

Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* Pada Standard Kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* Jurusan Audio Vidio Di Smk Negeri 5 Surabaya

Amirudin Akbar, Edy Sulisty

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: amirudin.akbar@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning*. Sasaran penelitian yaitu kelas X TAV I di SMKN 5 Surabaya tahun ajaran 2012/2013. Rancangan penelitian yang digunakan adalah "*Postest Only Group Design*".

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui, angket respon siswa, dan hasil belajar siswa yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang dinyatakan dalam persentase. Tahap pertama yaitu melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learnin* yaitu dengan metode *Mind Mapping* dan kemudian diadakan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Dari hasil penelitian yang diperoleh, menunjukkan bahwa: (1) Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learnin* yaitu dengan metode *Mind Mapping* yang dikembangkan peneliti memiliki persentase rata-rata sebesar 79% dari hasil validasi oleh para ahli. (2) Terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil belajar siswa antara yang menggunakan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learnin* yaitu dengan metode *Mind Mapping* dengan yang tidak. (3) Respon siswa terhadap Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* secara keseluruhan adalah positif dan termasuk dalam kriteria respon setuju dengan rata-rata persentase respon siswa sebesar 82%.

Kata Kunci : Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learnin* yaitu dengan metode *Mind Mapping*

Abstract

This study aims to determine the development of computer assisted learning computer-based intruction. Research target is the class XI TAV I SMKN 5 Surabaya academic year 2012/2013. The study design used is "Only Postest Group Design".

Methods of data collection in this study were obtained through, the questionnaire responses of students, and student learning outcomes are analyzed by quantitative descriptive expressed as a percentage. The first stage is the process of learning by using Application Effect of Computer-Based Instructional Media towards Active Learning Model Learning with Mind Mapping method and then held post-test to determine student learning outcomes.

From the results obtained, show that: (1) Media computer learning researchers have developed an average percentage of 79% of the validation by experts. (2) There is a difference in the average value of student learning outcomes between the use Application Effect of Computer-Based Instructional Media towards Active Learning Model Learning with Mind Mapping method with a no. (3) The response of students to instructional media CAI as a whole is positive, and included in the response criteria agreed by the average percentage of student responses at 82%.

Keywords : *Application Effect of Computer-Based Instructional Media towards Active Learning Model Learning with Mind Mapping method*

PENDAHULUAN

Prestasi belajar adalah puncak hasil belajar yang dapat mencerminkan hasil keberhasilan belajar siswa terhadap tujuan belajar yang telah ditetapkan. Hasil belajar siswa dapat meliputi aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotorik (tingkah laku). Salah satu tes yang dapat melihat pencapaian hasil belajar siswa adalah dengan melakukan tes prestasi belajar. Tes prestasi belajar siswa dilaksanakan oleh guru yang memiliki peranan penting, baik bagi guru ataupun bagi siswa yang bersangkutan. Bagi guru, tes prestasi belajar dapat diikuti dan diserap oleh siswa sebagai tujuan instruksional. Bagi siswa, tes prestasi belajar bermanfaat untuk mengetahui sebagaimana kelemahan-kelemahannya dalam mengikuti pelajaran.

Guru di sekolah merupakan fasilitator yang memberikan bantuan dan kemudahan bagi siswa untuk memperoleh berbagai pengalaman dan kecakapan hidup. Seorang guru atau fasilitator harus menguasai bahan yang merupakan sumber pembelajaran dan memiliki kemampuan pengelolaan proses belajar mengajar di kelas. Kemampuan pengelolaan proses belajar mengajar yang harus dimiliki guru adalah kemampuan untuk memilih dan menerapkan model pembelajaran dengan menggunakan teknik belajar yang tepat.

Suatu teknik belajar diperlukan untuk mengajarkan siswa bagaimana belajar atas kemampuan dan kemauan diri sendiri (*Self Regulated Learning*). Peta pikiran (*Mind Mapping*) membantu siswa belajar, mengatur, dan menyimpan sebanyak mungkin informasi yang diinginkan, serta menggolongkan akses seketika (daya ingat yang sempurna) atas segala hal yang mereka inginkan. Peta pikiran (*Mind Mapping*) selalu menggunakan warna, garis, lambang, kata-kata serta gambar, berdasarkan seperangkat aturan yang sederhana, mendasar, alami, dan akrab bagi otak karena peta pikiran (*Mind Mapping*) memadukan fungsi kerja otak secara bersamaan dan saling berkaitan satu sama lain, sehingga akan terjadi keseimbangan kerja kedua belah otak. Otak dapat menerima informasi berupa gambar, simbol, citra, musik dan lain-lain yang berhubungan dengan kerja otak kanan. Dengan menggunakan peta pikiran (*Mind Mapping*) daftar informasi yang panjang dan menjemukan bisa diubah bentuknya menjadi diagram berwarna-warni, mudah diingat dan sangat beraturan serta sejalan dengan kerja alami otak (Buzan, Tony.2004).

Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (*KTSP*) terdapat standar kompetensi yaitu memahami konsep serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu diperlukan penggunaan teknik belajar yang dapat membantu siswa untuk dapat meningkatkan pemahaman dan daya ingan siswa terhadap materi yang dipelajari. Sebagaimana De Porter dan Hernacki (2002) dalam bukunya *Quantum Learning* bahwa membuat aturan yang efektif adalah salah satu kemampuan yang harus dipelajari oleh seseorang. Kebanyakan orang akan mengingat dengan sangat baik ketika dituangkan dalam bentuk tulisan atau catatan. Tanpa mencatat atau

menuliskannya kebanyakan orang akan mampu mengingat sebagian kecil materi yang mereka baca atau dengar kemarin. Begitu pula dengan siswa di sekolah, tanpa mencatat atau menuliskan kembali materi yang telah mereka pelajari, siswa hanya akan mengingat sebagian kecil materi yang telah dipelajari.

Pada penelitian terdahulu telah diterapkan pembelajaran yang menggunakan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*) oleh Any Rufaidah (2006) tentang pengaruh pembelajaran konsep dengan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*) terhadap hasil belajar siswa. Pada penelitian yang akan dilaksanakan kali ini yaitu memadukan pembelajaran konsep dengan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*) terhadap hasil belajar siswa, dimana siswa diberikan melalui contoh dan non contoh memperbaiki radio penerima, dan juga dengan memanfaatkan teknologi IT untuk menyimpan dokumen yang terkait modul menjelaskan memperbaiki radio penerima. Dalam proses KBM siswa diminta untuk membuat peta pikiran (*Mind Mapping*) sesuai dengan konsep yang mereka peroleh. Setelah itu diberikan postest untuk mengetahui hasil belajar siswa.

Agar kegiatan belajar mengajar menjadi efektif, penerapan teknik belajar juga memerlukan sentuhan kreativitas. Berfikir kreatif akan mempermudah siswa untuk menyerap dan menyimpan informasi dengan baik apa yang mereka dapat dari proses belajar di kelas. Hal ini mendorong siswa untuk memahami masalah dengan cepat dan menemukan gagasan-gagasan yang cepat dapat menyelesaikan masalah dengan cara tepat. Maka peneliti mencoba menerapkan dengan menggunakan strategi belajar khusus yang akan membantu siswa dalam membuat catatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Oleh karena itu peneliti mencoba menggunakan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*) yang diharapkan akan meningkatkan kemampuan siswa untuk melihat secara keseluruhan, membantu siswa meninjau kembali secara lebih efektif, dan memungkinkan siswa untuk mengingat lebih akurat yaitu dengan menerapkan *Mind Mapping* pada saat pembelajaran dilakukan (Buzan, Tony. 2006).

Menghubungkan materi dengan informasi awal yang telah diketahui siswa sebelumnya dapat dibuat melalui penerapan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*). Sebagaimana diketahui bahwa dalam peta pikiran (*Mind Mapping*) simbol atau gambar dan kata kunci digunakan untuk membantu siswa lebih termotivasi untuk belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran konsep agar siswa dapat belajar konsep sekaligus dan mempraktekkan keterampilan berfikir analitis. Model pembelajaran Konsep menekankan kepada materi fisika dengan menampilkan contoh dan non contoh dalam kehidupan sehari-hari. Fungsi non contoh dalam materi fisika agar siswa tidak terkecoh dengan semua aplikasi yang berhubungan dengan standard kompetensi memperbaiki radio penerima, sehingga tidak ada penafsiran konsep yang salah dan siswa dapat mengetahui dengan pasti aplikasi langsung tentang standard kompetensi memperbaiki radio penerima yang

mereka pelajari dengan harapan standar kompetensi tentang memperbaiki radio penerima lebih menyenangkan.

Berdasarkan uraian di atas penulis melakukan suatu penelitian yang berkaitan untuk mengetahui hasil belajar siswa SMK Audio Video kelas XI dengan judul "Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* Pada Standard Kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* Jurusan Audio Vidio Di Smk Negeri 5 Surabaya".

Model Pembelajaran *active learning* adalah model pembelajaran aktif yang diberikan kepada siswa. Pada dasarnya model pembelajaran ini sangat sehingga tidak memungkinkan penulis menggunakan semua model yang ada pada model pembelajaran *active learning*. Sehingga fokus penulis pada model pembelajaran ini adalah metode pembelajaran *Mind Mapping* yang termasuk dalam model pembelajaran *active learning*.

Berdasarkan dari latar belakang yang diuraikan di atas, yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, (1)Apakah Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* (*metode pembelajaran mind mapping*) layak digunakan sebagai media pembelajaran pada standard kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* khususnya untuk kompetensi dasar Memahami elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang. (2) Bagaimana respon siswa terhadap pengembangan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* (*metode pembelajaran mind mapping*) saat Melakukan proses belajar mengajar pada standard kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* khususnya untuk kompetensi dasar Menjelaskan Jenis-jenis Radio Penerima, Menjelaskan Prinsip Kerja Radio Penerima AM, Menjelaskan prinsip kerja radio penerima FM? (3) Apakah hasil belajar dengan menggunakan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* (*metode pembelajaran mind mapping*) lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah dan layak diterapkan?

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pada standard kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* khususnya untuk kompetensi dasar *Memperbaiki Radio Penerima* khususnya untuk kompetensi dasar Memahami elemen gelombang, jenis-jenis dan interaksi gelombang. (2) Mengetahui respon siswa terhadap pengembangan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* saat melakukan proses belajar mengajar pada standard kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* (3) Mengetahui Apakah ada perbedaan yang signifikan antara Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Active Learning* pada standard

kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima* dengan metode ceramah

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain adalah: (1) Sebagai salah satu referensi dalam pembuatan pengembangan modul khususnya untuk siswa-siswi SMK.(2) Bagi guru, hasil penelitian ini sebagai alternatif dalam memilih media pembelajaran yang lebih menarik untuk meningkatkan motivasi siswa. (3)Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat memperkaya model pembelajaran berbasis komputer yang digunakan dalam proses pembelajaran, terutama untuk kompetensi dasar memperbaiki Radio Penerima. (4) Bagi penulis, penelitian ini memberikan pengalaman kepada penulis dalam membuat Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning*

Batasan-batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah: (1) Pemilihan materi yang digunakan dalam penelitian ini sebatas pada kompetensi dasar menjelaskan jenis-jenis radio penerima, menjelaskan prinsip kerja radio penerima AM, menjelaskan prinsip kerja radio penerima FM, memperbaiki radio. (2) Penelitian terbatas pada teori standard kompetensi menjelaskan jenis-jenis radio penerima, menjelaskan prinsip kerja radio penerima AM, menjelaskan prinsip kerja radio penerima FM, memperbaiki radio, selebihnya dilakukan oleh guru SMK Negeri 5 Surabaya. Tentang batasan penelitian dijelaskan oleh Matriks yang ada di lampiran *Perangkat dan Instrumen Penelitian Pada Halaman 2*. (3) Pengembangan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* dilakukan dengan menggunakan software iMindmapp 6.0 dan soal evaluasi menggunakan Teknologi Informasi berbasis Web. (4) Penguji tingkat pemahaman siswa terhadap pengembangan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* pada standard kompetensi *Memperbaiki Radio Penerima*. (5) Mengetahui apakah media berbasis komputer berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pengajaran secara ceramah.

Istilah pembelajaran berasal dari kata belajar. menurut Sudjana (2007:28) belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya suatu perubahan pada diri seseorang. Menurut Slameto (1995:5), belajar diartikan sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Yang mana dapat diartikan bahwa belajar ditunjukkan oleh suatu perubahan dalam tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman. Menurut Usman (1999:5) belajar diartikan sebagai suatu proses perubahan tingkah laku pada diri individu dengan lingkungannya. Lebih lanjut Usman mengemukakan bahwa perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa dari tidak tau menjadi tahu (kognitif), dan dari tidak bisa menjadi bisa (psikomotor).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan ketiga strategi pembelajaran diatas sebagai acuan untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komputer pada standar kompetensi menguasai dasar

sinyal audio di SMK Negeri 5 Surabaya. (1) **Model Pembelajaran Konsep**, Hasil belajar yang dicapai dari pembelajaran konsep adalah konsep khusus, hakekat konsep, penalaran logis, berfikir tingkat tinggi dan berkomunikasi. Model pembelajaran konsep menggunakan contoh dan non contoh untuk mengilustrasikan konsep mulai dari yang sederhana sampai yang kompleks. Dalam merancang aktivitas pembelajaran konsep terlebih dahulu mengidentifikasi tujuan, memilih contoh dan mengurutkan contoh. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan ketiga strategi pembelajaran diatas sebagai acuan untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komputer pada standar kompetensi menguasai dasar sinyal audio di SMK Negeri 5 Surabaya.

Tabel 1. Fase-fase pada Pembelajaran Konsep Sintaks Model Pembelajaran Konsep

Fase	Peran Guru
1. Menampilkan contoh dan non contoh	Guru menunjukkan contoh dan non contoh pada siswa
2. Menganalisis Hipotesis	Dari penampilan contoh dan non contoh, siswa dan guru membuat hipotesis dan menganalisis hasil hipotesis dengan percobaan.
3. Penutup	Guru membimbing siswa untuk merangkum seluruh pelajaran yang telah disampaikan hari itu.
4. Penerapan	Guru meminta siswa untuk menyebutkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari

(2) **Peta Pikiran (Mind Mapping)** Metode mencatat yang baik harus membantu kita mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi. Peta pikiran mempunyai keunggulan dibandingkan dengan mencatat dalam bentuk linier sebagai berikut: (1) Pusat dari ide utama lebih jelas ditetapkan (2) Tingkat kepentingan dari setiap ide ditunjukkan dengan jelas, ide yang lebih penting akan lebih dekat dengan pusat dan ide yang kurang penting akan mendapat tepi, (3) Kaitan antara masing-masing konsep kunci akan segera dapat dikenali karena kedekatan dan hubungannya, (4) Hasilnya, mengingat kembali dan mengingat ulang akan menjadi lebih efektif dan lebih cepat, (5) Sifat dan strukturnya memungkinkan penambahan informasi baru dilakukan dengan mudah dengan coretan atau menuliskan dengan tulisan kecil dan sebagainya, (6) Dalam bidang yang lebih kreatif dalam membuat catatan, seperti menyiapkan esai, dan sebagainya, sifat terbuka dari peta akan memungkinkan otak menjadi lebih siap untuk membuat hubungan baru. (8) Teknik membuat peta pikiran (*Mind Mapping*) merupakan cara untuk meringkas suatu tema atau pokok yang ada dalam buku. (3) **Media Pembelajaran Berbasis Komputer** Media pembelajaran dapat digunakan untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara guru dan murid. Media

pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Media pembelajaran mengandung aspek-aspek alat dan teknik yang sangat erat pertaliannya dengan metode mengajar. (4) **Media Pendukung Model Pembelajaran Mind Mapping** Media pembelajaran terdiri dari beberapa sub komponen agar menjadi suatu media yang disebut media pembelajaran berbasis pada computer: model pembelajaran *mind mapping* dengan menggunakan software *imindmap*, perangkat pembelajaran, dan evaluasi materi berbasis *web*. Ketiga konsep tersebut menjadi landasan dalam pembuatan dan menerapkan konsep media pembelajaran berbasis komputer pada standar kompetensi *memperbaiki radio penerima*.

Pembandingan yang digunakan untuk penelitian adalah Model Pembelajaran Ceramah dalam Penelitian Eksperimen Pembelajaran ceramah merupakan pembelajaran yang paling lama digunakan dalam sejarah pendidikan dan masih digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena metode ini merupakan sebuah metode yang sangat mudah dilakukan oleh guru.

Sehingga didapat hasil belajar dalam proses pembelajaran untuk peningkatan kesempatan belajar siswa. Untuk memenuhi hal tersebut perlu dilakukan usaha untuk memberikan rangsangan kepada siswa sehingga mereka mau belajar karena siswalah subjek utama dalam belajar. menurut Usman (1999:21) ada beberapa cara yang menentukan keberhasilan (ketuntasan) belajar siswa yaitu: (1) Melibatkan siswa secara aktif, (2) Menarik minat dan perhatian siswa, (3) Membangkitkan motivasi belajar siswa, (4) Penggunaan media pembelajaran

METODE

Metode pembelajaran *Mind Mapping* adalah cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data dari atau ke otak (Edward, 2009: 64). Lebih lanjut Buzan (2007: 4) berpendapat bahwa *mind mapping* adalah cara mudah menggali informasi dari dalam dan dari luar otak. Dalam *mind mapping* sistem bekerja otak diatur secara alami siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit

Sedangkan Model Pembelajaran Caramah adalah model pembelajaran dimana guru terlihat aktif dalam memberikan pembelajaran dalam bentuk teori dan siswa terlihat pasif dalam menerima materi.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental. Penelitian ekperimental adalah jenis penelitian yang membandingkan satu atau lebih kelas eksperimen yang diberi suatu perlakuan dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan tersebut. (Arikunto, Suharsimi 2006)

Dalam penelitian ini tidak menghasilkan produk berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), tetapi berupa perangkat lunak (*software*), pada komputer dan modul yang telah di upload dalam website.

Media Pembelajaran yang sudah selesai direvisi selanjutnya akan diujicoba kepada siswa X TAV yang

akan mengikuti standar Kompetensi memperbaiki radio penerima. Pada tahap uji coba ini dilakukan lima kali pertemuan di dalam kelas untuk memperoleh data mengenai hasil belajar siswa pada pada standar kompetensi Memperbaiki Radio Penerima dan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer. Lima kali pertemuan disesuaikan materi yang sedang diajarkan. Sedangkan langkah-langkah uji coba produk adalah sebagai berikut: (1) Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan materi yang ada pada media pembelajaran berbasis komputer, (2) Test evaluasi sesuai dengan yang ada pada media pembelajaran berbasis komputer standar kompetensi radio penerima ini.

Untuk rancangan pada uji coba produk ini menggunakan *Quasi Eksperimental Design* dengan bentuk desain *Non-Equivalent Control Group*. Desain penelitian ini terdiri dari satu atau beberapa kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Kelompok	Pre Test	Perlakuan (Treatment)	Post Test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Gambar 1; Quasi Eksperimental Design

- X : Perlakuan (pembelajaran dengan menggunakan *Mind Mapping*)
 O₁ dan O₃ : `Pretest
 O₂ dan O₄ : `Postest

(Sugiyono, 2008:116)

Prosedur dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap. Tahapan-tahapan tersebut menjelaskan persiapan penelitiannya hingga hasil penelitian: (1) **Persiapan dan perencanaan penelitian**, Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengambilan data. Tahap ini direncanakan semua kegiatan yang menunjang kelancaran dalam pengambilan data, antara lain: Melakukan survey ke sekolah yang akan digunakan untuk penelitian. Peneliti bersama guru menelaah hambatan-hambatan dan kelemahan-kelemahan dalam proses pembelajaran pada standar kompetensi Memperbaiki Radio Penerima, Menyusun proposal penelitian, Menyusun perangkat penelitian, yaitu silabus, RPP, LKS, Handout, dan evaluasi (soal yang diberikan setiap akhir materi yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah pembelajaran dilakukan), Menyusun instrumen penelitian yaitu soal test untuk pretest dan post test serta lembar pengamatan, Validasi perangkat (Silabus, RPP, LKS, Handout dan evaluasi) dan instrumen penelitian (soal test untuk pretest dan post test) yaitu validasi dilakukan oleh dosen dan diuji coba di sekolah, Melakukan uji coba instrument yaitu lembar tes kepada siswa yang sudah pernah mendapat pembelajaran dengan standard kompetensi Memperbaiki Radio Penerima, Melakukan post test terhadap sampel. (2) **Pelaksanaan penelitian**, Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan, yaitu untuk kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran konsep dengan teknik peta pikiran (*Mind Mapping*) guru melakukan kegiatan

motivasi awal dan menetapkan tujuan pembelajaran yang akan diajarkan kemudian guru memberikan contoh dan non contoh standar kompetensi Memperbaiki Radio Penerima kepada siswa kemudian siswa diajak untuk mendiskusikan contoh dan non contoh tersebut dan guru membagikan materi yang akan diajarkan yaitu materi yang sesuai dengan standar kompetensi Memperbaiki Radio Penerima kepada siswa dan diminta untuk membaca sebentar handout tersebut. Setelah itu guru membagikan LKS dan siswa melakukan kegiatan membuat peta konsep sesuai dengan petunjuk yang ada di dalam LKS.

Penelitian ini menggunakan dua teknik dalam pengumpulan data. Teknik ini dilakukan saat berlangsungnya proses pembelajaran untuk mengetahui hasil selama belajar siswa diberikan evaluasi terhadap hasil belajar. Yaitu sebagai berikut: (1) Teknik Observasi, (2) Teknik Tes, (3) Evaluasi.

Evaluasi ini digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pada Media Pembelajaran. Evaluasi dari setiap kompetensi dasar total terdiri dari 40 soal.

Selain itu, Media Pembelajaran Berbasis Komputer ini juga dilengkapi Evaluasi Akhir yang mengujikan seluruh materi yang ada pada media pembelajaran ini. Evaluasi akhir ini akan mengacak keseluruhan soal setiap evaluasi akhir diujikan. Sehingga menutup kemungkinan terjadinya siswa saling mencontek. Karena urutan soal antara satu sama lain selalu berbeda.

Tabel 2; Kisi-kisi soal pada materi

Kompetensi Dasar	Aspek yang diungkap						Jumlah
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Prinsip kerja radio penerima AM	1	1	1	2	1	0	6
Prinsip kerja radio penerima FM	1	0	1	1		2	5
Mengalokasi kerusakan pada pesawat radio penerima	1	1	2	1	1	0	6
	1	1	1	3	1	1	8
	1	0	3	2	0	1	7
Jumlah							40

Bloom menurut Usman (1999: 35)

C1 (ingatan/*recall*), Soal mengacu pada kemampuan mengenal atau mengingat materi yang sudah dipelajari dari sederhana sampai pada teori-teori yang sukar. Yang penting adalah kemampuan mengingat keterangan dengan benar. (2) C2 (pemahaman), Soal mengacu pada kemampuan memahami makna materi. Aspek ini satu tingkat di atas pengetahuan dan merupakan tingkat berpikir yang rendah. (3) C3 (penerapan), Soal mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru menyangkut

penggunaan aturan, prinsip. Penerapan merupakan tingkat kemampuan berpikir yang lebih tinggi dari pemahaman. (4) C4 (analisis), Soal mengacu pada kemampuan menguraikan materi ke dalam komponen-komponen atau faktor penyebabnya, dan mampu memahami hubungan diantara bagian yang satu dengan lainnya sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dimengerti. Analisis merupakan kemampuan berfikir yang lebih tinggi dari pada aspek pemahaman maupun penerapan. (5) C5 (sintesis), Soal mengacu pada kemampuan berfikir yang merupakan suatu proses memadukan bagian-bagian secara logis, sehingga menjelma menjadi suatu pola yang berstruktur atau berbentuk pola baru. (6) C6 (evaluasi), Soal mengacu pada kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap suatu situasi, nilai atau ide sesuai dengan kriteria yang ada.

Setelah melakukan penelitian, data yang didapatkan dianalisis dengan metode sebagai berikut: (1) **Analisis angket respon ahli media dan guru mata pelajaran** Data angket ahli media dan guru digunakan untuk mengetahui kelayakan dari media. Dengan menggunakan skala penilaian sebagai berikut: (a) Sangat Baik (SB) diberi skor = 4 (b) Baik (B) diberi skor = 3 (c) Kurang Baik (KB) diberi skor = 2 (d) Tidak Baik (KB) diberi skor = 1

(Suharsini, 2002)

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dijumlahkan, dibandingkan dengan jumlah maksimum sehingga diperoleh nilai persentasenya, kemudian diinterpretasikan dengan kalimat secara deskriptif

Perhitungan persentase menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaian tersebut dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

0% - 20%	=	Tidak Baik
21% - 40%	=	Kurang Baik
41% - 60%	=	Baik
61% - 100%	=	Sangat Baik

(2) **Analisis angket respon siswa**, Analisis angket respon siswa dilakukan dengan menggunakan skala sebagai berikut;

- Sangat Baik diberi skor = 4
- Baik diberi skor = 3
- Cukup diberi skor = 2
- Kurang Baik diberi skor = 1

(Suharsimi, 2002:215)

Data yang diperoleh dihitung persentasinya dengan menggunakan rumus (1) kemudian diinterpretasikan dalam persentase. (3) **Analisis Menggunakan Uji T**, Untuk analisis atau perbandingan antara kelas kontrol (kelas sebelum menggunakan media pembelajaran

berbasis komputer) dan eksperimen (kelas sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis komputer), dilakukan dengan menggunakan “uji t” yang digunakan untuk membandingkan antara dua keadaan yang berbeda. Dalam penelitian ini yang akan dibandingkan adalah nilai prestasi belajar Post Test peserta didik kelas eksperimen dengan kelas kontrol untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Statistik yang digunakan adalah “uji t” dengan rumus sebagai berikut:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Dimana:

- \bar{x}_1 = Rata-rata dari nilai Post Test kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Rata-rata dari nilai Post Test kelas kontrol
- s_1^2 = Varians dari kelas eksperimen
- s_2^2 = Varians dari kelas kontrol
- n_1 = Banyaknya peserta didik pada kelas eksperimen
- n_2 = Banyaknya peserta didik pada kelas kontrol

$S = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{n-1}$ Untuk mencari simpangan baku “S”, S^2 diambil harga akarnya yang positif. Dari rumus diatas, varian S^2 dihitung sebagai berikut;

- Hitung rata-rata \bar{x}
- Tentukan selisih $x_1 - \bar{x}$, $x_2 - \bar{x}$
- Menentukan kuadrat selisih tersebut, yakni $(x_1 - \bar{x}_1)^2, (x_1 - \bar{x})^2$
- Kuadrat-kuadrat tersebut dijumlahkan dan dibagi oleh $(n - 1)$ untuk mencari taraf signifikansi (α) 0,05% adalah $t_{tabel} = (1 - \frac{1}{2} \alpha) T_{tabel} = (1 - (1/2 \times 0,05)) = t_{0,975}$
- Kriteria yang digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkat ketuntasan belajar peserta didik adalah jika:

$$t < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 - w_2}$$

dimana:

$$w_1 = \frac{(s_1)^2}{n_1}; w_2 = \frac{(s_2)^2}{n_1}$$

$$t_1 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha);(n_1-1)}; t_2 = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha);(n_2-1)}$$

(Sudjana, 1996:93)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini disajikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan di SMK Negeri 5 Surabaya. Data yang diperoleh pada akhir penelitian adalah hasil belajar nilai *posttest*, serta nilai angket respon siswa terhadap media pembelajaran Berbasis Komputer Menggunakan Model Pembelajaran *Mind Mapping*.

Validasi Instrumen dan Perangkat pembelajaran diberikan oleh tiga orang Dosen UNESA dan dua orang Guru dari SMK Negeri 5 Surabaya. Validasi instrumen dan Perangkat Pembelajaran ini penting untuk menentukan Media Pembelajaran *Berbasis Komputer* Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* (*metode pembelajaran mind mapping*) layak atau tidak digunakan. Nama-nama validator sebagai berikut;

Tabel 3; Daftar Nama Validator

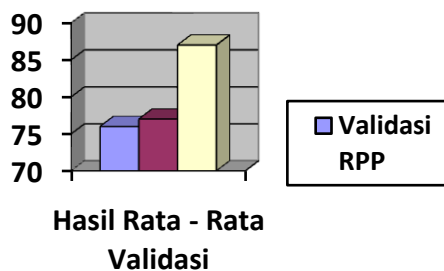
No.	Nama Validator	Keterangan
1	Prof. Dr. H. Ekohariadi, M.Pd	Dosen TE FT UNESA
3	Farid Baskoro, ST., MT.	Dosen TE FT UNESA
4	Aris Basuki, S.Pd.	Guru SMKN 7 Surabaya
5	Angga Ernawan, S.Pd.	Guru SMKN 7 Surabaya

Dari perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil validasi butir soal dikategorikan valid dengan rata-rata hasil rating 84 %.

Setelah seluruh jenis instrumen divalidasi oleh seorang ahli perangkat dan instrumen. Keseluruhan jenis Instrumen dan Perangkat yang telah divalidasi, diperoleh hasil sebagai berikut;

Tabel 4; Hasil Rata-rata Jenis Validasi

No.	Jenis Validasi	Rata-Rata Hasil
1	Validasi RPP	76%
2	Validasi Modul	77%
3	Validasi Butir Soal	87%
Total		237%
Rata-rata		79%



Gambar 2; Grafik Hasil Rata-rata

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon yang diberikan pada siswa. Pada penelitian ini instrumen lembar angket respon siswa diisi oleh siswa SMK Negeri 5 Surabaya kelas XI AV1 yang berjumlah 32 siswa.

Dari hasil perhitungan analisis respon siswa terhadap menarik tidaknya media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima diatas dapat disimpulkan bahwa hasil respon siswa dikategorikan valid dengan rata-rata rating 69%. Perhitungan analisis respon siswa terhadap menarik tidaknya media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* dapat dilihat pada lampiran.

Data hasil belajar siswa diperoleh dengan menggunakan evaluasi dengan *E-Soal* yang dilakukan oleh siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pada kelas eksperimen X AV1 sebanyak 32 siswa dan kelas kontrol X AV2 sebanyak 32 siswa

Hasil penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima di SMKN 5 Surabaya meliputi tes hasil belajar kognitif yaitu berupa nilai *post test*.

Uji-t satu pihak digunakan untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar siswa antara kelas eksperimen lebih baik daripada rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima di SMKN 5 Surabaya yaitu 70. Pada hasil belajar kognitif meliputi nilai *posttest* siswa kelas eksperimen yaitu X AV1 dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* tidak ada yang mendapatkan nilai dibawah KKM, sedangkan pada kelas kontrol yaitu X AV2 tidak menggunakan model pembelajaran *Mind Mapp* berbasis komputer terdapat 2 siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM. Siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM seharusnya mengikuti tes belajar kembali (remidi), tetapi pada penelitian ini tidak dilakukan remidi, karena *posttest* hanya sebatas untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil perhitungan nilai *posttest* pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima diperoleh rata-rata siswa pada kelas eksperimen yaitu kelas XI AV1 sebesar 79,68 dan pada kelas kontrol yaitu kelas XI AV2 diperoleh rata-rata sebesar 73,91. Berdasarkan Tabel 18, diperoleh *mean difference* yaitu selisih rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 5,7.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rata-rata hasil belajar yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* lebih baik daripada tidak menggunakan model pembelajaran *Mind Mapp* berbasis komputer pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima yang ditandai dengan perhitungan uji hipotesis yang menggunakan uji t.

Standar deviasi merupakan akar pangkat dua dari variansi, yang digunakan untuk menentukan penyebaran

dari suatu kelompok. Pada kelas eksperimen yaitu kelas X AV 1 diperoleh simpang baku sebesar 3,9 dan pada kelas kontrol yaitu kelas X AV 2 sebesar 2,7. *Std Error Difference* adalah selisih standar deviasi antara kedua data yakni antara kelas X AV 1 dan X AV 2. Berdasarkan Gambar 24, diperoleh *Std Error Difference* sebesar 0,85524.

95% *confidence interval of the difference* adalah rentang nilai perbedaan yang ditoleransi. Pada toleransi ini menggunakan taraf kepercayaan 95%. Jadi dengan menggunakan taraf kepercayaan 95%, diperoleh rentang selisih kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 3,99352 sampai 7,41273.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut : (1) Penelitian ini menghasilkan sebuah Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* (metode pembelajaran *mind mapping*), *software* aplikasi yang digunakan adalah iMindmap 6.0. Media yang dikembangkan oleh penulis, sebelumnya dilakukan terlebih dahulu validasi *perangkat dan instrumen* pembelajaran oleh empat orang validator (Dua dosen UNESA, dan dua guru SMK N 5 Surabaya). Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Model Pembelajaran *Active Learning* (metode pembelajaran *mind mapping*) dapat dikategorikan layak digunakan sebagai perangkat pembelajaran karena dari hasil perhitungan dengan skala persentase kelayakan validasi media pembelajaran sebesar 79%, (2) Dari hasil respon siswa, dapat dikategorikan Baik dengan rata-rata 82%. dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima pada siswa kelas XI AV di SMK Negeri 5 Surabaya, (3) Dari hasil SPSS didapat nilai t_{test} sebesar 6,668. Dengan nilai t_{tabel} 2.39 pada taraf signifikan $\alpha = 0,01$. Dari hasil tersebut didapat bahwa nilai t_{test} dan t_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* pada standar kompetensi memperbaiki radio penerima pada siswa kelas XI AV di SMK Negeri 5 Surabaya.

Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka terdapat beberapa saran antara lain : (1) Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Model Pembelajaran /dengan metode pembelajaran *mind mapping* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pada standard kompetensi Memperbaiki Radio Penerima. (2) Pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis komputer terhadap model pembelajaran *mind mapping* ini dapat dijadikan alternatif dalam proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Abu. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Anni, Tri Chatarina. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: Bintang Cahaya
- Arends, R. 1997. *Classroom Instructions and Management*. Boston: Massachusetts Burr Ridge
- Arikunto. 2002. *Dasar – dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Edisi Revisi VI). Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hidayatullah, Priyanto dkk. 2008. *Making Educational Animation*. Bandung: Informatika
- Ichwan, Haryadi. 1988. *Radio Transistor dan Teknik Reparasi*. Jakarta: Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan.
- Marhijanto, Fajar. 1993. *Pengetahuan Elektronika Dasar dan Membuat Penerima Radio Transistor*. Surabaya: Tiga Dua.
- Sudirman, dkk. 1992. *Teknologi / Metodologi Pengajaran*. Jakarta : PPLTK Dikti IKIP Malang.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika Edisi 6*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi Surabaya* : Universitas Negeri Surabaya.
- Silberman, L. Melvin. 2009. *Active Learning, 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Usman, Moh. Uzer. 1999. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wasito, S. 1986. *Teknik Frekwensi Tinggi*. Jakarta: Karya Utama.
- Drs. Daryanto. 2001. *Pengetahuan Praktis Teknik Radio* Malang: Bumi Aksara
- Sidik, Betha. 2011. *JavaScript*: Informatika Bandung
- Kadir, Abdul. 2010. *CSS Tip dan Trik untuk Menyertakan Cascading Style Sheet dalam Halaman Web*: Penerbit Andy Yogyakarta.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data Edisi Revisi*: Informatika Bandung