

Peningkatan Mutu Pembelajaran Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMKN 2 Salatiga dengan Memanfaatkan Multimedia Komputer

Dwi Purwanti¹, Yuniyanto²

¹ Teknik Elektro, Universitas Negeri Semarang, ithoeq_depe07@yahoo.com
Kampus Sekaran Gunungpati, 50229 Indonesia

² SMKN 2 Salatiga

Abstrak— Latar belakang penelitian ini adalah data hasil pengamatan dari Guru pengampu mata pelajaran Elektronika Dasar di SMKN 2 Salatiga selama 2 tahun berturut turut menunjukkan bahwa dari rata-rata 32 siswa tiap kelas X di Program Keahlian Teknik Audio Video hanya 10 % yang memperoleh nilai diatas 8.. Untuk memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi ajar yang kadang abstrak seperti elektronika, guru dapat mensiasati menggunakan media pembelajaran yang bisa mengatasi permasalahan kekurangpahaman siswa dan sekaligus guru pun tidak terlalu sulit menjelaskannya serta menghemat alat dan bahan praktik. Salah satu alternatif pemecahan masalah ini adalah dengan memanfaatkan multimedia komputer. Masalah yang timbul adalah bagaimana mengembangkan pembelajaran mata pelajaran Elektronika Dasar dengan memanfaatkan multimedia komputer dan apakah implementasi pemanfaatan multimedia komputer pada mata pelajaran Elektronika Dasar ini dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X jurusan TEI C SMK Negeri 2 Salatiga sejumlah 33 orang. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (action research class) yang dirancang melalui dua siklus. Adapun prosedur tiap-tiap siklus terdiri dari : (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Jenis data yang dikumpulkan berupa data kualitatif dan kuantitatif yang dikumpulkan dengan teknik FGD, observasi, wawancara mendalam, dan pengukuran hasil belajar melalui tes. Data kualitatif yang terkumpul dianalisis berdasarkan: reduksi data, penyajian, penarikan simpulan dan verifikasi secara simultan. Sedangkan data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan : Prestasi belajar siswa cenderung meningkat dari nilai rata-rata yang semula 5,58 pada siklus I meningkat menjadi 6,70 pada siklus II. Sementara faktor aktivitas belajar siswa juga mengalami peningkatan menjadi kriteria sangat baik sebesar 75%. Hasil yang sangat memuaskan diperoleh dari kinerja guru mencapai skor sangat baik 90,45% pada siklus II dari yang semula 76,19% pada siklus I. Dari analisis data diperoleh simpulan : 1) Terjadi peningkatan hasil prestasi belajar siswa setelah diberi pembelajaran berbasis multimedia 2) Aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan yang sangat drastis untuk kategori baik dari 37,5% meningkat menjadi 75%. 3) Kinerja guru sangat baik pada siklus II yaitu mencapai skor 90,45% dari yang semula sangat baik 76,19% pada siklus I.

Keywords— Mutu pembelajaran, kualitas proses, hasil belajar, elektronika dasar, multimedia komputer

I. PENDAHULUAN

Latar belakang penelitian ini adalah data hasil pengamatan dari Guru pengampu mata pelajaran Elektronika Dasar di SMKN 2 Salatiga selama 2 tahun berturut turut menunjukkan bahwa dari rata-rata 32 siswa tiap kelas X di Program Keahlian Teknik Audio Video hanya 10 % yang memperoleh nilai diatas 8. Padahal seharusnya mata pelajaran Elektronika Dasar ini mutlak harus dikuasai dengan baik karena mata pelajaran ini sebagai dasar dan penunjang mata pelajaran lain. Untuk memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami materi ajar yang kadang abstrak seperti elektronika, guru dapat mensiasati menggunakan media pembelajaran yang bisa mengatasi permasalahan kekurangpahaman siswa dan sekaligus guru pun tidak terlalu sulit menjelaskannya serta menghemat alat dan bahan praktik. Salah satu alternatif

pemecahan masalah ini adalah dengan memanfaatkan multimedia komputer.

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran Elektronika Dasar berbasis multimedia komputer dan meningkatkan kemampuan profesional guru di dalam mengimplementasikan media pembelajaran Elektronika Dasar berbasis multi media komputer. Dengan implementasi media pembelajaran Elektronika Dasar berbasis multimedia komputer dapat ditingkatkan kualitas proses dan hasil belajar pembelajaran Elektronika Dasar pada siswa Program Keahlian Teknik Audio Video SMKN 2 Salatiga.

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi guru dan siswa yaitu dengan media pembelajaran ini akan diperoleh metode belajar yang lebih fleksibel, tidak terikat oleh waktu dan tempat serta dapat

dilakukan secara berulang-ulang serta dalam bentuk yang menarik sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Dengan efisiensi dan efektivitas model pembelajaran ini akan meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa. Manfaat bagi dosen adalah dapat menambah wawasan dan kemampuan dalam membuat model pembelajaran berbasis pemanfaatan multimedia komputer serta meningkatkan profesionalisme dalam membuat pemrograman web. Sedangkan manfaat bagi sekolah adalah pemanfaatan multimedia komputer ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi kendala kekurangan alat dan bahan praktikum yang pada umumnya membutuhkan biaya yang sangat tinggi, sehingga rendahnya mutu pembelajaran yang disebabkan oleh kendala ini dapat teratasi

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Multimedia

Multimedia oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003 : 196), diartikan sebagai kombinasi dari macam-macam obyek multimedia yaitu teks, *image*, animasi, audio, video dan *link* interaktif untuk menyajikan informasi. Sedangkan menurut Arsyad (2002 : 169) multimedia secara sederhana diartikan sebagai lebih dari satu media. Multimedia bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan gambar. Namun pada bagian ini perpaduan dan kombinasi dua atau lebih jenis media ditekankan pada kendali komputer sebagai penggerak keseluruhan gabungan media ini. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan atau isi pelajaran.

Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagaimana biasanya, dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan itu. Jenis peralatan itu adalah komputer, video kamera, video *cassette recorder (VCR)*, *overhead projector*, *compact disc player*, *compact disc (CD)*, *video compact disc (VCD)*. Kesemua peralatan itu haruslah kompak dan bekerjasama dalam menyampaikan informasi kepada pemakainya.

Informasi yang disajikan melalui multimedia ini berbentuk dokumen yang hidup, dapat dilihat di layar monitor, atau ketika diproyeksikan ke layar lebar melalui *overhead projector*, dan dapat didengar suaranya, dilihat gerakannya (video atau animasi). Multimedia bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti dan jelas. Informasi akan mudah dimengerti karena sebanyak mungkin indera, terutama telinga dan mata, digunakan untuk menyerap informasi tersebut.

Dengan meningkatnya kemampuan teknologi elektronika maka bentuk informasi grafis, video, animasi, diagram, suara dan lain-lain dengan mudah dapat dihasilkan dengan mutu yang baik. Misalnya video kamera berfungsi untuk merekam video yang diinginkan kemudian ditransfer dan digabungkan dengan animasi, grafik dan teks yang dihasilkan oleh komputer.

Pada umumnya multimedia terdiri dari dua kategori, yaitu *movie* linier dan non linier (interaktif). *Movie* non-linier dapat berinteraksi dengan aplikasi web yang lain melalui penekanan sebuah tombol navigasi, pengisian form. Desainer web

membuat *movie* non-linier dengan membuat tombol navigasi, animasi logo, animasi form, dengan sinkronisasi suara. Untuk *movie* linier pada prinsipnya sama dengan *movie* non-linier, akan tetapi dalam *movie* ini tidak ada penggabungan seperti pada *movie* non linier, hanya animasi-animasi biasa.

B. Obyek Multimedia

Menurut Ariesto Hadi Sutopo (2003;196) multimedia merupakan kombinasi dari beberapa obyek. Obyek multimedia antara lain adalah teks, *image*, animasi, audio, video, dan *link* interaktif untuk menyajikan informasi. Setiap obyek multimedia memerlukan cara penanganan tersendiri dalam hal kompresi data, penyimpanan dan pengambilan kembali untuk digunakan. Pada umumnya multimedia terdiri dari beberapa obyek yaitu teks, grafik, *image*, animasi, audio, video dan *link* interaktif.

C. Program Komputer

Dalam menyelesaikan suatu pekerjaan, suatu alat (komputer) memerlukan suatu langkah-langkah yang tertentu. Langkah-langkah ini berupa instruksi-instruksi yang diberikan kepada alat tersebut. Instruksi-instruksi ini supaya bisa dilaksanakan secara beraturan maka perlu disusun menjadi suatu rangkaian instruksi yang menyatu sehingga komputer mengerjakan sesuai urutan instruksi tersebut dan diperoleh hasil akhir. Rangkaian instruksi tersebut disebut program, sedangkan orang yang membuat program tersebut disebut *programmer*. Jika program tersebut dibuat untuk komputer dinamakan program komputer (Agus Prayitno, 1995).

Simulasi komputer merupakan program visualisasi suatu kondisi atau gejala yang disertai oleh suatu animasi gerak dari obyek yang menjadi bahan simulasi. Untuk bisa membuat sebuah program simulasi yang baik perlu dipahami terlebih dahulu sistem yang ingin dibuat simulasinya. Pengertian sistem itu sendiri adalah sekumpulan obyek yang tergabung dalam suatu interaksi atau kesalingtergantungan (*interdependensi*) yang teratur (Setiawan, 1991 : 1). Pembuatan program simulasi komputer, diharapkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk bahan pelajaran yang membahas materi tertentu, baik sebagai komponen terpisah maupun sebagai komponen terintegrasi dengan berbagai media yang lain.

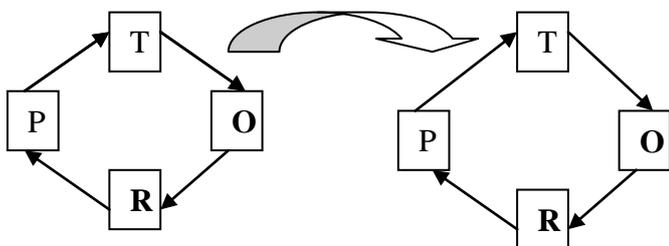
Ada banyak program/*software* komputer yang dapat digunakan untuk pembuatan program simulasi dan pengeditan pembuatan video klip. Pada penelitian ini beberapa program yang akan digunakan antara lain Flash MX 8, Adobe Premiere 1.5, Adobe Photoshop, dan beberapa program penunjang yang lain. Dalam hal ini dipilih program-program tersebut karena program-program ini dianggap mudah dipahami dan dikembangkan oleh pemrogram, fasilitas yang tersedia lengkap sehingga tidak hanya sebagai implementasi permainan gambar tetapi juga dapat memecahkan masalah pembuatan video klip dan proses editing.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) yang berusaha mengkaji dan merefleksikan secara mendalam beberapa aspek dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu keaktifan siswa dalam pembelajaran, interaksi antara siswa dengan guru dalam membahas tugas yang diberikan, kemampuan dan ketepatan waktu menyelesaikan tugas, dan ketuntasan hasil belajar.

Subyek penelitian adalah siswa kelas X semester I Progam Keahlian Teknik Audio Video, Bidang Keahlian Teknik Elektro SMKN 2 Salatiga tahun ajaran 2012 – 2013. Tempat penelitian di SMKN 2 Salatiga. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan Oktober 2012. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan bulan Agustus sampai September 2012.

Penelitian tindakan kelas ini direncanakan dalam 2 siklus. Langkah-langkah penelitian tindakan yang ditempuh ini merupakan suatu siklus yang mencakup 4 tahap, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) evaluasi-refleksi yang dapat digambarkan melalui skema berikut.



Gambar 1. Skema langkah tindakan

Keterangann :

P = Perencanaan

O = Observasi

T = Tindakan

R = Refleksi

Tahap Perencanaan, pada tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

Penelaahan program silabus yang telah disusun oleh guru pengampu. Hasil penelaahan digunakan sebagai masukan dalam menyusun rencana pembelajaran serta materi yang akan dijadikan bahan pemberian tugas. Penyusunan perbaikan rencana pembelajaran dilakukan secara bersama antara tim peneliti. Rencana pelajaran yang telah disusun digunakan sebagai pedoman di dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas melalui kontrol secara ketat.

Pada tahap ini peneliti mendisain 5 (lima) instrumen, yaitu (1) pencil- paper test, (2) rubrik pemecahan masalah, (3) penilaian kerja guru, (4) lembar observasi: descriptive graphic rating scale dan participation chart, dan (5) jurnal sains (journal).

Tahap Pelaksanaan Tindakan I, pada tahap ini dilaksanakan rencana pembelajaran kompetensi dasar Menjelaskan Sifat-sifat Komponen Elektronika Pasif yaitu pokok bahasan Resistor yang disampaikan melalui multimedia computer menggunakan program Flash MX 8. Secara garis besar, kegiatannya mencakup:

1) Pembelajaran awal dilakukan di kelas, seperti biasa guru membuka pelajaran.

Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa terlibat pada aktivitas penjelasan teori dari masalah yang dipilih.

Pada akhir pembelajaran guru memberikan post test dan setelah itu menjelaskan tentang tugas yang akan diberikan serta kesepakatan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tugas.

Siswa menyelesaikan post test dan menyerahkan hasil pekerjaannya serta mencatat tugas yang diberikan

Sesuai dengan rencana penelitian, seorang anggota peneliti dalam hal ini adalah guru mata pelajaran Elektronika Dasar di sekolah tersebut berperan sebagai pengampu, sedangkan dosen peneliti yang lain berperan sebagai pengamat.

Tahap Observasi, pada tahap ini tim peneliti yang tidak bertugas sebagai pengampu matapelajaran secara langsung terlibat secara aktif melakukan pengamatan menggunakan instrumen yang telah disiapkan. Agar hasil observasi ini bermanfaat, maka diikuti dengan diskusi balikan (*review discusion*). (simbolon, e.al, 1999:40).

Pengamatan kualitas hasil dikaitkan dengan nilai tes dan kualitas pemecahan masalah yang diselesaikan tiap-tiap individu siswa

Tahap Evaluasi-Refleksi, pada akhir siklus I dilakukan refleksi berdasarkan data observasi. Dengan refleksi ini peneliti dapat melihat apakah tindakan yang telah dilakukan dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa. Kendala apa yang menghambat, faktor-faktor apa yang menjadi pendorong, dan alternatif solusi. Dalam penelitian secara teknis, refleksi dilakukan melalui analisis dan sintesis dengan pola berpikir deduktif dan induktif sebagaimana yang dikembangkan oleh Muhajir (1977) dan Simbolon et.al. (1999). Hasil refleksi ini digunakan sebagai acuan untuk menyusun perencanaan pada siklus berikutnya

Pada siklus II dilakukan proses penelitian dengan tahapan-tahapan yang sama seperti pada siklus I

Untuk mengumpulkan data, peneliti mendisain 5 (lima) instrumen, yaitu (1) pencil-paper test, (2) rubrik pemecahan masalah, (3) penilaian kerja guru (4) lembar observasi: descriptive graphic rating scale dan participation chart, dan (5) jurnal sains (journal).

Data kuantitatif yang terkumpul dianalisis secara deskriptif, sebagai usaha untuk melihat karakteristik data (menjumlah dan melihat rata-rata) dan menyajikan data dalam bentuk-bentuk penyajian yang lebih menarik dan mudah diikuti (tabel, grafik, chart) Untuk data kualitatif dilakukan proses koding dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Membuat matrik data.
- 2) Memberi kode warna untuk masing-masing sel.
- 3) Membaca data secara menyeluruh: kalimat per kalimat, paragraph per paragraph, frase per frase dan tentukan yang sesuai dengan masing-masing tema.
- 4) Kelompokkan masing-masing pernyataan ke dalam kotak-kotak sel yang sesuai.
- 5) Ringkaskan data sebaik mungkin dalam statistik.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari kedua siklus penelitian yang dilakukan secara keseluruhan diperoleh hasil yang dapat dirangkum sebagai berikut :

1) Prestasi Belajar Siswa

Prestasi belajar siswa dalam penelitian ini pada siklus kedua terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu dari nilai rata-rata 5.58 meningkat menjadi 6.70, dan ketuntasan hasil belajar meningkat dari 21,21% menjadi 54,55%

2) Aktivitas Belajar Siswa

Pada faktor semangat belajar siswa juga terjadi perubahan ke arah yang lebih positif yaitu jika pada siklus I sebagian besar aspek berkategori baik yaitu 50% sedang yang sangat baik ada 37,5% dan bahkan masih ada yang kurang baik yaitu 12,5% maka pada siklus II terjadi peningkatan pada kategori sangat baik menjadi 75% dan yang baik menjadi 25 % dan tidak ada lagi yang berkategori kurang baik

3) Kinerja Guru

Pada siklus II dari penelitian ini terlihat jelas bahwa kinerja guru sangat baik mulai dari membuka pelajaran, kegiatan inti sampai dengan menutup pelajaran sebesar 90,45% dan sisanya berada pada kategori baik yaitu 9,55%, jika pada siklus I masih ada beberapa aspek yang mendapatkan skor baik sebesar 23,81% dan yang sangat baik sebesar 76,19% ternyata pada siklus II terjadi perubahan kinerja guru menjadi hampir sempurna

4) Angket Siswa

Hasil angket siswa secara keseluruhan untuk semua item yang ditanyakan diperoleh jawaban pada seluruh item siswa lebih dari 50% menjawab pada kategori baik.

B. Pembahasan

Mengacu pada temuan-temuan sebelum dilakukan penelitian yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep elektronika dasar khususnya pada pokok bahasan komponen pasif dan aktif sehingga pembelajaran terkesan monoton dan kurang menarik minat siswa, dan karena siswa yang dihadapi ini adalah siswa yang baru saja masuk di SMK N 2 Salatiga pada jurusan Teknik Elektronika Industri sehingga bekal pengetahuan mereka tentang Elektronika Dasar juga masih sangat kurang, maka perlu ada usaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa. Peningkatan tersebut dilakukan antara lain dengan menyusun rancangan pembelajaran yang informatif dan komunikatif dengan melakukan inovasi mengubah metode pembelajaran yang diberikan yaitu dari metode ceramah yang umumnya dilakukan di kelas tanpa alat bantu menjadi metode yang menggunakan multimedia komputer dengan memanfaatkan program animasi komputer sebagai sarana untuk membantu proses belajar mengajar. Dengan perubahan metode tersebut diharapkan terjadi peningkatan prestasi belajar siswa, aktivitas belajar siswa dan peningkatan kinerja guru.

Dalam upaya peningkatan aspek di atas maka pada awal pembelajaran para siswa sudah diajak berdiskusi dan berdialog tentang pembelajaran yang akan dihadapi. Dalam dialog sebagai orientasi awal pembelajaran dibicarakan mengenai : (1) tujuan pembelajaran, (2) pokok bahasan dan sub pokok bahasan, (3) pustaka/bahan yang akan dipelajari, (4) latihan dan tugas-tugas yang akan dikerjakan, (5) metode, media dan model pendekatan yang akan digunakan, dan (6) jenis evaluasi dan pembobotan nilai. Dari hasil diskusi dan dialog ini melahirkan rencana pembelajaran dan selanjutnya merupakan dasar pembelajaran yang disepakati dan mengikat semua pihak dalam melaksanakan pembelajaran.

Hasil tindakan pada siklus I ternyata nilai rata-rata yang diperoleh masih jauh dari target yang diharapkan, hal ini terlihat dari nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang hanya sebesar 5.58. Demikian pula aktivitas belajar siswa yang hanya cenderung berkualitas baik sementara kinerja guru sudah lebih dari 75% berkualitas sangat baik. Akan tetapi setelah dilakukan evaluasi dan dilakukan tindakan pada siklus II ternyata perubahan yang terjadi khususnya untuk prestasi belajar walaupun terjadi perubahan yang cukup signifikan yaitu rata-rata prestasi belajar naik menjadi 6.70, tetapi nilai rata-rata ini belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditargetkan yaitu sebesar 7.00. Hal ini dapat dimaklumi karena siswa yang dijadikan responden adalah siswa baru yang belum sampai 2 bulan mendapat pembelajaran di jurusan Teknik Elektronika Industri SMK N 2 Salatiga, sehingga peningkatan hasil belajar ini sebenarnya sudah cukup bagus untuk siswa yang baru beradaptasi, dan hal ini terlihat pula pada ketuntasan hasil belajar yang semula pada siklus I hanya sebesar 21,21% atau hanya ada 7 siswa dari 33 siswa yang mencapai nilai KKM, ternyata pada siklus II terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu ada 18 siswa dari 33 siswa yang mencapai KKM atau sebesar 54,55%, walau angka ini belum mencapai indikator kerja yang ditargetkan yaitu 80% .

Akan tetapi untuk aktivitas belajar terjadi peningkatan yang cukup drastis untuk yang berkategori sangat baik dari semula 37,5% mengalami peningkatan menjadi 75% bahkan menjadikan yang berkategori baik mengalami penurunan dari yang semula 50% menurun menjadi 25%, tetapi untuk kategori kurang baik yang semula ada 12,55 pada siklus II ini sudah tidak ada. Antusiasme siswa yang ditunjukkan dalam aktivitas belajar siswa ini terjadi karena siswa merasa senang dengan penggunaan metode multimedia komputer ini. Hal ini dibuktikan pula oleh tanggapan siswa mengenai kualitas dan minat terhadap multimedia komputer yang digunakan sebagai media pembelajaran, ternyata untuk seluruh ítem yang ditanyakan baik untuk kualitas gambar dan suara, tulisan, efektivitas dan efisiensi penyampaian materi oleh guru dengan penggunaan multimedia komputer ini serta ketertarikan dan rasa senang siswa dengan adanya media ini semuanya dijawab untuk kategori baik memperoleh skor lebih dari 50%.

Khusus untuk kinerja guru baik pada siklus I maupun siklus II sebenarnya sudah sangat baik tetapi tetap pada siklus II terjadi peningkatan sehingga kinerja guru hampir sempurna sangat baik karena skor sangat baik mencapai 90,45 % dari yang semula 76,19%.

Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan khususnya pada siklus II sebagai upaya perbaikan dari tindakan pada siklus sebelumnya telah memberikan hasil peningkatan sehingga dianggap target pembelajaran sudah terpenuhi, dan dapat dikatakan bahwa penelitian pengembangan pembelajaran ini telah berhasil.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1) Terjadi peningkatan hasil prestasi belajar siswa setelah diberi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis multimedia komputer dari rata-rata nilai siswa 5.58 meningkat menjadi 6.70 dan ketuntasan hasil belajar meningkat dari 21,21% menjadi 54,55%

2) Aktivitas siswa dalam pembelajaran mengalami peningkatan yang sangat drastis untuk kategori baik dari 37,5% meningkat menjadi 75%.

3) Kinerja guru hampir sempurna sangat baik pada siklus II yaitu mencapai skor 90,45% dari yang semula sangat baik 76,19% pada siklus I

4) Kualitas luaran penelitian yang berupa VCD pembelajaran berbasis multimedia komputer ini termasuk kategori bagus karena dari ketiga indikator yaitu kualitas gambar, isi materi dan kualitas suara ketiganya mendapat tanggapan kualitas bagus lebih dari 50%, bahkan sangat bagus dengan prosentase masing-masing diatas 25% sehingga hampir tidak ada yang menyatakan kualitas model ini jelek apalagi sangat jelek dipandang dari ketiga indikator tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan perlunya dilakukan penelitian lanjutan dengan inovasi-inovasi metode maupun media pembelajaran yang lain baik pada topik yang sama maupun pada topik yang berbeda. Karena keterbatasan sarana dan prasarana sebenarnya model pembelajaran ini perlu diujicobakan pada ruang lingkup dan jumlah sampel yang lebih besar.

REFERENSI

- [1] Agus Prayitno. 1995. Bahasa Pemrograman. Semarang : Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Dian Nuswantoro Semarang.
- [2] Arsyad, Azhar. 2002. Media Pembelajaran. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- [3] Dwi Purwanti, dkk ,2010. Pengembangan Model Pembelajaran Sains Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar. Laporan Penelitian Dosen Senior. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- [4] [http://www.KumpulBlogger.com/Kuliah_online/Pengertian Media Komunikasi dan Audio Visual](http://www.KumpulBlogger.com/Kuliah_online/Pengertian_Media_Komunikasi_dan_Audio_Visual). Download 4 Pebruari 2011.
- [5] <http://www.blog.math.uny.ac.id/dewiuminingsih/pengertian-audio-video>. Download 4 Pebruari 2011.
- [6] Made Sudana, dkk. 2007. Pembelajaran Berbasis Multimedia Untuk Matakuliah Medan Elektromagnetika Pada Mahasiswa Prodi PTE UNNES. Laporan Penelitian DIPA UNNES. Semarang : Unnes
- [7] Miles Matthew B dan Michael Huberman, A. 1992. Qualitative Data Analysis's. Terjemahan Tjetjep Rohendi Rohidi. Jakarta : Universitas Indonesia.
- [8] Nana Sudjana. (1989). Dasar-Dasar PBM. Bandung : Sinar Baru.
- [9] Oemar Hamalik.(1982). Metode Belajar dan Kesulitan-Kesulitan Belajar .Bandung : Tarsito.
- [10] Sandi Setiawan. 1991. Simulasi, Teknik Pemrograman dan Metode Analisis. Yogyakarta : Andi Offset.
- [11] Sutopo, Ariesto Hadi. 2003. Multimedia Interaktif Dengan Flash. Yogyakarta : Penerbit : Graha Ilmu.