

PENGEMBANGAN PEMBUATAN MEDIA KOMIK BERBASIS KOMPUTER SEBAGAI ALAT BANTU PEMBELAJARAN SISTEM BAHAN BAKAR

Pebriansyah

*Alumni Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya
email: pebriansyah.0902@gmail.com*

Ali Fikri Asri, Darlius

Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FKIP Universitas Sriwijaya

Abstract: *The purpose of this research is developing a comic media based on computers as a learning tool in understanding the material of fuel system. The method of this research use development research. The result of this research is to produce a comic based on computer system as a media that contain learning material about fuel system. Based on the validation from some highly competent in media design, this media show 57 in actual score that including in the most valid category and some other expert show the actual score 37 that including the valid category. Based on a small group test the score show about 82% and on a field test the score show 83%. The average of percentage score in a small group test and a field test is 82%, the percentage including a good category. These data show us that a comic media based on computers is valid and a good tool in learning the material of fuel system.*

Keyword: *Comic media, media based on computers, the material of fuel system*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media komik berbasis komputer sebagai alat bantu pembelajaran sistem bahan bakar. Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Hasil penelitian ini menghasilkan media komik berbasis komputer yang berisi materi ajar sistem bahan bakar. Hasil validasi ahli desain media menunjukkan skor aktual 57 yang termasuk dalam kategori sangat valid dan ahli materi menunjukkan skor aktual 37 yang termasuk dalam kategori valid. Hasil uji coba kelompok kecil menunjukkan skor angket sebesar 82% dan pada tahap uji lapangan skor angket sebesar 83%. Rata-rata persentase skor angket yang diperoleh pada tahap kelompok kecil dan uji lapangan adalah sebesar 82%, persentase ini termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar sudah valid dan praktis.

Katakunci : *Media Komik, Media Berbasis Komputer, Sistem Bahan Bakar*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah (Sagala, 2010:4).

Sekolah Menengah kejuruan adalah lembaga pendidikan yang bertujuan agar

peserta didik memiliki suatu keterampilan dalam bidang tertentu, teknologi sepeda motor merupakan salah satu program kejuruan yang ada pada Sekolah Menengah Kejuruan. Dalam proses belajar mengajar, selain melakukan kegiatan praktek, peserta didik juga harus memahami isi dari materi pelajaran. Oleh karena itu seorang guru harus mempunyai

kemampuan dalam mengolah, menyampaikan atau menyajikan suatu bahan ajar agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik sehingga tercapainya tujuan pendidikan.

Berdasarkan pengalaman saat mengikuti kegiatan PPL, Guru menyampaikan materi belajar dengan cara mencatat materi tersebut atau memberikan penjelasan secara lisan. Kegiatan belajar mengajar seperti ini terkesan membosankan dan tidak menarik minat peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Sampai saat ini media pembelajaran yang sering digunakan adalah buku teks, akan tetapi keinginan peserta didik untuk membacanya masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara kepada mereka, banyaknya tulisan-tulisan yang terdapat pada buku teks membuat mereka tidak tertarik untuk membaca buku tersebut. Inti dari masalah ini adalah kurangnya keinginan belajar peserta didik, keadaan seperti ini maka akan berdampak pada proses belajar yang tidak baik, sehingga tidak akan tercapainya tujuan pendidikan.

Usaha yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan keinginan belajar peserta didik adalah dengan cara menggunakan media yang bervariasi. Saat ini sudah banyak guru menggunakan media yang bervariasi namun hasilnya kurang optimal. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menarik minat belajar adalah media komik. Menurut Rohani (1997:79) Komik merupakan suatu bentuk bacaan dimana peserta didik membacanya tanpa harus dibujuk. Melalui bimbingan dari guru, komik dapat berfungsi sebagai jembatan untuk menimbulkan minat baca. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Sigit Rahardi mengenai penggunaan komik sebagai media pembelajaran terhadap aktivitas dan hasil belajar mata pelajaran IPA (Fisika) siswa kelas VIII SMP N 18 Palembang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan komik sebagai media pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar dan aktivitas belajar IPA (Fisika). Oleh karena

itu saya tertarik untuk mengembangkan komik sebagai media pembelajaran.

Untuk membuat komik itu menjadi lebih menarik maka diperlukan juga media komputer. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam komputer untuk mengemas komik ini menjadi lebih baik adalah *microsoft powerpoint*. Menurut Daryanto (2013:163) *microsoft powerpoint* merupakan program yang dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh perusahaan, pemerintah, pendidikan, maupun perorangan, dengan berbagai fitur menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan peneliti merasa tertarik untuk mengembangkan media komik sebagai media pembelajaran, sehingga peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Pembuatan Media Komik Berbasis Komputer Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Sistem Bahan Bakar”**.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah media pembelajaran komik berbasis komputer yang akan dikembangkan valid dan praktis untuk pembelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor?”

Adapun tujuan peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran komik berbasis komputer yang valid dan praktis pada pembelajaran Sistem bahan bakar sepeda motor di Kelas XI TSM SMK PGRI Tanjung Raja.

LANDASAN TEORI

Menurut Sugiyono (2006:407) Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Menurut Sadiman dkk (2002:6) media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Arsyad, 2008:24) menyatakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Menurut Sudjana dan Rivai (2001:69) komik merupakan bentuk kartun dimana perwatakan sama membentuk suatu cerita dalam urutan gambar-gambar yang berhubungan erat dirancang untuk menghibur para pembacanya.

Ensiklopedi Wikipedia dalam Afriani (2014:9) mendefinisikan komik digital adalah komik yang dibuat langsung dikomputer, sebagai lawan dari komik yang dibuat dengan media konvensional, yang kemudian discan dan diwarnai dikomputer.

Pada awalnya komik bukan diciptakan untuk kegiatan pembelajaran, namun untuk kepentingan hiburan semata. Begitu maraknya komik di masyarakat dan begitu tingginya

kesukaan terhadap komik hal tersebut mengilhami untuk dijadikannya komik sebagai media pembelajaran. Buku komik menyediakan cerita-cerita yang sederhana, mudah ditangkap dan dipahami isinya, sehingga sangat digemari oleh anak-anak maupun orang dewasa (Daryanto, 2009:27).

Kelebihan media komik dalam kegiatan belajar mengajar menurut Trimo (dalam Rahardi, 2010:18) adalah sebagai berikut:

1. Komik menambah pembendah-araan kata-kata pembacanya
2. Mempermudah anak didik menangkap hal-hal atau rumusan yang abstrak
3. Dapat mengembangkan minat baca anak.
4. Seluruh jalan cerita komik pada umumnya menuju suatu hal yakni kebaikan

Kekurangan media komik menurut Trimo (dalam Rahardi, 2010:18) adalah sebagai berikut:

1. Kemudahan orang membaca komik membuat malas membaca sehingga menyebabkan penolakan-penolakan pada buku-buku yang tidak bergambar.
2. Ditinjau dari segi bahasa komik hanya menggunakan kata-kata atau kalimat-kalimat yang kurang dapat dipertanggung jawabkan.
3. Banyak aksi-aksi yang menonjolkan kekerasan ataupun tingkah laku yang kurang baik.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian pengembangan merupakan metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2006:407). Penelitian ini adalah penelitian yang bertujuan mengembangkan komik berbasis komputer untuk dijadikan media pembelajaran pada mata pelajaran Sistem Bahan Bakar Sepeda Motor.

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 di kelas

XI TSM SMK PGRI Tanjung Raja. Objek dalam penelitian ini adalah media Komik berbasis komputer. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI TSM SMK PGRI Tanjung Raja.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini berpedoman pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Sugiyono (2010:434) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: Tahap pendahuluan, Tahap pengembangan, dan Tahap evaluasi.

1. Tahap Pendahuluan

- Potensi dan masalah

Pada tahap ini peneliti mencari masalah-masalah peserta didik maupun pengajar yang timbul dalam kegiatan pembelajaran, kemudian peneliti mencari potensi-potensi untuk dikembangkan yang nantinya diharapkan menjadi suatu solusi terhadap masalah-masalah yang ada.

- Pengumpulan data

Selanjutnya pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan pada pengajar dan siswa terhadap media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. kemudian analisis materi, kompetensi dasar yang akan digunakan dalam proses pendesainan atau pembuatan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

2. Tahap Pengembangan

Pada tahap ini peneliti membuat komik dengan cara manual yaitu menggambar komik dengan tangan, pada tahap ini komik yang dihasilkan berupa komik cetak, selain itu peneliti membuat naskah sebagai persiapan bahan produksi media yang akan dituangkan pada *powerpoint* 2010. Kemudian dilakukan perancangan media dari komik cetak dan naskah ke *computer-based*. Media yang dihasilkan dari tahap ini disebut *prototype 1*.

3. Tahap Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk menghasilkan media yang valid, praktis dan memiliki efek potensial sebagai bahan ajar. Tahapan evaluasi

menurut Tessmer (dalam Yulinda 2013:22) terdiri dari : *expert evaluation* (evaluasi ahli), *one-to-one evaluation* (evaluasi orang per orang), *small group* (Kelompok kecil) , *field test* (uji lapangan).

Teknik Pengumpulan Data

1. Validasi Produk Media

Pada tahap ini, uji validasi dilakukan untuk menguji kevalidan media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan menggunakan lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk menge-tahui data tentang kevalidan dari media pembelajaran yang telah dikembang-kan peneliti. Media pembelajaran yang telah dikembangkan diperlihatkan kepada dosen ahli media dan guru selaku ahli materi. Kemudian lembar validasi juga diberikan kepada dosen ahli media dan guru sebagai ahli materi untuk melakukan proses uji validasi.

2. Angket

Angket digunakan untuk melihatkepraktisan media yang diterapkan dalam pembelajaran dengan menggunakan lembar angket yang di berikan kepada siswa. Dalam penelitian ini digunakan angket jenis check list berbentuk skala likert.

Teknik Analisis Data

1. Validasi Produk Media

Dari hasil lembar validasi yang diperoleh dari validasi ahli, maka media pembelajaran dikategorikan berdasarkan tabel berikut.

Tabel.1 Kategori Nilai Validasi

Kategori Kevalidan	Skor Pernyataan	
	Materi (Content)	Desain Media
Sangat Valid	38 – 44	55 – 64
Valid	31 – 37	45 – 54
Cukup Valid	24 – 30	35 – 44
Tidak Valid	17 – 23	25 – 34
Sangat Tidak Valid	10 – 16	15 – 24

2. Analisis Data Angket

Data yang diperoleh melalui angket dianalisis dengan menggunakan skala *likert* untuk mengukur pendapat mahasiswa terhadap kepraktisan media.

Data hasil angket yang diperoleh dihitung dengan rumus yang digunakan untuk menghitung skor adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah skor per item} = \text{jumlah responden yang menjawab} \times \text{skor jawaban}$$

Tabel.2 Alternatif Pilihan Jawaban Angket Media Komik

Kategori Jawaban	Skor Pernyataan Positif	Skor Pernyataan Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

(Modifikasi Sugiyono, 2010:136)

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Total skor}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

(Djaali dan Muljono, 2008:103)

Tanggapan siswa terhadap media dapat dilihat dari persentase yang diinterpretasikan ke dalam kriteria interpretasi angket seperti pada tabel.

Tabel.3 Kriteria Interpretasi Skor Angket Pada Media Komik

Skor (%)	Kategori
81-100	Sangat Baik atau Sangat Praktis
61-80	Baik atau Praktis
41-60	Cukup Baik atau Cukup Praktis
21-40	Tidak Baik atau Tidak Praktis

0-20 Sangat Tidak Baik atau Sangat Tidak Praktis

(Modifikasi Djaali dan Muljono, 2008:139)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pelaksanaan penelitian ini berpedoman pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh Sugiyono (2010:434) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu: 1.) Tahap pendahuluan, 2) Tahap pengembangan, 3) Tahap evaluasi.

Pada tahap pendahuluan kegiatan yang dilakukan mencakup identifikasi masalah-masalah yang terjadi, kemudian mencari potensi-potensi untuk dikembangkan yang nantinya diharapkan menjadi suatu solusi terhadap masalah-masalah yang terjadi. Selanjutnya melakukan analisis kurikulum meliputi menentukan kompetensi dasar dan indikator yang ingin dicapai, menelaah materi pokok sebagai acuan dalam proses pendesainan atau pembuatan media pembelajaran yang akan dikembangkan.

Setelah itu lanjut ke tahapan pengembangan, kegiatan yang dilakukan peneliti adalah mempersiapkan bahan produksi yang digunakan untuk pengembangan media komik berbasis komputer. kemudian peneliti membuat komik dengan cara manual yaitu menggambar komik dengan tangan dan menghasilkan komik cetak. Setelah komik selesai digambar kemudian komik tersebut discan menggunakan komputer, selanjutnya komik diberi kata-kata percakan tentang materi sistem bahan bakar. Selanjutnya peneliti membuat *Storyboard* sebagai persiapan bahan produksi media yang akan dituangkan pada *powerpoint* 2010. Selanjutnya dilakukan tahap Pendesainan (*Computer Based*), perancangan media dibuat berdasarkan *Storyboard* yang telah dibuat kemudian dituangkan pada *powerpoint* 2010. Hasil media yang telah didesain menggunakan komputer dalam bentuk *powerpoint* 2010, merupakan prototipe I.

Prototipe pertama kemudian dievaluasi oleh tim ahli media dan ahli materi dengan cara mengisi lembar validasi. Adapun karakteristik validasi media meliputi kelayakan tampilan dari desain media, sedangkan karakteristik validasi materi meliputi kelayakan isi materi dari media. Dari hasil validasi ahli media menyatakan bahwa media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar tergolong sangat valid, sedangkan berdasarkan hasil validasi ahli materi menyatakan bahwa media komik tergolong valid. Berdasarkan hasil validasi media dan validasi materi menyatakan bahwa media layak diuji cobakan dengan revisi sesuai komentar atau saran.

Selanjutnya untuk mengetahui kekurangan dari media komik, media komik atau prototipe I diujicobakan kepada dua orang siswa. Tahapan uji coba ini disebut tahap uji coba perorangan (*One-to one*), pada tahap ini peneliti meminta dua orang siswa untuk belajar menggunakan media komik berbasis komputer. Setelah siswa selesai menggunakan komik siswa tersebut diminta untuk menuliskan komentar atau saran pada lembar yang telah disiapkan peneliti yang nantinya akan dijadikan acuan untuk melakukan tindakan revisi. Berdasarkan komentar siswa peneliti melakukan perbaikan yang meliputi tampilan desain media.

Setelah media komik atau prototipe I dinyatakan valid dan direvisi, hasil perbaikan prototipe I disebut dengan prototipe II. Selanjutnya prototipe II diujicobakan pada tahap *small group* (kelompok kecil) yang terdiri dari 5 orang siswa. Pada tahap ini siswa diminta untuk belajar dengan menggunakan media komik. Setelah siswa selesai menggunakan media komik, selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengisi angket yang telah disiapkan untuk mengukur kepraktisan dari media komik pada tahap *small group* (kelompok kecil). Dimana hasil rata-rata persentase skor angket yang diperoleh pada tahap *small group* (kelompok kecil) adalah sebesar 82%, persentase ini berada dalam

kategori sangat baik, selain itu komentar siswa terhadap media komik juga sudah baik. Berdasarkan hasil analisis angket maka peneliti memilih untuk tidak melakukan revisi pada media komik.

Selanjutnya dilakukan tahap *Field test* (uji lapangan) yang dilakukan pada subjek yaitu siswa kelas XI TSM 3 SMK PGRI Tanjung Raja. Tahapan ini bertujuan untuk mengkonfirmasi akhir kepraktisan media komik. Pada tahap ini, sama seperti tahap sebelumnya siswa diminta untuk belajar dengan menggunakan media komik. Setelah siswa selesai menggunakan media komik, selanjutnya peneliti meminta siswa untuk mengisi angket yang bertujuan untuk melihat kepraktisan media komik pada tahap *fieldtest* (uji lapangan). Adapun rata-rata skor angket yang diperoleh pada tahap *field test* (uji lapangan) adalah 83%, persentase ini berada dalam kategori baik. Jadi rata-rata persentase skor angket untuk tahap *small group* (kelompok kecil) dan *field test* (uji lapangan) adalah 82%, dimana persentase ini berada dalam rentang 81%-100% yang termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga didapat kesimpulan bahwa media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar, sudah tergolong praktis.

Berdasarkan hasil dari validasi, komentar, dan angket maka dapat disimpulkan bahwa media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar yang telah dihasilkan dinyatakan valid dan praktis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar yang dihasilkan dinyatakan sudah valid

Kevalidan media komik dilihat dari Skor aktual yang diperoleh dari validasi desain media komik sebesar 57 yang termasuk dalam kategori sangat valid, dan skor aktual yang diperoleh dari hasil

validasi materi media komik sebesar 37 yang termasuk dalam kategori valid.

Berdasarkan dari hasil validasi ahli desain media dan ahli materi (*content*) dapat disimpulkan bahwa media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar yang dihasilkan sudah **valid**.

2. Media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar yang dihasilkan tergolong sudah praktis

Kepraktisan media komik dilihat dari hasil persentase skor angket pada tahap *small group* (kelompok kecil) dan tahap *field test* (uji lapangan). Rata-rata persentase skor angket yang diperoleh pada tahap *small group* (kelompok kecil) dan *field test* (uji lapangan) adalah sebesar 82%, yang termasuk dalam kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa media komik berbasis komputer pembelajaran sistem bahan bakar yang dihasilkan sudah **praktis**.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Meri. 2014. *Pengembangan Komik Digital sebagai Media Pembelajaran Mata Pelajaran IPA SMP*. Skripsi. Inderalaya: Universitas Sriwijaya
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Ariyus, Dony. 2009. *Keamanan Multimedia*. Yogyakarta: C.V ANDI OFFSET
- Arsyad, Azhar. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persda.
- Boentarto. 2005. *Cara Pemeriksaan, penyetelan dan Perawatan Sepeda Motor*. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Djaali, dan P. Muljono. 2008. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Jama, Jalius dan Wagino. 2009. *Teknik Sepeda Motor Jilid 2 untuk SMK*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Muslich, Masnur. 2009. *KTSP Melaksanakan PTK Itu Mudah*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rahardi, Sigit. 2010. *Pengaruh Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA (Fisika) Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Palembang*. Skripsi. Inderalaya: Universitas Sriwijaya.
- Sadiman, Arif, dkk. 2009. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Sari, theresia ingga. 2011. *Pengembangan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Trigonometri Berbasis E-Learnig Di Kelas X*. Skripsi
- Sudjana, Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Jakarta : Alfabeta

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta

Yulinda, Mela. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Pemodelan Matematika Pokok Bahasan Trigonometri Untuk Pembelajaran Berbasis Masalah*. Skripsi

<http://blkimojokerto.files.wordpress.com/2009/09/sistem-bahan-bakar-konvensional.pdf> di akses tanggal 25 Januari 2014 pukul 15.00 WIB

<http://caramendapatkanuangdenganmuda.blogspot.com/> di akses tanggal 25 Januari 2014 pukul 15.00 WIB