

PENGEMBANGAN MEDIA AUDIOVISUAL UNTUK KECAKAPAN MEMASANG JARINGAN KOMPUTER PADA PEMBELAJARAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI

FX Nicholas Mulyawan, Sutini Ibrahim, H. Syahwani Umar
Program Studi Magister TEP, FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak
Email: nichol4sm@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk. Adapun produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran audiovisual jaringan komputer di Sekolah Menengah Atas. Pemilihan media audiovisual ini didasarkan dari perolehan belajar yang akan dicapai, isi belajarnya, dan hasil analisis karakteristik siswa pada penelitian pendahuluan. Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, menggunakan pendekatan kualitatif. Subyek yang akan menguji produk adalah siswa kelas XI. Teknik pengumpulan data antara lain : wawancara, observasi, dan studi dokumen. Analisis datanya dengan menghitung persentase dari indikator penilaian oleh para ahli, guru, dan siswa. Kemudian dilanjutkan dengan deskripsi kualitatif.

Kata Kunci: audiovisual, media pembelajaran, pengembangan

Abstract: This research is development that aims to produce a product. The product being developed in the form of instructional audiovisual media computer network at high school. Audiovisual media selection is based on the acquisition of learning to be achieved, learning contents, and results of analysis of the characteristics of students in the preliminary study. The method used in the development of research, using a qualitative approach. Subjects that will test the product is grade XI. Data collection techniques such as interview, observation, and study documents. Analysis of the data by calculating the percentage of indicators for assessment by experts, teachers, and students. Then proceed with a qualitative description.

Keyword: audiovisual, development, instructional media

Materi jaringan komputer merupakan salah satu materi atau pokok bahasan pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK) bagi siswa sekolah menengah atas yang berada di kelas XI. Ada tiga materi pembelajaran pada kompetensi dasar ini, yaitu : perangkat jaringan komputer, instalasi kabel jaringan, dan memasang jaringan komputer. Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan peneliti di kelas XI Sekolah Menengah Atas Santu Petrus Pontianak, pelaksanaan pembelajaran pada materi jaringan komputer belum dapat berjalan dengan maksimal.

Fenomena-fenomena yang terjadi di lapangan selama di sekolah formal antara lain : (1). Keluhan dari siswa, antara lain: siswa belum dapat belajar secara

mandiri, materi pelajaran yang abstrak, dan sumber belajar dari modul atau bahan presentasi yang kurang menarik. Waktu belajar sangat terbatas karena sangat ketergantungan dengan interaksi guru dan siswa. Tanpa guru siswa tidak dapat belajar secara sistematis, terarah, dan terevaluasi. (2). Keluhan dari pihak guru: Guru harus mengajarkan berulang kali bagaimana cara membuat jaringan komputer. Hampir semua kelompok siswa yang ada dalam suatu kelas selalu meminta guru untuk menjelaskan dan mendemonstrasikan ulang cara memasang konektor ke kabel UTP. Selain itu sumber belajar hanya mengandalkan modul.

Untuk keperluan tersebut dibutuhkan pembelajaran yang menggunakan media dengan karakteristik : praktis, dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, mandiri menyenangkan, melibatkan seluruh panca indera fisik dan mental siswa. Dengan menimbang bahwa perolehan belajar pada materi jaringan komputer berupa kecakapan motorik, isi belajarnya prosedur, dan model pembelajaran yang sesuai adalah prosedural, maka media pembelajaran yang mampu mengakomodir kebutuhan tersebut adalah media audiovisual.

Secara khusus, permasalahan penelitian adalah: (1). Bagaimana preskripsi tugas belajar dalam memasang jaringan komputer? (2). Bagaimana desain pesan yang dimuat dalam media audiovisual untuk kecakapan memasang jaringan komputer? (3). Bagaimana tampilan storyboard yang relevan sehingga dapat ditransfer ke dalam media audiovisual untuk kecakapan memasang jaringan komputer pada pembelajaran TIK? (4). Bagaimanakah perilaku belajar siswa dalam pelajaran TIK dengan menggunakan media audiovisual?

Media audiovisual pada penelitian ini dikembangkan dengan perangkat lunak *Adobe Photoshop* dan *Ulead Video*. Tahapannya meliputi membuat rancangan pembelajaran preskripsi, desain pesan, membuat papan cerita (*storyboard*), mengembangkan media, melakukan uji coba, dan mengevaluasinya.

Kondisi belajar menurut Gagne et al (1992: 80-83) mencakup kondisi internal dan eksternal. Kondisi belajar internal mencakup : (1). Kecakapan prasyarat yang harus ada. (2). Seperangkat pemrosesan kognitif yang diperlukan untuk belajar.

Kondisi belajar eksternal mencakup rangsangan dari luar diri pebelajar. Kondisi belajar eksternal meliputi: sumber belajar, model pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan. Kondisi belajar internal sifatnya tidak bisa dimanipulasi, sedangkan kondisi belajar eksternal bisa dimanipulasi sehingga hasil belajar maksimal. Interaksi kondisi belajar eksternal dan internal akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran, dan akhirnya berdampak pada perolehan belajar siswa.

Konstruktivisme mengajarkan kepada kita ilmu tentang bagaimana anak manusia belajar. Mereka belajar mengkonstruksi (membangun) pengetahuan, sikap, dan kecakapannya sendiri, tidak dengan memompakan pengetahuan itu ke dalam otaknya (Warsita, 2008: 77).

Pembelajaran konstruktivistik adalah pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student oriented*), guru sebagai mediator, fasilitator, dan sumber belajar dalam pembelajaran. Guru bertugas membangun dan membimbing peserta didik untuk belajar serta mengembangkan dirinya sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya (Yamin, 2012: 10).

Menurut Mayer dalam (Reigeluth, 1999:144-146) ada tiga kualifikasi level perolehan belajar dalam model pembelajaran konstruktivistik, yaitu : (1). Level no learning (tidak belajar), pebelajar aktif secara fisik tapi secara mental tidak ada belajar. Pebelajar gagal untuk memperhatikan informasi yang masuk. (2). Level rote learning (belajar hafalan), pebelajar mengingat dengan baik informasi penting dari suatu materi, tetapi kinerja pebelajar buruk apabila informasi tersebut diterapkan untuk memecahkan masalah baru. (3). Level constructivist learning (belajar membangun), pebelajar berusaha untuk memahami informasi yang diberikan pada level ini pebelajar membangun mentalnya dengan aktif belajar, dimana pebelajar memiliki dan menggunakan beragam proses kognitif selama proses belajar.

Melalui media audiovisual yang dikembangkan dalam penelitian ini, pembelajaran diharapkan dapat mencapai level konstruktivis. Ini berarti pebelajar tidak hanya menghafal tetapi mampu mentransfer informasi atau pengetahuan untuk pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari (*life skill*). Sehingga pebelajar dapat menggunakan *life skill* tersebut untuk bertahan hidup.

Menurut Olson dalam (Miarso, 2011:457) mendefinisikan media sebagai “teknologi untuk menyajikan, merekam, membagi, dan mendistribusikan simbol dengan melalui rangsangan indra tertentu, disertai penstrukturan informasi”. Media menurut Smaldino dan teman-teman (2005: 9) “media adalah sarana komunikasi dan sumber informasi”.

Menurut Degeng pembelajaran pada dasarnya merupakan “upaya membelajarkan pebelajar (anak, siswa, peserta didik)”. Pengertian lain tentang pembelajaran oleh Setyosari dan Sulton adalah “upaya yang dilakukan oleh guru atau pengajar dengan tujuan untuk membantu siswa agar bisa belajar dengan mudah” dalam (Asyhar, 2011: 7).

Setelah memahami pengertian media dan pembelajaran secara terpisah, maka baru dapat dipahami arti dari media pembelajaran. Menurut Miarso (2011: 458) media pembelajaran adalah : segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang disengaja, bertujuan, dan terkendali.

Gagne (1992: 208) dalam bukunya *Principles of Instructional Design* mengatakan media pembelajaran adalah “alat fisik yang mana sebuah pesan pembelajaran dikomunikasikan”. Dengan definisi ini sebuah bahan cetak, sebuah kaset audio, sebuah perlengkapan latihan, sebuah program TV semuanya berhubungan dengan alat fisik yang dianggap sebagai media.

Sutjiono (2005:78-79) mengklasifikasikan media pembelajaran menjadi tiga kelompok, yakni : (1). Pengalaman melalui informasi verbal, yaitu berupa kata-kata lisan yang diucapkan oleh guru, termasuk rekaman kata-kata dari media perekam, dan kata-kata yang ditulis maupun dicetak seperti bahan cetak, dan sejenisnya. (2). Pengalaman melalui media nyata, yaitu berupa pengalaman langsung dalam suatu peristiwa maupun mengamati objek sebenarnya di lokasi. Misalnya guru membawa murid studi wisata melihat obyek-obyek itu. Guru membawa murid ke stasiun kereta, ke rumah sakit, atau menugasi muridnya melakukan pengamatan dan wawancara. (3). Pengalaman melalui media tiruan,

yaitu berupa tiruan atau model dari suatu objek, proses, atau benda. Tiruan tersebut bisa berwujud model, prototipe, simulasi, dan rekaman suatu kejadian. Misalnya guru membawa gambar, lukisan, foto, slide, film, video-vcd, tentang objek-objek tersebut.

Meskipun beragam jenis dan format media sudah dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran, namun menurut Asyhar (2011:44) pada dasarnya semua media tersebut dapat dikelompokkan menjadi empat jenis, yaitu : media visual, media audio, media audiovisual, dan multimedia.

Media audiovisual, adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan. Pesan dan informasi yang dapat disalurkan melalui media ini dapat berupa pesan verbal dan nonverbal yang mengandalkan baik penglihatan dan pendengaran. Beberapa contoh media audiovisual adalah film, video, dan program TV.

Kawasan pengembangan berakar pada produksi media. Pengembangan adalah proses penterjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik. Walaupun demikian, tidak berarti lepas dari teori dan praktik yang berhubungan dengan belajar dan desain. Tidak pula kawasan tersebut bebas dari penilaian, pengelolaan, pemanfaatan, dan evaluasi (Seels dan Richey, 1994: 37-44). Kawasan pengembangan dapat diorganisasikan dalam empat kategori yaitu : (1). Teknologi cetak, teknologi ini merupakan cara memproduksi atau menyampaikan bahan, seperti buku-buku dan bahan-bahan visual yang statis, terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. (2). Teknologi audiovisual, merupakan cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan peralatan mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Misalnya film, video, dan program televisi. (3). Teknologi berbasis komputer, teknologi ini merupakan cara-cara memproduksi dan menyampaikan bahan dengan menggunakan perangkat yang bersumber pada mikro prosesor. Misalnya aplikasi yang disebut dengan *computer based instruction (CBI)* atau *computer assisted instruction (CAI)*. (4). Teknologi terpadu, merupakan cara untuk memproduksi dan menyampaikan bahan dengan memadukan beberapa jenis media yang dikendalikan komputer. Perangkat yang digunakan mencakup alat pemutar video, alat penayangan tambahan, perangkat keras jaringan, dan sistem audio.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian dan pengembangan merupakan suatu langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk berupa media audiovisual dalam penelitian ini merupakan produk baru yang akan dikembangkan di Sekolah Menengah Atas Santu Petrus Pontianak.

Prosedur Penelitian pengembangan ini mencakup : (1). Menyusun rancangan pembelajaran (*design instructional*) sebagai pola dasar yang memuat preskripsi tugas belajar (Ibrahim, 2011: 92-95). Preskripsi merupakan resep bagaimana siswa bisa belajar jaringan komputer. (2). Mengembangkan rancangan pembelajaran yang telah dibuat menjadi model yang relevan sehingga membentuk

prototipe. Di dalam prototipe inilah termuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan (perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan, evaluasi, dan media). (3). Menyusun storyboard yang mengacu pada prototipe. (4). Memproduksi media. (5). Uji coba beberapa kali. (6). Revisi berulang-ulang (jika diperlukan). (7). Substansi media (media audiovisual).

Adapun teknis operasional dari prosedur yang dijelaskan sebelumnya, dapat dilihat dari langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian pengembangan ini. Peneliti mengacu pada langkah-langkah dari Borg & Gall (Puslitjaknov, 2008: 9-11) yang disesuaikan menurut kondisi dan keperluan di lapangan, yaitu sebagai berikut : (1). Penelitian pendahuluan, dilakukan untuk mengumpulkan data awal berupa analisis dan pengamatan. Analisis dilakukan kepada seorang guru yang mengajar TIK dan 32 siswa (1 kelas) Sekolah Menengah Atas Santu Petrus Pontianak dalam bentuk wawancara. Kemudian peneliti juga akan mengamati proses pembelajaran pada pelajaran teknologi informasi dan komunikasi kelas XI dengan standar kompetensi jaringan komputer. (2). Perencanaan, pada langkah ini, peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, sub tujuannya, dan tugas belajar siswa. Kemudian baru menentukan urutan materi dan pembuatan *storyboard*. Tujuan pembelajaran ini dapat sebagai informasi yang tepat untuk mengembangkan produk sehingga produk yang diuji cobakan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. (3). Pembuatan produk awal mencakup penyiapan bahan-bahan pembelajaran, perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan, serta instrumen lainnya. (4). Uji ahli, produk awal akan diujikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli pembelajaran. Selain itu untuk melihat keterbacaan dan kelayakan media audiovisual, peneliti juga melakukan uji coba produk kepada rekan sejawat di SMA Santu Petrus Pontianak. (5). Revisi I, dilakukan berdasarkan hasil uji coba dari para ahli dan rekan sejawat. Dari hasil uji coba tersebut diperoleh informasi tentang kriteria media audiovisual yang dikembangkan. Apabila belum memenuhi kriteria baik, maka media tersebut perlu direvisi. (6). Uji terbatas, uji coba produk dengan melibatkan tiga siswa kelas XI Sekolah Menengah Atas Santu Petrus Pontianak. Tahap ini untuk melihat efektifitas desain media audiovisual dan efektifitas desain pembelajaran. Uji terbatas juga dilakukan pada kelompok kecil dengan jumlah 4-5 orang siswa. Setelah siswa mencoba media audiovisual, selanjutnya siswa mengisi format penilaian pada lembar kriteria media pembelajaran. (7). Revisi II, dikerjakan berdasarkan hasil uji terbatas. Dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produknya (media audiovisual) dalam pencapaian tujuan dan mengumpulkan informasi. Revisi II akan dilakukan apabila media audiovisual yang dikembangkan belum memenuhi kriteria baik. (8). Uji lapangan, dilakukan pengujian produk terhadap subyek yang lebih luas yaitu siswa kelas XI sebanyak satu kelas (32 siswa) Sekolah Menengah Atas Santu Petrus Pontianak. Dimana data dikumpulkan melalui wawancara oleh peneliti dan observasi oleh para pengamat menggunakan lembar observasi. (9). Pembuatan CD pembelajaran, langkah ini merupakan tahap akhir dari proses pengembangan media audiovisual, sehingga produk akhirnya berupa CD pembelajaran media audiovisual jaringan komputer.

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian pengembangan dan disesuaikan dengan karakteristik data yang akan dikumpulkan dari responden penelitian. (1). Observasi, dilakukan untuk menjangkau data yang diperlukan pada studi awal, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Antara lain dengan melihat dari dekat kondisi pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi di sekolah menengah atas Santu Petrus Pontianak, bentuk bahan ajar yang digunakan saat ini dan bagaimana metode penyampaiannya. Peneliti melakukan observasi terhadap siswa pada pembelajaran jaringan komputer. Prosesnya dengan bantuan dari guru di sekolah menengah atas Santu Petrus Pontianak yang mengasuh pelajaran teknologi informasi dan komunikasi kelas XI. Proses ini dilakukan untuk melihat langsung uji coba media audiovisual pada uji ahli, uji terbatas dan uji lapangan. Pada observasi ini dilakukan dengan cara antara lain : menggunakan lembar observasi, foto, dan rekaman. Sehingga akan didapatkan perilaku belajar siswa ketika menggunakan media audiovisual dan untuk tes performansi. Dari observasi akan terlihat ketepatan dan keluwesan gerak fisik (anggota tubuh dan jari tangan). (2). Wawancara, teknik lain yang digunakan untuk mendapat informasi langsung dari subyek yang akan menguji coba produk (media audiovisual yang dikembangkan). Wawancara dilakukan terhadap beberapa siswa dan guru yang mengasuh pelajaran teknologi informasi dan komunikasi di kelas XI. Wawancara dilakukan pada penelitian pendahuluan karena peneliti ingin mengungkap kondisi belajar siswa terhadap materi jaringan komputer, apa saja hambatan dan kendala yang terjadi, pemanfaatan media yang ada, dan mengetahui perolehan belajar peserta didik apabila menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti. Hal lain yang ingin didapat dari wawancara, misalnya saran dari subyek yang akan menguji produk (guru atau siswa) dan faktor penghambat atau pendukung yang dirasakan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran yang dikembangkan. (3). Dokumentasi, bahan dokumen yang dipelajari peneliti dalam tahap awal mencakup ketersediaan perangkat pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi (silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran), modul atau bahan ajar yang ada, dan media yang pernah digunakan. Sedangkan dokumen yang diperoleh pada saat uji coba produk mencakup hasil belajar siswa, foto-foto, dan rekaman unjuk kerja siswa saat evaluasi.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti disesuaikan dengan jenis data yang didapat. Tujuan dari analisis data adalah mengurutkan dan mengorganisasikan data ke dalam kategori, kelompok, atau pola tertentu. Peneliti menganalisis datanya dengan cara : menghitung persentase dari indikator penilaian oleh para ahli, guru, dan siswa. Selanjutnya mendeskripsikannya secara kualitatif. Data yang sudah direduksi, disajikan berupa uraian-uraian, baru kemudian ditarik simpulan.

Dalam penelitian pengembangan ini, keabsahan data dilakukan sejak awal pengambilan data, yaitu sejak melakukan reduksi data, display data dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Untuk pengecekan keabsahan data, peneliti menggunakan cara antara lain : (1). Meningkatkan keterlibatan peneliti dalam kegiatan di lapangan. (2). Triangulasi, membandingkan data temuan di lapangan

dengan hasil observasi, wawancara, dan studi dokumen. (3). Berdiskusi dengan rekan sejawat. (4). Berkomunikasi dengan pembimbing atau pakar yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif melalui pengamatan dan wawancara terhadap siswa yang menggunakan media audiovisual ini. Sehingga bentuk analisisnya berupa deskripsi untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang dikembangkan dan perilaku belajar siswa pada saat menggunakan media tersebut.

Simpulan penelitian awal dari proses wawancara terhadap guru dan siswa adalah bahwa berdasarkan masalah yang ditemukan di lapangan, peneliti merasa perlu dikembangkannya suatu media pembelajaran untuk materi jaringan komputer pada kompetensi memasang perangkat keras jaringan komputer. Media yang sesuai berupa audiovisual yang dapat menyajikan alat-alat pada jaringan komputer, cara memasang kabel ke konektor, dan cara membuat jaringan wireline dan jaringan wireless secara runtut, detil, dan jelas. Sehingga semua siswa dapat menggunakannya secara mandiri atau kelompok tanpa tergantung pada bimbingan guru.

Dengan mengetahui masalah dan kebutuhan dari wawancara awal yang dilakukan terhadap guru dan siswa, maka langkah pertama dalam mengembangkan suatu media pembelajaran perlu dibuat rancangan pembelajaran sebagai pola dasarnya. Di dalam rancangan pembelajaran ini memuat preskripsi tugas belajar siswa berkaitan dengan kecakapan memasang jaringan komputer. Preskripsi ini merupakan resep bagaimana siswa nantinya mampu secara mandiri untuk belajar mengenal alat-alat jaringan komputer, memasang kabel jaringan ke konektor, dan membuat jaringan komputer.

Rancangan pembelajaran ini dikembangkan lebih lanjut menjadi suatu prototipe, dimana di dalamnya memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan (perolehan belajar, isi belajar, model desain pesan, evaluasi, dan media). Prototipe inilah yang menjadi model awal dari media yang akan dibuat.

Setelah selesai membuat rancangan pembelajaran yang memuat preskripsi tugas belajar dan desain pesan atau yang biasa disebut dengan prototipe, maka peneliti melanjutkan ke langkah berikutnya yaitu pembuatan *storyboard* (papan cerita). Di dalam *storyboard* menjelaskan tampilan yang akan dimuat pada masing-masing bingkai (*frame*). Unsur yang akan dimuat dijelaskan disini, baik itu audio, visual (teks atau gambar), dan animasi yang akan dipakai.

Setelah *storyboard* selesai, peneliti melanjutkan tahap berikutnya, yaitu pengembangan media. Dimana media pembelajaran audiovisual yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan aplikasi seperti *power point*, *adobe photoshop*, dan *ulead video*. Tampilan yang ada di dalamnya meliputi gambar, teks, video, dan audio.

Untuk mengetahui keterbacaan dan kelayakan dari media yang dikembangkan peneliti, maka perlu dilakukan validasi oleh para ahli, yaitu : ahli pembelajaran, ahli media, dan ahli materi. Selain kepada para ahli, uji keterbacaan dan kelayakan media juga dilakukan oleh rekan sejawat. Format yang digunakan

menggunakan lembar validasi dengan cara memberi tanda centang dan mengkuantitatifkan hasilnya. Skor yang diberikan untuk jawaban ya berbobot 1, sedangkan jawaban tidak berbobot 0. Kemudian dihitung persentasenya untuk menentukan kriteria kualitatif media.

Hasil rekapitulasi validasi ahli pembelajaran dan ahli media terlihat bahwa persentase kriteria pendidikan 100% dengan kualifikasi baik, untuk tampilan program 94.73% dengan kualifikasi baik, dan kualitas teknis dengan persentase 88.88% dengan kualifikasi baik. Sedangkan dari ahli materi skor akhirnya sebesar 93.75% dan berada dalam rentang 75-100, maka media pembelajaran audiovisual tersebut juga memiliki kualitas baik.

Selain validasi oleh tiga ahli di atas, dilakukan pula uji kelayakan dan keterbacaan oleh rekan sejawat, yakni guru TIK SMA Santu Petrus Pontianak. Skor akhir dari uji kelayakan dan uji keterbacaan oleh rekan sejawat sebesar 97.29%, maka dapat disimpulkan media audiovisual tersebut memiliki kualitas baik.

Sedangkan uji terbatas dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji pada tiga orang siswa dan uji pada kelompok kecil yang terdiri atas empat orang siswa. Hasil pengukuran indikator terhadap media yang dikembangkan berkenaan dengan kriteria pendidikan, tampilan program, dan kualitas teknis.

Dari uji coba terbatas yang dilakukan sebanyak dua kali, yakni uji coba pada tiga orang siswa dan uji coba pada kelompok kecil (empat orang siswa) diperoleh rata-rata hasil penilaian masing-masing sebesar 94.59% dan 93.91%. Hal ini berarti media audiovisual tersebut memiliki kriteria atau kualitas “baik” karena indikator keberhasilan penelitian tercapai yakni lebih dari 75%, maka tidak dilakukan perbaikan pada kriteria-kriteria yang terdapat dalam media yang dikembangkan. Sehingga langkah penelitian selanjutnya adalah uji lapangan pada kelas besar.

Uji lapangan merupakan tahap akhir dalam uji coba produk. Di sini yang menggunakan media pembelajaran adalah kelas besar dengan jumlah siswa 32 orang. Pada tahap ini peneliti mendapatkan data melalui wawancara dan observasi oleh tiga orang.

Untuk mengetahui perilaku belajar siswa dalam kelas dilakukan observasi oleh peneliti dan dibantu dua orang guru TIK. Prosesnya dengan menggunakan lembar pengamatan, foto, dan rekaman video. Adapun hasil pengamatan perilaku belajar siswa adalah sebagai berikut : (1). Hasil pengamatan yang dilakukan oleh tiga orang pengamat, terlihat bahwa siswa tertarik untuk mengetahui alat-alat yang digunakan dalam jaringan komputer. (2). Saat unjuk kemampuan siswa banyak yang tertantang untuk melakukan seperti apa yang diminta pada media tersebut. Mereka dengan sabar menunggu giliran untuk mencoba praktik memasang konektor ke kabel UTP. (3). Siswa tampak bersemangat dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media audiovisual. Mereka tampak tidak sabar dan ingin menjadi yang pertama dalam membuat jaringan komputer. (4). Semua siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Saat evaluasi tentang alat-alat jaringan komputer, siswa sudah menyiapkan kertas dan alat tulis. Mereka menuliskan kembali alat-alat yang mereka lihat dan mendiskusikannya dengan teman mereka. (5). Siswa juga merasa tertantang untuk menyaksikan materi yang

ditayangkan melalui media pembelajaran tersebut. Apalagi dibagian awal sebelum masuk ke materi diberi video animasi yang berkaitan dengan materi sehingga siswa merasa senang. (6). Sebagian besar siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan program pada media audiovisual tersebut. Ada beberapa orang siswa yang awalnya masih bingung, namun akhirnya mampu mengikuti dengan baik. (7). Siswa terlihat senang ketika mereka berhasil dalam unjuk kerja dan tidak terlihat putus asa apabila mengalami hambatan atau kesalahan. Mereka mencoba mengulang kembali. (8). Siswa cukup paham dalam menggunakan media pembelajaran ini. Mereka mampu belajar secara mandiri. Guru sekedar memberikan motivasi dan bantuan apabila ada siswa yang ingin bertanya.

Pembahasan

Pengembangan media audiovisual yang telah selesai diuji cobakan, tampak dalam mempengaruhi perilaku belajar siswa. Hal ini sejalan dengan teori dari Robert Gagne tentang kondisi belajar. Dimana dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan kondisi eksternal yang bisa dimanipulasi sehingga hasil belajar siswa maksimal.

Selain itu pembelajaran menggunakan media audiovisual juga mendukung teori dari Warsita yang memungkinkan siswa untuk membangun sendiri pengetahuan, sikap dan kecakapannya. Siswa tidak hanya menghafal, namun bisa mentransfer informasi yang diperolehnya untuk pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini masuk ke dalam kawasan pengembangan, karena berakar pada produksi media. Sesuai dengan pendapat dari Seels dan Richey, maka produk yang dibuat masuk ke dalam teknologi audiovisual yaitu media pembelajaran yang melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses kegiatan.

Dari sini nampak bahwa penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti mendukung teori-teori yang ada. Pendapat yang dikemukakan oleh para pakar sesuai dengan yang dikerjakan dan dialami sendiri oleh peneliti.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian dan pembahasan yang ditujukan untuk menjawab masalah pada penelitian, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut : (1). Preskripsi tugas belajar dalam memasang jaringan komputer. Preskripsi tugas belajar dibuat dalam bentuk rancangan pembelajaran. Di dalam rancangan pembelajaran tersebut memuat preskripsi tugas belajar siswa berkaitan dengan kecakapan memasang jaringan komputer. Preskripsi ini merupakan resep bagaimana siswa nantinya mampu secara mandiri untuk belajar mengenal alat-alat jaringan komputer, memasang kabel jaringan ke konektor, dan membuat jaringan komputer. (2). Desain pesan yang dimuat dalam media audiovisual. Dari rancangan pembelajaran yang telah dibuat, dilanjutkan dengan membuat prototipe media audiovisual tentang jaringan komputer. Prototipe ini merupakan model awal dari media yang akan dikembangkan. Di dalamnya selain memuat preskripsi tugas belajar juga memuat desain pesan (perolehan belajar, isi belajar, model

desain pesan, evaluasi, dan media) yang ingin disampaikan melalui media tersebut. (3). Tampilan *storyboard* yang digunakan dalam pengembangan media. *Storyboard* (papan cerita) yang dibuat menjelaskan tentang tampilan tiap bingkai yang ada dalam media. Unsur apa saja yang akan disajikan pada bingkai tersebut, misalnya : narasi dalam bentuk audio, gambar diam, dan gambar bergerak (video). Materi yang akan disampaikan untuk jaringan komputer mencakup : alat-alat yang digunakan, cara memasang kabel ke konektor RJ45, dan cara membuat jaringan *wireline* atau jaringan *wireless*. Setelah *storyboard* selesai, maka media audiovisual bisa mulai dikembangkan. Selama proses pengembangannya harus dilakukan validasi baik oleh para ahli, rekan kerja, maupun siswa yang akan menggunakan. (4). Perilaku belajar siswa dalam menggunakan media audiovisual. Beberapa perilaku belajar siswa dalam menggunakan media audiovisual yang teramati oleh peneliti, diantaranya adalah : a). Siswa tertarik, bersemangat, antusias, dan merasa senang mempelajari alat-alat jaringan komputer dan fungsinya. b). Siswa tertantang untuk langsung unjuk kerja memasang kabel jaringan ke konektor RJ45. c). Siswa memahami cara membuat jaringan komputer, baik itu *wireline* maupun *wireless*. d). Siswa terlihat tidak putus asa ketika melakukan kesalahan dalam unjuk kemampuan seperti yang ditayangkan pada media.

Saran

Saran yang dapat peneliti berikan pada penelitian pengembangan ini supaya dapat diperbaiki apabila ada penelitian serupa adalah sebagai berikut : (1). Pada pembelajaran yang menuntut unjuk kemampuan siswa, perlu dipersiapkan dengan detil sarana dan peralatan yang akan digunakan. Pastikan juga tiap siswa atau kelompok yang akan belajar tersedia laptop yang dilengkapi dengan speaker. (2). Agar media yang dikembangkan bisa semakin baik, maka perlu melibatkan beberapa orang ahli yang kompeten di bidangnya. Kemudian lakukan beberapa kali uji coba untuk mendapatkan masukan. Boleh juga dilakukan uji coba produk pada kelas lain dengan karakteristik siswa yang sama. (3). Proses observasi akan semakin baik jika melibatkan beberapa orang pengamat, misalnya dengan melibatkan guru-guru yang tidak mengasuh kelas yang sedang diteliti. Jangan lupa persiapkan kamera dalam jumlah yang memadai, sehingga akan semakin banyak perilaku belajar siswa yang terekam.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Gagne, R. M. 1984. *Kondisi Belajar dan Teori Pembelajaran*. Terjemahan oleh Munandir dan Handy Kartawinata. 1990. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas.
- Gagne, R. M., Leslie J. B., & Walter W. W. 1992. *Principles of Instructional Design*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College
- Ibrahim, S. 2011. *Belajar, Pengajaran dan Pembelajaran*. Pontianak: Fahrana Bahagia Press.

- Miarso, Y. 2011. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Edisi pertama. Cetakan ke-5. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Tim Puslitjaknov. 2008. *Metode Penelitian pengembangan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Reigeluth, C. M. 1999. *Instructional-Design Theories and Models*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Richey, R. C. & James D. K. 2005. *Developmental Research Methods: Creating Knowledge From Instructional Design and Development Practice*. Journal of Computing in Higher Education Spring 2005 Vol.16(2), 23-38.
- Saukah, A. & Mulyadi G. W. (Penyunting). 2005. *Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah*. Edisi keempat. Cetakan 1. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Seels, B. B. & Rita C. R. Tanpa Tahun. *Teknologi Pembelajaran*. Terjemahan oleh Dewi S. Prawiradilaga, Raphael Rahardjo, dan Yusufhadi Miarso. 1994. Jakarta: Unit Penerbitan Universitas Negeri Jakarta.
- Smaldino, S. E., James D. R., Robert H., & Michael M. 2005. (5th Ed). *Instructional Technology and Media for Learning*. New Jersey: Prentice Hall.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutjiono, T. W. A. 2005. *Pendayagunaan Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Penabur – No. 04/Th.IV/Juli 2005 hal 76-84.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Pembelajaran (Landasan dan Aplikasinya)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yamin, M. 2012. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jakarta: Referensi.