



## EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PEMBUATAN KAMISOL MENGUNAKAN MODUL TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMK

Anik Sugiyarningsih , Erna Setyowati, Marwiyah

Jurusan Teknik Jasa Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima April 2015

Disetujui Mei 2015

Dipublikasikan Juni 2015

*Keywords:*

*Effectiveness, Job Sheet,  
Student Achievement, and  
Making Man's Wear.*

### Abstrak

Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul efektif terhadap hasil belajar siswa SMK dan seberapa besar efektivitas pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul terhadap hasil belajar siswa SMK. Populasi yaitu dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Yasiha dengan jumlah 26 siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes, observasi dan dokumentasi. Analisis data menggunakan uji T dan uji *Gain*. Hasil perhitungan analisis uji T yang diperoleh  $t_{hitung} = 16,974$ , untuk nilai  $\alpha = 5\%$  dan  $dk = 25$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,71$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Perhitungan uji rata-rata *gain* ternormalisasi yang diperoleh 0,64 atau 64%. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul efektif terhadap hasil belajar siswa SMK dengan rata-rata hasil belajar. Besarnya efektivitas pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul terhadap hasil belajar siswa SMK mengalami peningkatan dengan kriteria sedang. Saran 1) Guru SMK Yasiha dapat menerapkan dan memberikan modul pada mata pelajaran yang lain untuk meningkatkan hasil belajar siswa. 2) Guru dapat membuat, menggunakan dan meningkatkan media pembelajaran.

### Abstract

*The research objective was to determine whether the learning module manufacture camisole using effective against SMK student learning outcomes and how much learning effectiveness camisole manufacture using modules for student learning outcomes SMK. Populasi which in this study is a class XI student of SMK Yasiha the number of 26 students. Methods of data collection in this study is the method of testing, observation and documentation. Data analysis using T test and test calculations Gain. T test analysis diperoleh  $t_{hitung} = 16.974$ , for the value of  $\alpha = 5\%$  and  $df = 25$ , obtained  $t_{tabel} = 1.71$ . Because  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Calculations the average normalized gain obtained 0.64 or 64%, due to the gain value obtained is less than 0.7, the improvement of learning outcomes are included in the criteria. The conclusions of this study is that learning camisole manufacture using effective module for student learning outcomes with the average vocational learning outcomes. Suggestion 1) Yasiha Vocational Teachers can apply and give the modules in other subjects to improve student learning outcomes. 2) Teachers can create, use and improve instructional media.*

© 2015 Universitas Negeri Semarang

## PENDAHULUAN

Modul merupakan media cetak untuk belajar mandiri, dengan menggunakan modul tingkat kemandirian siswa mempunyai kadar tinggi, sehingga sering kali modul digunakan dalam proses pembelajaran. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan kejuruan yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Adapun di SMK terdapat beberapa program studi yang masing-masing mempunyai tujuan dan keahlian yang berbeda. SMK Yasiha mempunyai 4 (empat) program keahlian diantaranya yaitu, Teknik Elektro (TE), Kendaran Ringan (KR), Otomotif dan Garmen.

Program Keahlian Garmen di SMK Yasiha bukan hanya mempelajari keahlian garmen saja tetapi diselingi dengan keterampilan menjahit butik yang dapat diperoleh. Hal ini dilakukan agar kelak siswa tidak hanya mempunyai keahlian garmen saja tetapi keterampilan menjahit secara butik dan lebih siap menghadapi dunia kerja. Pesatnya perkembangan *trend mode* menjadikan banyaknya pengusaha dari konveksi sampai garmen berlomba-lomba menciptakan inovasi baru agar bisa bersaing. Selain busana yang dipakai secara umum pengusaha garmen juga memproduksi busana khusus dengan kualitas yang hampir sama dengan sistem butik. Hal ini dilakukan untuk mendongkrak citra nama perusahaan dan dapat bersaing secara sehat.

Sehubungan dengan hasil observasi di SMK Yasiha bahwa adanya hal yang dapat dijadikan dasar mengapa penelitian ini dilakukan di SMK Yasiha Karen a terdapat obyek yang dapat diteliti. Pada dasarnya tidak hanya pakaian yang dipakai sehari-hari saja yang dapat diproduksi secara masal saja tetapi, busana khusus dalam hal ini kebaya dan kamisol juga dapat diproduksi secara masal hanya teknik pembuatannya yang disederhanakan. Program Keahlian Garmen ditempuh mulai dari kelas X, XI, dan XII dengan jumlah rata-rata setiap angkatan 25 (dua puluh) siswa, sehingga jumlah keseluruhan dari kelas X sampai XII adalah 60 siswa. Pembelajaran Program Keahlian Garmen

yang diperoleh untuk kelas X sampai kelas XII hanya 12 (dua belas) jam setiap minggunya. Khusus untuk kelas XI dengan diselingi pembelajaran DUDI (Dunia Industri) selama 3 (tiga) bulan. Sedangkan kelas XII hampir setiap hari ada di ruang garmen di luar jam pelajaran untuk mempersiapkan Uji Kompetensi dan Ujian Nasional.

Program Keahlian Garmen terdapat mata pelajaran Pendidikan Dasar Menjahit pokok bahasan mengerjakan penempelan (*fushing*) yaitu mempelajari bagaimana cara menempel pelapis dengan menggunakan mesin *press* yang diaplikasikan pada pembuatan kamisol. Kurangnya pengetahuan sumber materi buku maupun modul tentang pembuatan kamisol menjadi kendala bagi siswa karena, siswa hanya menerima materi dari guru saja tanpa adanya materi yang dapat dijadikan pedoman siswa, sehingga siswa tidak dapat belajar secara mandiri di rumah. Adanya hal tersebut perlu metode baru dalam pembuatan kamisol untuk mendapatkan hasil secara maksimal. Metode baru pembuatan kamisol yang akan diberikan yaitu pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperoleh dari Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Hasil Praktek Kerja Lapangan (PKL) pembuatan kamisol sistem yang pakai di Valentino Napitupulu menggunakan sistem yang berbeda dengan sistem prsktis. Keunggulan dari metode yang digunakan di Valentino Napitupulu terletak pada pecah pola, teknik jahit, dan teknik pengepresan. Teknik pengepresan *inter facing* tidak ditempelkan langsung pada bahan utama akan tetapi pada bahan lain. Cara tersebut dilakukan agar ketika pada saat dipakai bahan utama terjadi penarikan pengelembungan atau kerurtan tidak berefek langsung pada baha utama. Adapun pola yang dipakai yaitu menggunakan sistem pola bebas. Hasil tersebut dianggap lebih bagus, untuk itu perlu dikaji dengan melakukan eksperimen melalui penelitian yang berjudul Efektivitas Pembelajaran Pembuatan Kamisol

Menggunakan Modul terhadap Hasil Belajar Siswa SMK.

Permasalahan yang dapat dirumuskan dari latar belakang tersebut, diantaranya: Apakah Pembelajaran Pembuatan Kamisol Menggunakan Modul Efektif terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. Seberapa besarkah Efektifitas Pembelajaran Pembuatan Kamisol Menggunakan Modul terhadap Hasil Belajar Siswa SMK.

## METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Yasiha program keahlian garmen yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling artinya semua populasi diambil sebagai sampel karena jumlah sampel kurang dari 30.

Variabel penelitian yang digunakan ada dua yaitu variabel bebas dan terikat. Pada penelitian ini variabel bebasnya (X) adalah penggunaan modul pembuatan kamisol. Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa membuat kamisol.

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah eksperimen. Model desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini, yaitu *One-group experiment*, model desain ini hanya menggunakan satu kelompok dan dapat diterapkan dalam bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2013:110). Desain ini digunakan karena terdapat *pre-test*, sebelum diberi perlakuan. Hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut: (Sugiyono, 2013:110).

---

$O_1 \ X \ O_2$

---

Gambar 1. Desain Penelitian One-Group Pretest-Posttest Design

Keterangan :

$O_1$  = nilai *pre test* (sebelum diberi *Job Sheet*)

Terkait dengan rumusan permasalahan di atas penelitian ini bertujuan yaitu: Mengetahui Efektivitas Pembelajaran Pembuatan Kamisol Menggunakan Modul terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. Mengetahui Seberapa Besar Efektivitas Pembelajaran Pembuatan Kamisol Menggunakan Modul terhadap Hasil Belajar Siswa SMK.

X = perlakuan menggunakan *Job Sheet*

$O_2$  = nilai *post test* (setelah diberi *Job Sheet*)

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang banyaknya peserta didik populasi dan sampel, daftar nama-nama peserta didik yang menjadi populasi dan sampel dan nilai KKM Membuat Busana Pria. Metode tes ini digunakan untuk mengukur hasil belajar Membuat Busana Pria. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif dan tes praktik. Tes dilakukan sebelum diberikan perlakuan atau disebut *pre test* dan sesudah diberi perlakuan atau disebut *post test*. *Pre test* dan *post test* dilakukan pada eksperimen dengan soal berbentuk pilihan ganda sebanyak 45 butir soal yang sebelumnya telah diujicobakan.

Cara menganalisa uji coba instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan perhitungan terhadap Validitas butir soal, reliabilitas butir soal, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil analisis validitas butir menghasilkan 45 soal valid dan 5 soal tidak valid. Hasil analisis reliabilitas diperoleh  $r_{hitung} = 0,678$ . Pada tabel *r product moment* diperoleh  $r_{tabel}$  untuk  $N = 16$  dan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  adalah 0,497. Hasil reliabilitas memperoleh  $r_{hitung} > r_{tabel}$  sehingga soal reliabel. Hasil perhitungan tersebut kemudian dianalisis untuk menguji kebenaran hipotesis penelitian. Analisis data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah nilai *pre test* dan *post test* eksperimen. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui keadaan awal dan akhir. Populasi keadaan awal dan akhir sampel pada khususnya

sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berangkat dari titik tolak yang sama atau tidak.

Analisis-analisis yang digunakan data yaitu uji normalitas, uji t dan uji rata-rata *gain* ternormalisasi.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Deskripsi data hasil akhir kemampuan pembelajaran Pembuatan Kamisol menggunakan modul siswa kelas XI SMK Yasiha pada eksperimen tersebut dapat disajikan sebagai berikut

Tabel: 1. Deskriptif hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik  
Sumber: data hasil penelitian 2014

No.	Aspek	Nilai	Kognitif	Afektif	Psikomotor	Total
1	<i>Pre-test</i>	rata rata	63,77			63,77
		Kriteria	kurang baik			kurang baik
	Prektek Pembuatan Kamisol					
2.		rata rata		81,51	80,98	81,25
		Kriteria		sangat baik	sangat baik	sangat baik
3.	<i>Post-test</i>	rata rata	84,85			84,85
		Kriteria	sangat baik			sangat baik

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*  
Sumber : Analisis data penelitian 2014

Kelompok	N	Rata-rata	Standar Deviasi	Tertinggi	Terendah
Nilai Pre test	26	57,98	9,61	75,00	42,50
Nilai Post test	26	84,38	6,54	92,50	72,50

Hasil data *pre test* dan *post test* eksperimen yang diperoleh kemudian diuji prasyarat yaitu menggunakan uji normalitas. Perhitungan analisis uji normalitas hasil *pre test* dan *post test* eksperimen berada pada daerah penerimaan  $H_0$  dengan kata lain  $H_0$  diterima dengan kata lain data tersebut normal.

Hasil analisis data *pre test* dan *post test* diperoleh bahwa sampel berasal dari populasi yang normal. Data tersebut kemudian diuji t untuk mencari perbedaan rata-rata hasil *pre test* dan *post test*. Perhitungan hasil analisis uji t yang diperoleh  $t_{hitung} = 16,974$ , untuk nilai  $\alpha = 5\%$

dan  $dk = 25$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,71$ . Hasil analisis uji t menunjukkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak yang berarti rata-rata hasil *post test* lebih dari rata-rata hasil *pre test*, dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan terdapat peningkatan dan dapat dikatakan lebih efektif.

Uji rata-rata *gain* ternormalisasi digunakan untuk mencari seberapa besar peningkatan dari data hasil *pre test* dan *post test*. Hasil akhir peningkatan rata-rata *pre test* dan *post test* dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Indeks *Gain* Ternormalisasi

Rentang	Kategori
$Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,30 < Gain \leq 0,70$	Sedang
$Gain \leq 0,30$	Rendah

(Sumber: Hake, 1998: 65)

Hasil analisis dari perhitungan uji rata-rata *gain* ternormalisasi diperoleh 0,64 atau 64%, termasuk dalam kriteria sedang.

Pembahasan penelitian ini terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu kognitif, afektif dan psikomotori. Hasil penilaian kognitif yaitu penilaian yang berkaitan dengan kemampuan berfikir yang berkaitan dengan mental otak. Penilaian yang dikasud yaitu penilaian soal teori *pree-test* dan *post-test*. Analisis hasil penelitian responden mempunyai rata-rata nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal ini ditunjukkan melalui uji *N-gain* Ternormalisasi yang mengalami peningkatan pada pembuatan kamisol menggunakan modul.

Modul pembelajaran pembuatan kamisol sebelum digunakan untuk penelitian dilakukan penilaian kelayakan media yang terdiri dari ahli media dan ahli materi. Adapun aspek yang dinilai diantaranya yaitu aspek judul, aspek petunjuk penggunaan modul, aspek isi dan materi dalam modul, penggunaan bahasa, penilaian secara keseluruhan.

Penilaian dari segi kesesuaian judul relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan rincian alokasi waktu untuk mencapai kompetensi dinyatakan dengan jelas. Hal ini ditunjukkan dengan adanya hasil dari penilaian validator dengan kriteria baik. Adapun pada aspek petunjuk penggunaan modul bagi guru dan siswa dinyatakan jelas dengan kriteria baik sekali. Prasyarat dalam penggunaan modul dinyatakan dengan jelas ditunjukkan hasil penilaian kriteria baik. Sedangkan, tujuan akhir yang akan dicapai setelah pembelajaran dinyatakan dengan jelas yang ditunjukkan pada hasil penilaian modul dengan kriteria baik sekali.

Penilaian aspek isi dan materi pembelajaran relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai mempunyai kriteria sangat baik dengan uraian materi relevan sebagai landasan pemikiran pembuatan kamisol. Adapun struktur materi tertata dengan rapi hal ini akan sangat membantu memudahkan siswa untuk memahami isi materi yang telah disajikan dalam modul. Kesesuaian materi dengan indikator yang ingin dicapai sudah dinyatakan dengan

jelas hal ini ditunjukkan dengan adanya penjabaran materi secara keseluruhan dapat menumbuhkan keterampilan siswa dalam membuat kamisol. Tugas yang diberikan dapat meningkatkan keterampilan dalam pembuatan kamisol dengan kriteria penilaian pada tahap evaluasi hasil pembelajaran dinyatakan dengan jelas.

Keefektifan modul pembuatan kamisol diharapkan dapat berperan dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada penilaian aspek kognitif, afektif berupa tes teori dan penilaian praktek pembuatan kamisol mengenai aspek psikomotorik.

Proses kegiatan belajar mengajar menggunakan modul sangat efektif karena dapat menarik perhatian siswa dan memotivasi siswa untuk belajar praktek. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada pembuatan kamisol. Karena, siswa mempunyai pedoman materi pembuatan kamisol yang dilengkapi dengan teknik dan gambar langkah-langkah secara jelas sehingga, sangat membantu siswa dalam mempelajari materi pembuatan kamisol dengan jelas. Sesuai salah satu tujuan penulisan modul yang dikemukakan oleh Cece Wijaya, dkk,1992:96 yaitu adanya peningkatan motivasi belajar secara maksimal.

Penilaian selanjutnya aspek afektif merupakan penilaian hasil observasi pengamatan sikap siswa dalam praktek selama pembelajaran berlangsung. Analisis penilaian pada responden termasuk dalam kriteria baik dengan analisis penilaian tertinggi adalah aspek komunikasi, pada saat pembelajaran berlangsung siswa dapat berkomunikasi dengan baik dalam menerima dan merespon materi yang diberikan oleh guru yaitu penyajian dalam bentuk modul pembelajaran pembuatan kamisol. Selain berkomunikasi dengan guru siswa juga berinteraksi dengan teman yang lain dengan baik dalam mengerjakan tugas yang telah diberikan.

Penilaian selanjutnya yaitu kerjasama, kerjasama yang dimaksud yaitu kerjasama antara siswa dengan teman sekelasnya maupun

dengan guru. Hasil observasi aspek kerjasama termasuk dalam kriteria baik hal ini ditunjukkan pada saat pembelajaran berlangsung siswa selalu mengikuti instruksi yang diberikan oleh guru, termasuk dalam hal berpartisipasi aktif dalam mengikuti pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul.

Adapun penilaian pada aspek kedisiplinan siswa dalam mengerjakan tugas sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan. Siswa dapat mengerjakan tugas sesuai dengan prosedur. Perubahan sikap yang terjadi yaitu pada saat siswa mengikuti pembelajaran siswa termotivasi untuk lebih semangat karena, siswa mendapatkan pelajaran yang berbeda yaitu pembelajaran membuat kamisol menggunakan modul. Pembelajaran menggunakan modul siswa lebih bersemangat dan termotivasi untuk mempelajarinya dan mempunyai pemikiran/ide untuk mengembangkan dengan ilmu yang diterimanya. Adanya modul yang telah diterima siswa terpacu untuk semangat belajar karena adanya modul siswa tidak hanya belajar disekolah saja tetapi siswa juga dapat belajar dirumah tanpa mengalami kesulitan dan harus banyak bertanya. Adapun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan karena kurangnya memahami isi modul dan memperhatikan instruksi yang diberikan guru.

Penilaian psikomotorik yang berhubungan dengan daya kemampuan fisik seperti keterampilan motorik dan syaraf, manipulasi obyek dan koordinasi syaraf. Penilaian psikomotorik pada penilaian ini ditunjukkan pada hasil nilai praktek dan pengamatan pada saat siswa praktek pembuatan kamisol dengan menggunakan modul. Analisis penilaian praktek indikator tertinggi yaitu pada aspek keluwesan bentuk, yaitu bentuk yang dihasilkan sudah tepat sesuai dengan desain yang disajikan di dalam modul baik bentuk mungkm.

Aspek penilaian selanjutnya yaitu aspek kelengkapan alat, efisien waktu, kebersihan tempat kerja dan kesesuaian teknik yang mempunyai hasil nilai rata rata sama. Aspek kelengkapan alat yaitu siswa menyiapkan perlengkapan sendiri tanpa diperintah oleh guru

walaupun ada beberapa siswa yang tidak lengkap membawa peralatan tetapi tidak menghambat proses pembelajaran praktek pembuatan kamisol karena guru juga menyediakan peralatan menjahit disetiap laboratorium garmen. Penilaian aspek efisiensi waktu pekerjaan selesai setelah selesai jam pelajaran, walaupun ada beberapa siswa yang mengumpulkannya terlambat. Penilaian selanjutnya pada aspek kebersihan tempat kerja siswa selalu membersihkan tempat kerja setelah selesai praktek, hal ini ditunjukkan adanya piket kelas sesuai nomor urut absen.

Adapun penilaian kesesuaian teknik siswa membuat kamisol sudah sesuai dengan teknik yang disajikan dalam modul, dari keluasaan tangan saat mempraktekkan siswa tidak mengalami kesulitan karena penyajian dalam bentuk gambar teknik pembuatannya. Terdapat beberapa siswa yang kurang luwes mengikuti teknik yang disajikan hal ini disebabkan karena siswa masih dalam taraf belajar dan belum terbiasa.

Aspek kerapihan hasil jarak setikan sama, terdapat beberapa siswa yang jarak setikan tidak sama.hal itu disebabkan karena mesin telah digunakan banyak siswa kelas lain selain kelas responden sehingga pengaturan mesin seringkali berubah ubah. Aspek selanjutnya yaitu penggunaan alat dan kebersihan hasil. Penggunaan alat dengan rata rata siswa mengoperasikan alat meminta bantuan guru. Terdapat beberapa siswa yang sudah dapat mengoperasikan alat dngan benar tanpa meminta bantuan guru dan ada juga yang mengoperasikan alat meminta bantuan teman.

Aspek selanjutnya yaitu aspek kesesuaian langkah kerja yang ditunjukkan dengan nilai rata rata sesuai dengan langkah kerja yang disajikan dalam modul. Terdapat beberapa siswa yang sangat sesuai dengan langkah kerja dan ada juga beberapa siswa yang proses sedikit tidak sesuai dengan langkah kerja yang disajikan dalam modul. Hal ini dikarenakan ada beberapa siswa yang tidak melihat modul dan tidak membawa modul yang telah diberikan.

Penilaian aspek yang terakhir yaitu aspek ketepatan hasil jahitan yang mempunyai rata

rata paling rendah diantara penilaian aspek lainnya. Rata rata penilaian pada aspek ini yaitu hasil jahitan terdapat sgeseran dari garis yang ditentukan. Terdapat beberapa siswa yang hasil jaitannya tepat sesuai garis dan ada juga yang

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian efektivitas pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul terhadap hasil belajar siswa diperoleh simpulan sebagai berikut: Pembelajaran pembuatan kamisol modul efektif terhadap hasil belajar siswa SMK yang ditunjukkan dengan rata rata hasil belajar. Besarnya efektivitas

tidak tepat. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran garmen tidak diajarkan untuk merader dan hanya menggunakan patokan kampuh pada saat memotong bahan.

pembelajaran pembuatan kamisol menggunakan modul terhadap hasil belajar siswa SMK mengalami peningkatan dengan kriteria sedang yang ditunjukkan dengan data hasil penelitian yaitu adanya peningkatan hasil belajar uji N-gain.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Azhar Arsyad. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta : Raja Grafindo Persada.  
Hake, R. R. 1998. "Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey of Machanichs Test Data for Introductory Physics Course. America Journal of Physics, (Jurnal Online) Vol 66 (1): 64-74. Diperoleh dari <http://web. mid. Edu /rsi/>

[www/2005/mise/minipaer/paper/hake.pdf](http://www/2005/mise/minipaer/paper/hake.pdf). (diunduh Juli 2013).  
SMK Yasiha. 2014. Kurikulum SMK Yasiha Gubug. Kab.Purwodadi: SMK Yasiha Gubug.  
Sugiyono, 2013. Metode Penelitian Pendidikan. PT Aksara Jakarta.  
Zainal Arifin. 2011. Penelitian Pendidikan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.