuannya baik siswa maupun guru memiliki kemampuan penggunaan komputer yang baik.
4. Kepada peneliti selanjutnya, penelitian hendaknya tidak hanya menggunakan *Pretest-Postest Group Desain* tetapi ditambah kelompok kontrol. Tujuannya agar pengaruh perlakuan multimedia tutorial interaktif dapat lebih terlihat. Selain itu perekaman hendaknya menggunakan ruang kedap suara sehingga kualitas audio dapat sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. 2013. Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran. *Artikel*. Diambil dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2013/04/20/pendekatanilmiah-pembelajaran/> pada 5 November 2013.
- Borg, W.R. dan M.D. Gall. 2003. *Educational Research an Introduction*. New York United States of America: Longman Inc.
- Chaeruman, Uwes Anis. 2007. *Prinsip Pembelajaran dengan Sistem Belajar Mandiri*: <http://fakultasluarkampus.net/teknologi-pendidikan-instructional-technology/prinsip-belajar-mandiri/>
- Miarso, Yusufhadi, 2004. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media dan Pustekkom Diknas.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. PT Rajagrafindo Persada: Jakarta.

- Rusman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Reigeluth, C.M & Chellman, A.C. 2007. *Instructional-Design Theories and Models Volume III, Building a Common Knowledge Base*. New York: Taylor & Francis
- Saprudin. 2011. Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Rangkaian Arus Bolak-balik untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan IPA*. Bandung: UPI.
- Stevano dan Beranda. 2007. *101 Tip dan Trik Flash*. Jakarta: Elet Media Komputindo.
- Susilana, Rudy & Riyana, Cepy. 2008. *Media Pembelajaran; Hakikat, pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan-FIP-UPI.
- Yudhiantoro. 2006. *Membuat Animasi WEB Dengan Macromedia Flash Profesional 8*. Yogyakarta: Andi Offset.