

PENGARUH PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR PADA KOMPETENSI PROSES MESIN KONVERSI ENERGI SISWA SMK

Abdul Sori¹, Syafaruddin Siregar², Mumu Komaro³

Departemen Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung 40154
abdulsori@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hasil belajar dalam penggunaan multimedia interaktif setelah melakukan proses pembelajaran. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan desain penelitian *non-equivalent control grup design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung kompetensi keahlian teknik kendaraan ringan sedangkan untuk sampel berjumlah 70 siswa. Instrumen yang digunakan yaitu *pre test* yang diberikan kepada siswa sebelum mendapatkan perlakuan dan soal *post test* diberikan setelah siswa diberikan perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa menggunakan multimedia interaktif kategori tinggi. Kesimpulan penelitian ini terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kompetensi proses mesin konversi energi. Ada pengaruh yang cukup kuat penggunaan media interaktif terhadap hasil belajar.

Kata kunci: multimedia, interaktif, konversi, energi, mekanik.

ABSTRACT

The objective was to determine how large the differences in learning outcomes with the use of interactive multimedia that does not use conventional model after learning process. This research was conducted by using a quasi-experimental research design with nonequivalent control group design. The population in this study were students of class X competence of Vocational High School Bandung which on light vehicle engineering expertise, while for the sample were 70 students who divided into two classes, namely class experiments using interactive multimedia and control class that uses the conventional model with the provisions of the rotation does well to the use of multimedia classroom control. The instruments used in this research is a matter of pre-test given to students before getting treatment and post-test questions given after the student is given the treatment, that question was given to see an increase in student learning outcomes. The results showed an increase in student learning using interactive multimedia category of high.

Keywords: interactive, multimedia, energy, conversion, mechanic

¹ Mahasiswa Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

² Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

³ Dosen Departemen Pendidikan Teknik Mesin FPTK UPI

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu teknologi, pengetahuan dan kemajuan masyarakat memang sangat berpengaruh terhadap tingkat pendidikan. Tidak bisa dipungkiri bahwa perubahan kurikulum selalu mengarah pada perbaikan sistem pendidikan. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum terbaru yang telah digunakan pada saat ini dalam proses pembelajaran. Perubahan kurikulum tersebut dilakukan demi menciptakan generasi yang lebih unggul, kreatif, inovatif dan berkarakter.

Pergantian kurikulum terbaru ini juga diharapkan proses pembelajaran dapat terselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Memberi ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Baharuddin, 2008). Proses pembelajaran yang sebelumnya berjalan dengan berpusat kepada guru dengan menggunakan metode ceramah untuk berpindah dengan penggunaan multimedia interaktif sebagai media dalam proses belajar mengajar.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak dapat dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan terutama penyesuaian penggunaan teknologi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran, guru harus memiliki strategi, agar siswa dapat belajar dengan antusias, sesuai pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu ialah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau metode mengajar (Rahayu dan Nuryata, 2010).

Penyajian pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran memberikan pengaruh dan kontribusi terhadap kualitas dan kemampuan siswa dalam memanfaatkan media pembelajaran. Fungsi media sendiri yaitu untuk memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefesiensikan proses belajar. Jenis media pembelajaran yang digunakan yaitu media audio, media visual, media audio-visual, kelompok media penyaji dan media objek media interaktif berbasis komputer (Arsyad, 2009).

Jenis multimedia interaktif presentasi di SMK Negeri 6 Bandung pada proses pembelajaran masih belum familiar. Guru-guru masih belum terbiasa dalam menggunakan multimedia interaktif. Guru harus pandai dalam pemilihan media untuk proses

pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran yang perlu menampilkan materi gambaran tentang konstruksi dan gerakan secara nyata sehingga membuat peserta didik cepat dalam menanggapi pesan dan informasi yang disampaikan oleh guru (Baharuddin, 2009). Penggunaan multimedia interaktif digunakan agar memperjelas penyajian pesan dan informasi yang tidak dapat dijelaskan dengan media mencatat di papan tulis.

Penggunaan multimedia interaktif ini, sangat membantu dalam proses pembelajaran terutama dalam mengaktifkan dan memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional kepada peserta didik untuk ikut serta di dalam proses belajar mengajar agar mereka bisa menjiwai tentang materi yang disampaikan oleh guru. Terutama pada kompetensi proses mesin konversi energi, karena indikatornya yaitu agar siswa dapat menjelaskan konsep motor bakar empat langkah. Aspek yang ingin dicapai dalam penggunaan multimedia interaktif ini yaitu ranah kognitif yang lebih menekankan pada pengetahuan dan pemahaman peserta didik (Arifin, 2011).

Penjelasan mengenai sistem kerja motor pada setiap langkahnya memang salah satu pelajaran yang paling mendasar terutama pada mata pelajaran Teknologi Dasar Otomotif. Pergerakan piston pada setiap langkahnya, kejadian yang terjadi dan konstruksinya merupakan salah satu isi dari materi pada kompetensi proses mesin konversi energi yang harus dipahami dan dihayati siswa. Pergerakan piston ketika bekerja pada setiap langkahnya, perbedaan warna yang terjadi di dalam silinder ketika melakukan kerja pada setiap langkahnya. Derajat pembukaan katup pada saat menutup atau membuka dan ketepatan usaha busi dalam memercikkan bunga api untuk proses pembakaran. Hal-hal tersebut tidak dapat dijelaskan secara konvensional dalam pelaksanaan proses belajar mengajar di kelas. Penggunaan multimedia interaktif ini untuk bisa menjelaskan sesuatu yang abstrak menjadi konkret kepada siswa. Untuk itu, dalam penyampaian materi seorang guru harus benar-benar bisa menularkan kemampuan yang ada pada dirinya untuk peserta didik sepenuhnya. Ketepatan penggunaan metode ajar yang digunakan seorang guru dalam penyampaian materi ajar sangat diperlukan untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar (Toyota, 1995).

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) mengetahui pengaruh peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif, (2) mengetahui pengaruh peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dibandingkan dengan siswa yang mendapat model

pembelajaran konvensional pada kompetensi proses mesin konversi energi siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung.

Media pembelajaran adalah alat atau bentuk stimulus yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Bentuk-bentuk stimulus bisa dipergunakan sebagai media diantaranya adalah hubungan atau interaksi yang dilakukan manusia, gambar bergerak atau tidak, tulisan dan suara yang direkam. Bentuk stimulus tersebut akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang baik harus memenuhi syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi peserta didik dan mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada peserta didik. Selain itu juga media harus merangsang peserta didik mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan peserta didik dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong peserta didik untuk melakukan praktik-praktik dengan benar (Susilana dan Riyana, 2008).

Media pembelajaran ini salah satu komponen proses belajar mengajar yang memiliki peranan sangat penting dalam menunjang keberhasilan proses belajar mengajar., Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat memberikan rangsangan untuk belajar. Penggunaan media pembelajaran juga dapat memberi rangsangan bagi siswa dalam proses belajar. Fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar (Rusman, 2012), sebagai berikut: sebagai alat dalam proses pembelajaran, komponen dari subsistem pembelajaran, pengarah dalam pembelajaran, permainan atau membangkitkan perhatian dan motivasi siswa, meningkatkan hasil dan proses pembelajaran, mengurangi terjadinya verbalisme dan mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra.

Secara etimologis multimedia yang berarti banyak, bermacam-macam, dan medium yang berarti sesuatu yang dipakai untuk menyampaikan atau membawa sesuatu. Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik (Sudjana, 2005).

Pengertian interaktif yaitu bersifat saling melakukan aksi, antar-hubungan, saling aktif. Pengertian di atas, multimedia interaktif adalah suatu media pembelajaran dengan penggabungan beberapa unsur media dan sumber bahan ajar seperti teks, suara, gambar atau grafik, audio, animasi, video dan sebagainya yang masing-masing saling berkaitan untuk membuat peserta didik lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Multimedia interaktif sebagai sebuah frase yang menggambarkan gelombang baru dari piranti lunak komputer terutama yang berkaitan dengan bagian informasi. Beberapa atau semua komponennya diatur dalam beberapa program yang koheren. Komponen interaktif mengacu pada proses pemberdayaan pengguna untuk mengontrol lingkungan biasanya dengan komputer dengan adanya interaktivitas, pengguna dapat terlibat dalam konten navigasi dan dalam proses komunikasi (Munir, 2012).

Multimedia presentasi memiliki kelebihan, yaitu mampu menampilkan objek-objek yang sebenarnya tidak ada secara fisik atau diistilahkan dengan *imagery*. Secara kognitif pembelajaran dengan menggunakan mental *imagery* akan meningkatkan retensi siswa dalam mengingat materi-materi pelajaran. Memiliki kemampuan dalam menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, gambar atau grafik dan audio menjadi satu kesatuan penyajian terintegrasi (Munadi, 2008).

Memiliki kemampuan dalam mengakomodasi siswa sesuai dengan modalitas belajarnya, terutama bagi mereka yang memiliki tipe visual, auditif, kinestetik atau yang lain sebagainya. Mampu mengembangkan materi pembelajaran terutama membaca dan mendengarkan secara mudah. Pertama, pada pengembangan materi pembelajaran keterampilan membaca, program aplikasi presentasi dapat dibuat guru (presenter) dengan cara memasukkan teks dalam slide pertama, kemudian memasukkan latihan dalam slide berikutnya. Untuk memperindah tampilan teks-teks bacaan juga bisa dilengkapi dengan berbagai gambar. Kedua, pada pengembangan materi pembelajaran keterampilan mendengarkan, guru dapat membuat bahan pembelajaran dengan video maupun audio. Seperti halnya pada membaca materi pembelajaran, latihan-latihan dan umpan balik dapat diberikan *slide-slide* yang berbeda. Fasilitas *hyperlink* yang memungkinkan program dihubungkan dengan jaringan internet akan memperkaya penyediaan bahan pembelajaran.

Multimedia presentasi juga dapat menjelaskan pelajaran yang bersifat teoritis yang sulit dijelaskan dengan visual saja tanpa alat peraga bergerak. Khususnya pada materi tentang proses motor empat langkah, diagram tekanan-volume pada kompetensi proses mesin konversi energi ini memerlukan media sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi tersebut. Perkembangan terakhir pada bidang presentasi dengan alat bantu komputer telah menyebabkan perubahan tuntutan penyelenggaraan pembelajaran. Diantaranya tuntutan terhadap peningkatan kemampuan dan keterampilan para guru dalam mengolah bahan-bahan pembelajaran ke dalam media presentasi terutama yang berbasis komputer.

Hasil belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang

dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, keterampilan berpikir maupun keterampilan motorik. Hampir sebagian terbesar dari kegiatan atau perilaku yang diperlihatkan seseorang merupakan hasil belajar (Arikunto, 2013). Kompetensi dasar mesin konversi energi merupakan bagian dari mata pelajaran teknologi dasar otomotif. Salah satu mata pelajaran dasar otomotif yang terdapat dalam kurikulum 2013 untuk SMK dengan standar kompetensi menjelaskan dasar mesin konversi energi kepada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan SMK Negeri 6 Bandung.

Mesin konversi energi adalah salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran teknologi dasar otomotif yang didalamnya menjelaskan tentang siklus otto, siklus motor bensin 4 langkah dan diagram P-V motor bensin 4 langkah. Kompetensi menjelaskan tentang proses mesin konversi energi, terdapat beberapa indikator yang salah satunya yaitu menjelaskan konsep motor bakar 4 langkah siklus otomotif sesuai referensi.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen, yaitu suatu bentuk eksperimen yang tidak melakukan *random assignment*, melainkan menggunakan kelompok yang sudah terbentuk. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonequivalent control grup desain bentuk pre test-post test group design*. Desain ini digunakan untuk menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol yaitu kelas yang tidak diberi perlakuan dan kelompok eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan.

Penelitian ini dilakukan dalam waktu dua fase dengan ketentuan fase pertama siswa kelas X SMK Negeri 6 Bandung Program Studi Teknik Kendaraan Ringan, dengan sampel kelas X TKR 6 berjumlah 35 orang sebagai kelas eksperimen menggunakan multimedia interaktif dan X TKR 5 sebagai kelas kontrol berjumlah 35 orang menggunakan media konvensional. Fase kedua dengan ketentuan sampel yang menjadi kelas eksperimen yaitu kelas X TKR 5 dan kelas kontrol kelas X TKR 6.

HASIL PENELITIAN

Data *pre test* memberikan gambaran kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan oleh peneliti khususnya pada kompetensi proses mesin konversi energi. Pengambilan data berdasarkan hasil *pre test* ini digunakan untuk membandingkan hasil belajar setelah siswa diberikan perlakuan baik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pengolahan data mentah yang didapatkan inilah yang menjadi hasil nilai-nilai data statistik untuk analisis data statistik.

Tabel 1. Data Hasil *Pre Test* Fase Pertama

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata (\bar{X})	Interprestasi
Eksperimen	66,6	26,64	50,14	Sangat Kurang
Kontrol	76,59	16,65	49,28	Sangat Kurang

Kemampuan awal siswa didapat nilai tertinggi oleh kelas kontrol sebesar 76,59 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 66,6. Hasil *pre test* kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan dengan kelas eksperimen. Nilai terendah didapat oleh kelas kontrol sebesar 16,65 dan kelas eksperimen sebesar 26,64. Rata-rata pada kelas eksperimen didapat sebesar 50,14 dan kelas kontrol sebesar 49,28.

Data *post test* memberikan gambaran kemampuan akhir siswa setelah diberikan perlakuan baik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diberikan berbeda, kelas eksperimen pembelajaran yang menggunakan multimedia interaktif sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan media konvensional. Data ini diperoleh dari tes tertulis dengan jenis tes dan kriteria soal pada saat *pre test*.

Tabel 2. Data Hasil *Post Test* Fase Pertama

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata (\bar{X})	Interprestasi
Eksperimen	89,91	66,6	79,98	Cukup
Kontrol	79,92	49,95	63,27	Sangat kurang

Data *post test* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan penguasaan materi siswa dalam proses pembelajaran lebih tinggi kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata kemampuan kelas kontrol dengan menggunakan media konvensional sebesar 63,27, sedangkan untuk kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif sebesar 79,98. Nilai tertinggi untuk kelas eksperimen sebesar 89,91 dan kelas kontrol sebesar 79,92, sedangkan nilai terendah yang didapat kelas eksperimen sebesar 66,6 dan kelas kontrol sebesar 58,47. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar yang didapat oleh kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Data hasil *pre test* pada fase kedua ini diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang sudah dilakukan rotasi yaitu dengan ketentuan kelas X TKR 6 menjadi kelompok kontrol dan X TKR 5 sebagai kelompok eksperimen dengan materi pokok motor bensin dua langkah. Hasil *pre test* ini didapatkan sebelum siswa

mendapatkan perlakuan. Berdasarkan hasil perhitungan data *pre test* ini diperoleh nilai sebagai berikut:

Tabel 3. Data Hasil *Pre Test* Fase Kedua

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata (\bar{X})	Interprestasi
Eksperimen	53	24,5	37,57	Sangat Kurang
Kontrol	55	25	38,04	Sangat Kurang

Hasil tertinggi didapat siswa pada kelas eksperimen sebesar 53, sedangkan nilai terendahnya sebesar 24,5 dengan rata-rata hasil yang didapat siswa sebesar 37,57 kategori sangat kurang. Hasil yang didapat pada kelas kontrol dengan nilai tertinggi sebesar 55, nilai terendahnya sebesar 25 dengan rata-rata hasil yang didapat siswa sebesar 38,04 kategori sangat kurang.

Pemberian perlakuan selesai, barulah peneliti melakukan *post test* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh yang ditimbulkannya setelah penggunaan multimedia interaktif ataupun dengan menggunakan model konvensional. Hasil untuk *post test* ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Data Hasil *Post Test* Fase Kedua

Kelas	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-rata (\bar{X})	Interprestasi
Eksperimen	94	79	86,37	Baik
Kontrol	74,5	58	67,44	Kurang

Data *post test* pada tabel menunjukkan rata-rata kemampuan penguasaan materi siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Hasil tertinggi yang didapat kelas eksperimen sebesar 94 dan nilai terendah sebesar 79 dengan rata-rata hasil yang didapatkan siswa kelas eksperimen sebesar 86,37 kategori baik. Hasil yang didapat kelas kontrol tertinggi sebesar 74,5 dengan nilai terendah sebesar 58. Rata-rata hasil sebesar 67,44 dengan kategori cukup.

PEMBAHASAN

Fase pertama menyatakan bahwa nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dan nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen telah memenuhi syarat kelulusan karena lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu >75 , sedangkan nilai rata-rata *post test* kelompok kontrol tidak memenuhi syarat untuk kelulusan karena kurang dari KKM yang telah ditentukan >75 . Uji Wilcoxon menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas eksperimen lebih banyak yang mendapatkan nilai di atas KKM yang ditetapkan.

Pelaksanaan *pretest* fase kedua selesai dilaksanakan, masing-masing kelas kemudian diberikan perlakuan dengan terlebih dahulu melakukan rotasi antara kelas yang tadinya eksperimen diganti menjadi kelas kontrol dan begitupun sebaliknya. Setelah selesai barulah melakukan *posttest* baik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Materi ajar pada fase yang kedua ini tentang motor bensin dua langkah. Untuk menghitung seberapa besar perbedaan hasil belajar harus dilakukan pengujian.

Hasil analisis data untuk fase kedua menyatakan bahwa nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dan nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen telah memenuhi syarat kelulusan karena lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu >75 , sedangkan nilai rata-rata *post test* kelompok kontrol tidak memenuhi syarat untuk kelulusan karena kurang dari KKM yang telah ditentukan >75 . Berdasarkan uji Wilcoxon juga menunjukkan bahwa jumlah siswa kelas eksperimen lebih banyak yang mendapatkan nilai diatas KKM yang ditetapkan.

Pengaruh penggunaan multimedia interaktif ini terhadap hasil belajar yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlihat adanya perbedaan yang signifikan. Hasil analisis didapat $p-v$ sebesar 0,0 menyatakan bahwa hasil tersebut lebih kecil dibandingkan 0,05 H_0 ditolak, hal tersebut menyatakan bahwa ada pengaruh perlakuan eksperimen ditinjau dari kelompok kontrolnya. Analisis data fase yang kedua didapat $p-v$ sebesar 0,33 menyatakan bahwa hasil tersebut lebih besar dari 0,05 yang artinya H_0 diterima, analisis data tersebut menyatakan bahwa kedua kelas mendapatkan pengaruh yang sama dengan perlakuan yang berbeda ditinjau dari kelompok kontrolnya. Pengujian ini dilakukan pada hasil *posttest* selesai dilaksanakan baik untuk fase pertama dan fase kedua. Jarak peningkatan hasil belajar terlihat lebih tinggi untuk kelas eksperimen.

Peningkatan dan perkembangan siswa dengan aspek kognitif ini juga diperkuat dengan adanya tes penilaian kinerja atau *performance assessment* yaitu dengan cara menanyakan langsung mengenai kompetensi proses mesin konversi energi. Penilaian kinerja pada saat fase pertama dan kedua ini dimaksudkan agar bisa mengetahui perbedaan kemampuan berpikir siswa antara yang memakai multimedia interaktif dengan model konvensional. Setelah melakukan penilaian kinerja, ternyata peningkatan aspek kognitif siswa pada kelas eksperimen lebih unggul. Hal ini ditunjukkan dengan penjelasan siswa kelas eksperimen dalam menjelaskan dan menganalisis tentang materi lebih luas sesuai dengan pemikirannya sendiri setelah mengetahui objek dengan jelas pada saat pemberian perlakuan diberikan. Perbedaan tersebut juga ditunjukkan lagi ketika proses belajar dalam

pemberian perlakuan, interaksi siswa lebih aktif dalam mengajukan beberapa pertanyaan (Syah, 2014). Berbeda pada saat pemberian perlakuan di kelas kontrol, siswa lebih pasif dan kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Proses pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif pada kompetensi proses mesin konversi energi ternyata memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian yang didapatkan peneliti. Sesuai dengan fungsi media yaitu untuk membantu dalam proses pembelajaran dan memperjelas, memudahkan dan membuat menarik pesan pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memotivasi belajarnya dan mengefesienkan proses belajar (Rusman, 2012), kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indera pendengaran, sedangkan 83% lewat indera penglihatan. Disamping itu, dikemukakan bahwa kita hanya dapat mengingat 20% dari apa yang kita dengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar.

Pemakaian multimedia interaktif juga menyebabkan siswa jadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar diketahui berdasarkan hasil belajar yang didapatkan baik ketika fase pertama ataupun pada fase kedua. Perpindahan kelas mana yang dijadikan eksperimen ternyata tidak menjadi kendala buat siswa dalam proses belajar di kelas. Multimedia interaktif ini ternyata mempengaruhi terhadap hasil belajar dan pemahaman siswa dalam mendeskripsikan materi yang sudah diajarkan (Dimiyati dan Mudjiono, 2006).

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah pengaruh peningkatan hasil belajar dengan menggunakan multimedia interaktif pada kompetensi proses mesin konversi energi termasuk ke dalam kategori tinggi yaitu lebih dari KKM yang ditentukan. Pengaruh peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada kompetensi proses mesin konversi energi termasuk ke dalam kategori rendah yaitu lebih kecil dari KKM yang ditentukan. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dibandingkan siswa yang mendapat model pembelajaran konvensional pada kompetensi proses mesin konversi energi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Baharuddin. (2008). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Baharuddin. (2009). *Pendidikan Psikologi Perkembangan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Munadi, Y. (2008). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Rahayu, E.S. dan Nuryata I.M. (2010). *Pembelajaran Masa Kini*. Jakarta: Sekarmita.
- Rusman. (2012). *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2005). *Media Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algendindo.
- Susilana, R. dan Riyana, C. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI.
- Syah, M. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Toyota. (1995). *New Step 1 Training Manual*. Jakarta: PT. Toyota Astra Motor.