



KOMPARASI HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR MENGGUNAKAN ALAT UKUR ELEKTRONIK DENGAN MEDIA ALAT SEBENARNYA DAN MEDIA ANIMASI

Feri Triyono✉, Budiarmo Eko, Hadromi

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima November 2012

Disetujui Desember 2012

Dipublikasikan Januari 2013

Keywords:

Electronic measuring tool

The real media's tool

Animation media

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media animasi, serta untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa dengan kedua media tersebut. Pembuatan animasi menggunakan *software Adobe Flash Professional CS5*. Penelitian ini dilakukan di SMK Nusantara 1 Comal. Metode eksperimen *The Static Group Pre-test Post-test Design*, menggunakan tes sebagai alat pengumpul data penelitian. Populasi penelitian siswa kelas X TKR SMK Nusantara 1 Comal tahun pelajaran 2011/2012. Sampel penelitian X TKR 2 kelas eksperimen dan X TKR 3 kelas kontrol. Analisis deskriptif diketahui kedua kelompok penelitian mengalami peningkatan. Kelompok kontrol terjadi peningkatan sebesar 48,56% dari rata-rata awal 47,27 menjadi 70,23. Sedangkan hasil analisis kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan lebih besar yaitu dari rata-rata awal 48,71 menjadi 80,53 peningkatan sebesar 65,32%. Peningkatan pada media animasi karena kelompok belajar besar, sehingga media animasi lebih mudah untuk dipahami karena contoh penggunaan alat ukur elektronik mampu ditampilkan dengan menggunakan LCD sehingga seluruh siswa di kelas dapat memperhatikan. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan hasil belajar kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media animasi.

Abstract

This research has objectives for knowing the students studying result basic competence using electronic measuring with real media tools and media animation, is there any the differences between the students studying result on base competent using electronic measuring with both media. The animation was made by using Adobe Flash Professional CS5 software. This research in SMK Nusantara 1 Comal in Academic year 2012/2013. The experimental method Static Group Pre-test Post-test design, using the test as a means of collecting research data. The population is a class X student of SMK TKR Nusantara 1 Comal in Academic year 2011/2012. The research sample X TKR 2 experimental class and control class X TKR 3. Descriptive analysis is known both study groups experienced an increase. The control group had an increase of 48.56% from the initial average of 47.27 to 70.23. While the results of the analysis of the experimental group showed a greater increase, from an average of 48.71 to 80.53 initial increase of 65.32%. The increase in media animation for large study groups, so the media animations are easier to understand for example the use of electronic measuring devices capable of using the LCD display so that all students in the class to pay attention. This research showed there was differences between the students studying result on base competent using electronic measuring tool with the real media's tool and animation media.

Pendahuluan

Alat ukur elektronik merupakan suatu alat ukur yang bekerja atas dasar arus yang mengalir (Kosim, 2005:12). Pembelajaran alat ukur elektronik merupakan suatu kompetensi yang membutuhkan suatu media yang tepat karena pada pembelajaran ini berkesinambungan dengan kompetensi praktek. Selain itu juga materi ini terdapat alat-alat yang riskan terjadi kerusakan sehingga siswa dituntut untuk menguasai cara penggunaan dan fungsi dari bagian-bagiannya. Pada penelitian ini materi alat ukur elektronik meliputi AVO meter, Tach-Dwell (*tachometer* dan *dwell tester*) dan *Timing light*. AVO meter yaitu suatu alat yang digunakan untuk mengukur *ampere*, *volt* dan *ohm*. Menurut Kosim (2005: 35) tachometer adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur putaran mesin atau RPM (*Rotary Per Minute*). Dwell tester adalah alat yang digunakan untuk mengukur sudut dwell atau sudut cam pada sistem pengapian (Mahuri, 2011). Menurut Mahuri (2011) *timing light* adalah suatu alat berbentuk lampu sorot yang akan menyala kalau sensornya mendapat tegangan. Proses pembelajaran materi ini media yang sering digunakan yaitu media alat sebenarnya dan media animasi. Pada kedua media ini terdapat banyak kelebihan dan kekurangan ketika digunakan sebagai media pembelajaran.

Media alat sebenarnya yaitu suatu pembelajaran dengan memanfaatkan objek atau benda sebenarnya sebagai media dalam proses pembelajaran. Dari objek benda ini kemudian dijelaskan oleh guru kepada siswa. Proses pembelajaran ini siswa dapat melihat alat sesungguhnya secara langsung dan melihat bagian-bagian dari alat tersebut, namun ketika masuk proses penggunaannya seorang guru harus menggambarkan sehingga dirasa kurang efisien. Penjelasan dengan media alat sebenarnya juga kurang efektif jika digunakan pada kelompok belajar yang besar karena media yang kecil dan tidak bisa diperbesar sehingga hanya jelas untuk siswa yang duduk di depan, selain itu siswa akan bergantung pada pembelajaran verbal dari guru dan penjelasan cenderung tidak runtut sehingga terkadang ada penjelasan yang terlewatkan. Jika dilihat dari hal lain media alat sebenarnya ini lebih mudah dalam penyampaian karena ketika pembelajaran guru tanpa persiapan yang rumit dan cukup membawa benda sebenarnya serta pengetahuan materi dari seorang guru.

Penggunaan media alat sebenarnya juga pernah dilakukan penelitian oleh Suwarno (2009: 36) yang berjudul Penggunaan Media Mikrometer

untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Alat Ukur Bagi Siswa Kelas X-MB Teknik Mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang. Pada penelitian ini membuktikan bahwa hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 85% dari pembelajaran awal yang tuntas 20% menjadi 95% dengan jumlah 40 siswa.

Selain itu juga terdapat media animasi, media animasi yaitu suatu seni memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak (Puspitosari, 2011:2). Animasi ini dapat digunakan dengan tujuan pendidikan yaitu digunakan sebagai media pembelajaran. Media animasi pada proses pembelajaran yaitu dengan membuat gambar tiruan dari suatu alat yang akan dipelajari dan gambar tersebut dibuat seolah-olah hidup. Gambar tersebut dapat juga disisipi catatan yang mendukung sehingga siswa dapat memperhatikan gambar dan membaca keterangan serta siswa tidak tergantung pembelajaran verbal dari guru. Media animasi dianggap lebih baik karena materi dan contoh penggunaan alat ukur mampu ditampilkan dengan menggunakan LCD proyektor sehingga seluruh siswa yang berada di kelas dapat memperhatikan. Jika dilihat dari sisi lain media ini terlihat lebih efektif dan efisien karena materi yang disampaikan dapat secara runtut dan guru tidak lagi menggambarkan cara penggunaannya di papan tulis. Jika dilihat dari kekurangannya media ini terlalu rumit karena sebelum proses pembelajaran seorang guru dituntut untuk merancang proses pembelajaran, membuat media dan guru dituntut harus menguasai komputer.

Berdasarkan uraian media animasi diatas, pada penelitian yang sebelumnya pernah dilakukan oleh Anam dkk (2009:10) yang berjudul pembelajaran ceramah dengan media animasi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca gambar proyeksi, menghasilkan bahwa ada peningkatan kemampuan siswa membaca gambar proyeksi yang pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran ceramah bermedia animasi lebih tinggi dari pada yang pembelajarannya ceramah biasa. Pembelajaran metode ceramah dengan media animasi, hasil rata-rata tes awal sebesar 77,38 dan rata-rata tes akhir sebesar 89,54.

Subjek penelitian yang diambil pada penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Kendaran Ringan SMK Nusantara 1 Comal dengan pertimbangan Proses pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik pada sekolah tersebut masih menggunakan media alat sebenarnya. Walaupun sarana dan prasarana untuk menggunakan media animasi seperti LCD

dan komputer sudah tersedia namun belum digunakan secara maksimal karena animasi mengenai alat ukur elektronik masih tergolong jarang. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk membuat media animasi dengan *software* Adobe Flash Professional CS5 setelah itu membandingkan hasil belajarnya dengan media sebelumnya. Dari hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul komparasi hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media animasi.

Tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya. 2) Untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi. 3) Untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media animasi.

Metode

Desain eksperimen yang digunakan adalah desain eksperimen jenis *the pretest-posttest control group design*, yaitu adanya pra tes dan pasca tes pada kelompok eksperimen.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Nusantara 1 Comal tahun pelajaran 2012/2013. Dari data yang diperoleh, siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Nusantara 1 Comal tahun pelajaran 2012/2013 berjumlah 132 dengan rata-rata jumlah perkelasnya 44 siswa.

Pada penelitian ini sampel diambil secara acak dengan undian. Hasil dari undian didapatkan kelas X TKR 2 sebagai kelas eksperimen dan X TKR 3 sebagai kelas kontrol. Teknik sampling yang dilakukan adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi itu (Sugiyono 2010:120).

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut : 1) Metode Observasi, Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan adalah pendataan mengenai

proses pembelajaran dan media yang digunakan pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik serta sarana dan prasarana untuk menjalankan media animasi seperti keberadaan LCD proyektor dan komputer di SMK Nusantara 1 comal. 2) Metode Dokumentasi, Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai daftar nama-nama siswa yang akan menjadi sampel dan responden dalam uji coba instrumen penelitian, dan mendapatkan data nilai yang kemudian dianalisis dan memperoleh informasi yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar. 3) Metode Tes, Jenis tes yang digunakan yaitu tes objektif berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban. Bentuk tes yang dilakukan yaitu *pre test* dan *post test*. *Pre test* ini dilakukan ketika sebelum siswa mendapat *treatment* dan bertujuan untuk

mengetahui kemampuan awal dari siswa. *Post test* merupakan bentuk tes kedua yang dilakukan setelah siswa mendapat *treatment* dan bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilakukan *treatment*.

Hasil dan Pembahasan

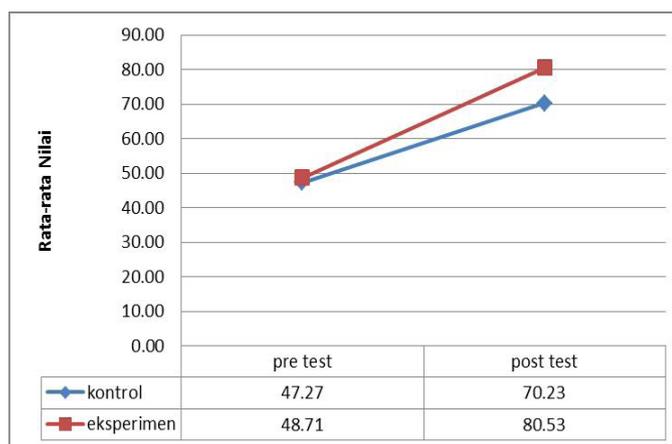
Uji coba instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah soal instrumen dalam uji coba memenuhi syarat yang ditentukan, sehingga perlu adanya analisis terhadap instrumen tersebut. Analisis tersebut diantaranya: 1) Validitas tes adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2010: 211). Untuk menguji validitas butir-butir instrumen dilakukan dengan menghitung besar kecilnya skor yang diperoleh dari butir dengan skor total menggunakan korelasi *product moment*. Hasil penelitian didapat r hitung sebesar 0,387, Pada taraf signifikan = 5% dengan $n = 44$ diperoleh $r_{tabel} = 0,297$ Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa angket tersebut valid. 2) Menurut Purwanto (2004:139) reliabilitas yaitu ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Untuk mengetahui tingkat reliabilitas penelitian menggunakan uji reliabilitas internal dapat ditentukan dengan rumus KR-20. Dari hasil penelitian didapat r_{tabel} sebesar 0,830, Pada taraf signifikan = 5% dengan

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok (group)	Pra Tes (pre-test)	Perlakuan (treatment)	Pasca Tes (post-test)
C	Y1	X1	Y2
E	Y1	X2	Y2

Tabel 2. Hasil Nilai Rata-Rata *Pre-Test*, *Post-Test* Menggunakan Alat Ukur Elektronik Dengan Media Alat Sebenarnya Pada Kelompok Kontrol dan Media Animasi pada Kelompok Eksperimen

Kelompok	Nilai rata-rata	Nilai rata-rata	Peningkatan	Persentase
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		Peningkatan
Kontrol	47,27	70,23	22,95	48,56 %
Eksperimen	48,71	80,53	31,82	65,32 %

**Grafik 1.** Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar Kelompok Kontrol dengan Kelompok Eksperimen

$n = 44$ diperoleh r maka dapat disimpulkan bahwa angket tersebut reliabel. 3) Tingkat Kesukaran, Hasil perhitungan uji coba instrumen menggunakan alat ukur elektronik menghasilkan tingkat kesukaran soal pada kriteria sedang. Hasil rata-rata perhitungan tersebut nilainya di atas 0,3 dan di bawah 0,7.

Menurut sudijono (2008: 373) tingkat kesukaran soal antara 0,30 – 0,70 dalam kriteria sedang. Hasil analisis deskriptif skor rata-rata kemampuan awal (*Pre-test*), akhir (*Post-test*) dan peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik disajikan dalam tabel 2.

Berdasarkan tabel 2 terlihat bahwa pembelajaran dengan menggunakan media dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami menggunakan alat ukur elektronik. Hasil peningkatan menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya meningkat sebesar 22,95 dan menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi meningkat sebesar 31,82. Dari hasil tersebut dapat diketahui adanya perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam menggunakan alat ukur elektronik yaitu media animasi lebih tinggi dibandingkan

dengan media alat sebenarnya sehingga dapat dikatakan bahwa media animasi lebih mudah dipahami dan menarik daripada media alat sebenarnya. Besarnya peningkatan hasil belajar tersebut terlihat pada Grafik 1.

Hasil uji normalitas kedua kelompok penelitian yaitu kelompok kontrol pembelajaran alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan kelompok eksperimen pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi diperoleh $c^2_{hitung} < c^2_{tabel}$. Sehingga dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel terdistribusi normal.

Hasil uji homogenitas atau kesamaan dua varians kedua kelompok penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis data *post-test* yang dilakukan diperoleh F_{hitung} sebesar 1,24 < F_{tabel} sebesar 1,83. Simpulan uji homogenitas adalah populasi penelitian mempunyai kesamaan varians atau kedua kelompok masuk dalam kriteria homogen.

Hasil Uji-t Nilai *Post-Test* kelompok kontrol pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan kelompok eksperimen pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji-t nilai Post-test

Sumber varian	Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	Kriteria
Kontrol	70,23	5,02	1,99	Ha diterima

Berdasarkan hasil *post-test* setelah dilakukan uji-t di mana $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka terdapat peningkatan rata-rata *post-test* dibandingkan nilai *pre-test* antara kedua kelompok eksperimen. Dalam hal ini, peningkatan rata-rata kelompok eksperimen pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi lebih tinggi daripada kelompok kontrol pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya.

Pembelajaran alat ukur elektronik merupakan suatu kompetensi yang membutuhkan suatu media yang tepat karena pada pembelajaran ini sangat berkesinambungan dengan kompetensi praktek. Selain itu juga materi ini terdapat alat-alat yang sangat riskan terjadi kerusakan sehingga siswa dituntut menguasai cara penggunaan dan fungsi dari bagian-bagiannya. Penggunaan metode ceramah dengan media alat sebenarnya dan papan tulis masih menjadi pilihan utama guru untuk menyampaikan materi pelajaran.

Media alat sebenarnya yaitu suatu pembelajaran dengan memanfaatkan objek atau benda sebenarnya sebagai media dalam proses pembelajaran. Dari objek benda ini kemudian dijelaskan oleh guru kepada siswa. Pada proses pembelajaran ini siswa dapat melihat alat sesungguhnya secara langsung dan melihat bagian-bagian dari alat tersebut, ketika menjelaskan cara pengukuran alat ukur tersebut guru harus menggambarkan pada papan tulis sehingga dirasa peneliti kurang efisien. Selain itu pada media ini siswa akan bergantung dari pembelajaran verbal guru sehingga terkadang ada hal yang terlupakan untuk dijelaskan karena penjelasan tidak runtut.

Selain itu juga terdapat media animasi, media animasi yaitu suatu seni memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak. Animasi ini dapat digunakan dengan tujuan pendidikan yaitu digunakan sebagai media pembelajaran. Media animasi pada proses pembelajaran yaitu dengan membuat gambar tiruan dari suatu alat yang akan dipelajari dan gambar tersebut dibuat seolah-olah hidup. Selain itu dari gambar tersebut dapat disisipi catatan yang mendukung sehingga siswa dapat memperhatikan

gambar dan membaca keterangan sehingga siswa tidak tergantung pembelajaran verbal dari guru. Media ini juga dinilai menarik sehingga siswa akan tertarik mempelajarinya. Jika dilihat dari sisi lain media ini terlihat lebih efektif dan efisien karena materi yang disampaikan dapat secara runtut dan guru tidak lagi menggambarkan cara penggunaannya pada papan tulis. Selain itu juga ketika sudah jadi animasi bisa digunakan selamanya tanpa membuat ulang. Jika dilihat dari kekurangannya media ini terlalu rumit karena sebelum proses pembelajaran seorang guru dituntut untuk merancang animasi yang akan digunakan sebagai media, guru juga dituntut harus menguasai komputer. Melihat dari pernyataan tersebut Permasalahan yang terjadi adalah kurang efisiennya pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk membuktikan kebenaran dengan membandingkan kedua media tersebut sehingga dihasilkan media mana yang lebih mudah untuk dipahami oleh siswa.

Penelitian yang dilakukan yaitu komparasi hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media animasi menunjukkan hasil yang signifikan. Hasil analisis tahap awal dari hasil *pre-test* antara kelompok kontrol pembelajaran dengan menggunakan media alat sebenarnya dan kelompok eksperimen pembelajaran dengan media animasi menunjukkan bahwa kemampuan awal dari dua kelompok penelitian tersebut adalah sama. Sehingga dengan tidak adanya perbedaan kemampuan awal maka kedua kelompok penelitian tersebut telah memenuhi kriteria untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Hasil analisis deskriptif diketahui bahwa hasil *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok penelitian mengalami peningkatan. Namun besarnya peningkatan berbeda antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi menunjukkan peningkatan yang lebih besar. Besarnya peningkatan rata-rata

kelompok eksperimen dari rata-rata awal 48,71 menjadi 80,53 prosentase peningkatan sebesar 65,32%. Dari sini diketahui bahwa penggunaan media animasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Peningkatan nilai hasil belajar siswa menggunakan alat ukur elektronik dengan menggunakan media animasi dimungkinkan karena media ini mampu memberikan gambaran kepada siswa yang sebelumnya belum pernah mengetahui tentang penggunaan alat ukur elektronik. Tampilan dalam media animasi yang disajikan mencakup pengetahuan mengenai alat ukur elektronik, penjelasan mengenai langkah-langkah pengukuran mulai dari tahap persiapan, proses, hingga pembacaan hasil pengukuran. Gambaran ini mampu memberikan pemahaman dan motivasi belajar siswa karena media animasi memiliki kelebihan menarik dan efektif. Media animasi dianggap efektif karena materi dan contoh penggunaan alat ukur mampu ditampilkan dengan menggunakan LCD proyektor sehingga seluruh siswa yang berada di kelas dapat memperhatikan.

Sebaliknya hasil analisis deskriptif *post-test* pada kelompok kontrol pembelajaran alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya menunjukkan hasil peningkatan yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok eksperimen pembelajaran dengan media animasi. Dapat dilihat bahwa pada kelompok kontrol terjadi peningkatan nilai hasil belajar dari rata-rata awal 47,27 menjadi 70,23 prosentase peningkatan sebesar 48,56%. Hal tersebut dimungkinkan karena pembelajaran dengan media alat sebenarnya kurang efektif pada pembelajaran dengan kelompok belajar yang jumlah siswanya banyak seperti pada penelitian ini, sehingga pembelajaran monoton untuk siswa yang duduk didepan saja sedangkan siswa yang duduk dibagian belakang kurang memperhatikan materi yang disampaikan. Media alat sebenarnya juga dirasa kurang efisien karena ketika menjelaskan cara menggunakan alat ukur tersebut harus menggambarkan di papan tulis.

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata kelompok kontrol pembelajaran dengan media alat sebenarnya dan kelompok eksperimen pembelajaran dengan media animasi menunjukkan adanya perbedaan kemampuan dalam memahami materi menggunakan alat ukur elektronik antara kedua kelompok penelitian tersebut. Hal tersebut menguatkan hasil analisis deskriptif sebelumnya bahwa ada perbedaan hasil belajar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya dan media

animasi. Peningkatan kemampuan memahami menggunakan alat ukur elektronik kelompok eksperimen pembelajaran dengan media animasi lebih tinggi daripada kelompok kontrol pembelajaran dengan media alat sebenarnya dimungkinkan karena kelompok belajar dengan jumlah siswa yang banyak membutuhkan sebuah media yang tepat. pembelajaran dengan media animasi dinilai lebih mudah untuk dipahami dan dimengerti karena contoh penggunaan alat ukur mampu ditampilkan dengan menggunakan LCD proyektor sehingga seluruh siswa yang berada di kelas dapat memperhatikan dan termotivasi.

Selain itu peningkatan yang terjadi antara kedua kelompok penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya tentang pembelajaran menggunakan media animasi yang dilakukan Anam dkk (2009: 11) menyimpulkan bahwa penggunaan metode pembelajaran ceramah yang dilengkapi media animasi ternyata menghasilkan rata-rata kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan pendekatan metode pembelajaran ceramah biasa yang selama ini digunakan oleh sebagian besar guru teknik otomotif.

Penelitian lain yang serupa juga pernah dilakukan oleh Winarto (2009: 15) dengan judul penelitian peningkatan kemampuan membaca jangka sorong melalui penggunaan multimedia pada mata pelajaran penggunaan dan pemeliharaan alat ukur bagi siswa kelas X teknik mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang semester 1 pada tahun 2008/2009. Pada penelitiannya Winarto menyimpulkan bahwa penggunaan multimedia nilai hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan secara signifikan. Hal ini dapat terlihat dari hasil belajar kondisi awal dan kondisi akhir terdapat peningkatan hasil belajar dari rata-rata nilai 62 menjadi 72,25 terjadi peningkatan sebesar 16,53%. Menurut Blank (1991) dalam Winarto (2009: 13) multimedia adalah merupakan gabungan dari suara-suara, video, animasi, teks, dan gambar yang dijadikan satu sehingga lebih menarik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Sehingga dari pernyataan kedua penelitian tersebut dapat membenarkan bahwa penggunaan media pembelajaran terutama animasi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi menggunakan alat ukur elektronik.

Melalui pembelajaran dengan media animasi menyebabkan siswa menjadi lebih fokus mengikuti pembelajaran, sehingga hasil yang dicapai menjadi lebih optimal. Seperti halnya pendapat Hamalik (dalam Arsyad, 2011:25) menyatakan bahwa media pembelajaran memiliki

manfaat meletakkan dasar-dasar yang kongkrit untuk berpikir, untuk itu mengurangi verbalisme. Cara penggunaan alat ukur elektronik ketika melakukan sebuah pengukuran merupakan suatu hal yang harus dipahami. Melalui media animasi ini dapat memberikan penjelasan secara lebih kongkrit serta dapat mengurangi verbalistik jika dibandingkan dengan media alat sebenarnya. Media animasi yang digunakan secara visualisasinya dapat menarik perhatian siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (dalam Arsyad, 2011: 25) yang menyatakan bahwa manfaat media pembelajaran adalah memperbesar perhatian siswa, meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.

Penggunaan media animasi ini juga memudahkan guru dalam menyampaikan materi sehingga lebih efektif dan menghemat waktu atau lebih efisien karena materi tidak perlu digambarkan terlebih dahulu pada papan tulis, cukup dengan menampilkan media animasi semua materi yang diajarkan dapat terlihat. Menurut Kemp dan Dayton (1985) dalam Hidayat (2010) dalam Kamriantiramli (2011) Keluhan yang selama ini sering kita dengar dari guru adalah, selalu kekurangan waktu untuk mencapai target kurikulum. Sering terjadi guru menghabiskan banyak waktu untuk menjelaskan suatu materi pelajaran. Hal ini sebenarnya tidak harus terjadi jika guru dapat memanfaatkan media secara maksimal. Dengan media, guru tidak harus menjelaskan materi pelajaran secara berulang ulang, sebab hanya dengan sekali sajian menggunakan media, siswa akan lebih mudah memahami pelajaran.

Pengujian hipotesis juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan terhadap nilai hasil belajar siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Perbedaan tersebut terlihat dengan adanya peningkatan terhadap hasil belajar menggunakan alat ukur elektronik pada kelompok eksperimen. Hal ini menguatkan hasil analisis deskriptif sebelumnya bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa pembelajaran menggunakan alat ukur elektronik dengan media animasi pada kelompok eksperimen dan media alat sebenarnya pada kelompok kontrol.

Dengan demikian penelitian ini secara umum dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dengan media animasi dan media alat sebenarnya pada pembelajaran kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Nusantara 1 comal tahun 2012.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

Hasil belajar siswa dengan media alat sebenarnya yaitu dari rata-rata awal sebesar 47,27 menjadi 70,23 prosentase peningkatan sebesar 48,56%. Hasil belajar siswa dengan media animasi yaitu dari rata-rata awal sebesar 48,71 menjadi 80,53 prosentase peningkatan sebesar 65,32%. Ada perbedaan hasil belajar siswa pada kompetensi dasar menggunakan alat ukur elektronik dengan media alat sebenarnya prosentase peningkatan sebesar 48,56% dan media animasi prosentase peningkatan sebesar 65,32%.

Didasarkan pada simpulan di atas, saran yang direkomendasikan adalah:

Pada kelompok belajar yang jumlah siswanya cukup banyak sebaiknya menggunakan media animasi dalam proses pembelajarannya, mengingat media animasi dinilai lebih efisien karena contoh penggunaan alat ukur mampu ditampilkan dengan menggunakan LCD proyektor sehingga seluruh siswa yang berada di kelas dapat memperhatikan dan termotivasi.

Guru/ pengajar dapat mengembangkan penggunaan media animasi untuk materi alat ukur lain seperti alat ukur mekanik, sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami apa yang dipelajari.

Kepada peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan serupa tentang pembelajaran menggunakan animasi pada materi yang lain, sehingga dapat diketahui apakah penggunaan animasi dapat meningkatkan hasil belajar pada kompetensi yang lain.

Daftar Pustaka

- Anam, C., M. Khumaedi, dan Basyirun. 2009. Pembelajaran Ceramah dengan Media Animasi untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Membaca Gambar Proyeksi. Semarang: *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNNES*, Vol. 9, No. 1, Hal. 7-13
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Kamriantiramli. 2011. *Media Animasi Untuk Siswa*. <http://kamriantiramli.Wordpress.com/2011/02/28/pengaruh-penggunaan-media-animasi-sebagai-strategi-pembelajaran-aktif-pada-konsep-metabolisme-dikelasxiimannegeri-2-sinjai/belajar-aktif/>

- (diunduh tanggal 1 Maret 2012 pukul 16:15).
- Kosim. 2005. *Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur*. Bandung: Departemen Pendidikan Nasional
- Mahuri. 2011. *Alat Ukur Elektris dan Elektronis*. [Http://mahurianasla.blogspot.com/2011/02/alat-ukur-elektris-dan-elektronis](http://mahurianasla.blogspot.com/2011/02/alat-ukur-elektris-dan-elektronis). (Diunduh tanggal 4 Maret 2012 pukul 15:43)
- Purwanto, M. Ngalim. 2004. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Puspitosari, Heni A. 2011. *Animasi Grafis Dengan Adobe Flash Pro CS5*. Yogyakarta: Skripta Media Creative
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Suwarno. 2009. Penggunaan Media Mikrometer untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Alat Ukur Bagi Siswa Kelas X-MB Teknik Mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang. *Jurnal Adi Cendikia: jurnal pendidik dan tenaga kependidikan*, volume 2 nomor 3, halaman 32-36
- Winarto, Triono Budi. 2009. Peningkatan Kemampuan Membaca Jangka Sorong melalui Penggunaan Multimedia pada Mata Pelajaran Penggunaan dan Pemeliharaan Alat Ukur bagi Siswa Kelas X C Teknik Mekanik Otomotif SMK Pelita Nusantara 2 Semarang Semester 1 Pada Tahun 2008/2009. *Jurnal Adi Cendikia: jurnal pendidik dan tenaga kependidikan*, volume 2 nomor 3, halaman 11-15