# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMPUTER MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH* PADA MATA PELAJARAN TEKNIK ELEKTRONIKA DASAR

**Oky Primajaya**
Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: gudangmasalah@gmail.com

**Edy Sulistyo**
Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

**Abstrak**

Latar belakang penelitian ini ialah Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pendidikan yaitu peserta didik itu sendiri, pengajar (guru), fasilitas, dan belum dimanfaatkannya media secara maksimal, serta metode pembelajaran yang digunakan. Peserta didik dalam proses belajar dibantu oleh seorang guru, guru bertugas membantu, membimbing, dan memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuannya. Sumber belajar tersebut bisa berupa perangkat pembelajaran yang merupakan perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran (Trianto, 2008 : 121).

Metode penelitian yang digunakan Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk berbentuk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sukmadinata, 2005:164). Análisis hasil belajar peneliti menggunakan uji t dua pihak untuk mengetahui hasil belajar siswa tersebut.

Dari hasil penelitian yang diperoleh yaitu: Diketahui $t_{test}$ sebesar 7,286 dari hasil perhitungan untuk $\alpha$ = 0,05, Dengan derajat kebebasan (df) = 58, maka $t_{tabel}$ adalah 2,00. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung}$ = 7,286 > $t_{tabel}$ = 2,00. Artinya adalah menolak $H_0$ dan menerima $H_1$ yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. (2) Hasil analisis perhitungan angket respon siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media flash dan dapat dikategorikan baik dengan rata-rata 81,11%. Karena hasil respon siswa dikategorikan baik maka penggunaan media flash layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 7 Surabaya pada mata pelajaran teknik elektronika dasar.
**Kata Kunci :** Media Pembelajaran Berbasis Komputer, Hasil Belajar siswa.

**Abstract**

Background of this study is one of the factors that lead to poor quality of education, ie the learners themselves, the instructor (teacher), facilities, and has a maximum media appropriates and learning methods used. Learners in the learning process is assisted by a teacher, the teacher on duty to help, guide, and facilitate learners to achieve their goals. Learning resources may be a learning tool, which is a tool used in the learning process (Trianto, 2008: 121).

The study used research methods used are research development or research and development (R & D). Research and development is a process or steps to develop a new product shape and improve products that already exist, which can be held accountable (Sukmadinata, 2005: 164). Researchers studying the analysis results using the t test for the two parties know the outcome of the students' learning.

From the research results obtained, namely: (1) the average - average among the learning does not use the media and earned media learning using the average value of 65.667 learn not to use the media and the average value of 78.933 learn to use the media. This indicates the influence of teaching using flash media on student learning outcomes. Shown also by the degree of significance of P <α or 0.00 <0.05. (2) The result of the calculation of the response A survey of students respond positively to the use of flash media and can be categorized either by an average of 81.11%. Because the response of students categorized good fit then use flash media used in the process of learning at SMK Negeri 7 Surabaya on the basis of electrical engineering subjects.
**Keywords:** Computer-Based Learning Media, Student Learning Outcomes.

## PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kualitas pendidikan yaitu peserta didik itu sendiri, pengajar (guru), fasilitas, dan belum dimanfaatkannya media secara maksimal, serta metode pembelajaran yang digunakan. Peserta didik dalam proses belajar dibantu oleh seorang guru, guru bertugas membantu, membimbing, dan memfasilitasi peserta didik untuk mencapai tujuannya. Sumber belajar tersebut bisa berupa perangkat pembelajaran yang merupakan perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran (Trianto, 2008 : 121). Menurut Ibrahim perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah : Silabus, RPP, LKS, Instrument Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), dan serta buku ajar siswa. Keberhasilan pendidikan di sekolah antara lain ditentukan oleh keberhasilan guru dalam mengajar di kelas dan mutu tenaga pendidik. Keberhasilan guru dalam mengajar di kelas, ditentukan oleh banyak faktor seperti perencanaan, persiapan mengajar, model mengajar, media mengajar, sarana dan prasarana lain yang menunjang sehingga dapat mencapai tujuan instruksional secara efektif dan efisien. Pembelajaran adalah upaya untuk membelajarkan siswa yang secara implisit terlihat bahwa dalam pembelajaran ada kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode untuk mencapai hasil yang diinginkan (Dimyati, 2006 : 20). Dalam proses belajar mengajar guru memiliki tanggung jawab atas keberhasilan yang dicapai siswa. Oleh karena itu guru dapat menciptakan situasi dan kondisi belajar yang efektif dengan menggunakan cara yang sesuai serta mempertimbangkan situasi dan kondisi siswa dan lingkungannya. Salah satunya dengan penerapan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kebiasaan berpikir kritis dan memecahkan masalah..

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada Program Pengalaman Lapangan (PPL II) tahun 2012 diketahui pemanfaatan laboratorium komputer sebagai sarana belajar yang efektif dan efisien adalah hal yang baik. Dengan fasilitas yang ada di SMK 7 Surabaya maka sudah seharusnya guru menggunakan fasilitas ini sebagai sarana penunjang kegiatan mengajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Oleh karena itu media pembelajaran berbasis komputer ini merupakan salah satu alternatif yang bisa digunakan guru untuk menghindari siswa yang cenderung apatis.

Berdasarkan pokok bahasan diatas sebagai pemecahan masalah maka perlu adanya media komputer sebagai alat bantu untuk menyajikan materi mengajar. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis komputer menggunakan macromedia flash pada mata pelajaran teknik elektronika dasar.

Berdasarkan latar belakang masalah, terdapat beberapa pokok permasalahan, antara lain: (1) Bagaimanakah respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis komputer? (2) Apakah ada perbedaan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran teknik elektronika dasar?

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran teknik elektronika dasar selama kegiatan belajar mengajar, (2) Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer mata pelajaran teknik elektronika dasar selama kegiatan belajar mengajar.

Dikarenakan keterbatasan yang dimiliki, maka penelitian ini hanya terbatas mengenai : (1) Model pembelajaran berbasis komputer penyajiannya menggunakan model *drill*. (2) Pembelajaran berbasis komputer menggunkan aplikasi *macromedia flash MX* sebagai media pengajaran. (3) Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X TAV 1 dan 2 SMK Negeri 7 Surabaya. (4) Materi yang digunakan pada mata pelajaran teknik elektronika dasar ini berfokus pada kompetensi dasar Menerapkan sistem konversi bilangan pada rangkaian logika.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat Bagi siswa (1) Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran didalam kelas, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. (2) Memberi motivasi kepada siswa agar lebih berprestasi dengan belajar secara aktif untuk memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi pelajaran. Bagi guru (1) Diharapkan hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai alternative para guru dalam penggunaan model pembelajaran yang tepat pada siswa. (2) Melatih keterampilan guru dalam berkreasi dalam proses kegiatan belajar mengajar. (3) Media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu (Wena 2011:203) pada model ini semua bahan ajar disajikan melalui media komputer, sehingga kegiatan proses belajar mengajar lebih menarik dan siswa lebih tertantang.

Media pembelajaran menurut Made Wena (2010: 203), mengutarakan bahwa pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu. Hick & Hyde dalam Made Wena (2010: 203), mendefinisikan bahwa dengan pembelajaran berbasis komputer siswa akan berinteraksi dan berhadapan secara langsung dengan computer. Media pembelajar sering dikatan sebagai alat bantu untuk menyajikan materi ajar.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh melalui kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegitan instruksional, tujuan pembelajaran telah ditetapkan lebih dulu oleh guru. Anak-anak yang berhasil dalam belajar ialah yang

berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional.

## METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk berbentuk baru dan menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan (Sukmadinata, 2005:164).

Penelitian ini dilakssanakan pada semester genap 2013 – 2014 dengan menggunakan sampel siswa kelas X TAV 1 dan X TAV 2 di SMK Negeri 7 Surabaya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah : (1) Tes Hasil Belajar (2) lembar angket respon siswa.

Tes Hasil Belajar siswa diolah menggunakan Uji t dua pihak Uji dua pihak digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hipotesis:

$H_0$ : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol). $H_1$ : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Ada perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol). Kriteria pengujian: $H_0$ diterima jika ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$). Langkah – langkah uji-t dua pihak : (1) Menentukan taraf signfikan $\alpha$ = 0,05 dan dk = (n1+n2)-2. (2) Menentukan varians gabungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan :

$n_1$ = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$ = jumlah siswa kelas kontrol

$s^2$ = Varians

$S_1$= simpangan baku kelas eksperimen

$S_2$ = simpangan baku kelas kontrol

Menentukan nilai statistik uji-t

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sudjana, 2002:293)

(3) Menarik kesimpulan

Untuk data respon mahasiswa yang diperoleh melalui angket dianalisis menggunakan perhitungan yang sama dengan perhitungan data validasi yaitu menggunakan statistik deskriptif.

Untuk menganalisis jawaban respon mahasiswa digunakan statistik deskriptif hasil rating yang diuraikan sebagai berikut: (1) Menentukan ukuran penilaian beserta bobot nilainya seperti ditunjukkan pada Tabel 1:

**Tabel 1**. Ukuran Penilaian dan Bobot Nilai

| Ukuran Penilaian | Bobot Nilai |
|---|---|
| Bagus Sekali | 4 |
| Bagus | 3 |
| Jelek | 2 |
| Jelek Sekali | 1 |

(2) Menentukan nilai tertinggi responden: ***Nilai tertinggi responden = n x $i_{max}$*** di mana n = Banyaknya responden, dan i = Bobot nilai penilaian kualitatif (1-4). (3) Menentukan jumlah jawaban responden: ***Jumlah jawaban responden*** = $\sum_{1}^{5} n_i \; x$ i di mana $n_i$ = Banyaknya responden yang memilih nilai i dan i = Bobot nilai penilaian kualtatif (1-4). (4) Selanjutnya menghitung Hasil Rating (HR).

$$HR = \frac{\sum Jawaban\ responden}{\sum Nilai\ \text{tertinggi responden}} x100\%$$

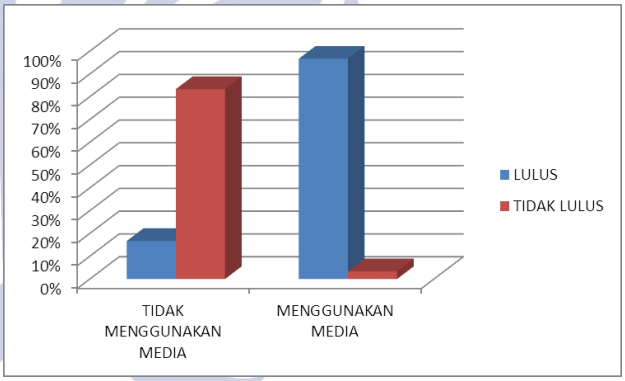
Adapun kriteria penentuan prosentase rating penilaian kualitatif sebagai berikut: 0% - 25% = Jelek sekali, 26% - 50% = Jelek, 51% - 75% = Bagus, 76% - 100% = Bagus, (*Skala Linket Summeted Rating*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari tes hasil belajar siswa, diperoleh data sebagai berikut :

Gambar 1. Diagram ketuntasan hasil belajar

Dari hasil belajar, pembelajaran yang tidak menggunakan media dan yang menggunakan media dapat diketahui ada perbedaan hasil belajar. Hasil belajar yang

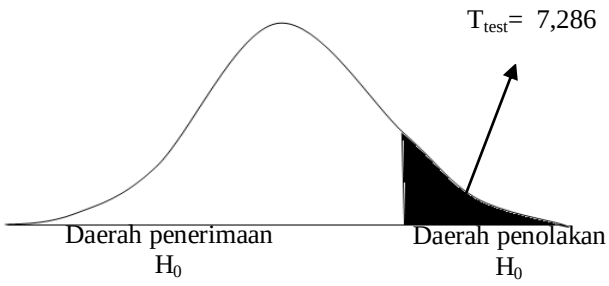



menggunakan media lebih baik dari hasil belajar yang tidak menggunakan media. Maka untuk lebih akuratnya dilakukan uji hipotesis rata – rata hasil belajar. Uji hipotesis dilakukan pada hasil belajar yaitu sebagai berikut:

**Group Statistics**

| | KELAS | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|---|---|---|---|---|---|
| NILAI | AV1 | 30 | 78.93 | 3.311 | .604 |
| | AV2 | 30 | 65.63 | 9.434 | 1.722 |

Dilihat dari taraf signifikannya yakni sebesar 5% dengan membandingkan $t_{test}$ dan $t_{tabel}$. Diketahui $t_{test}$ sebesar 7,286 dari hasil perhitungan di atas. Untuk $\alpha$ = 0,05 dengan derajat kebebasan (df) = 58, maka $t_{tabel}$ adalah 2,00. Hasil perhitungan dan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung}$ = 7,286 > $t_{tabel}$ = 2,00.

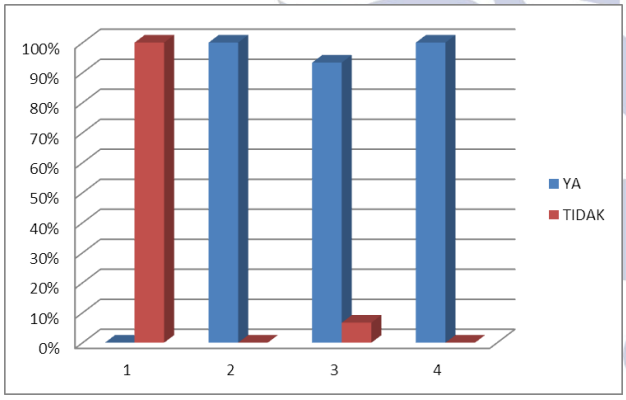



Gambar 2. Distribusi Uji-t

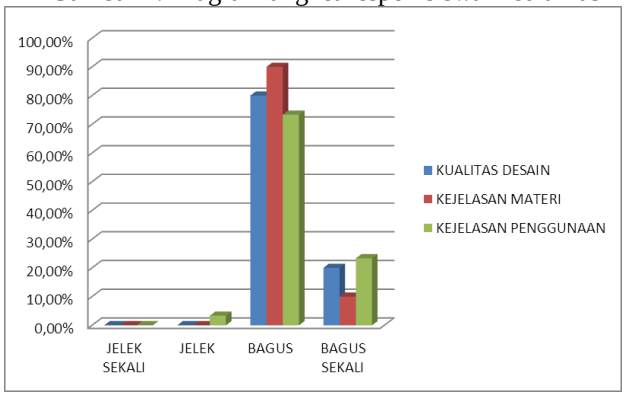
Sehingga dapat disimpulkan $H_0$ di tolak dan $H_1$ terima, yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komputer.

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon yang diberikan pada siswa. Instrumen lembar angket respon divalidasi oleh dosen ahli, dan guru mata pelajaran, sebelum di ujicobakan pada siswa. Setelah divalidasi lembar angket respon diberikan pada akhir pembelajaran yang diisi oleh siswa SMK Negeri 7 Surabaya yang berjumlah 30 siswa. Hasil angket digunakan untuk mengetahui respon siswa selama kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media *macromedia flash*. Hasil analisis respon siswa secara ringkas pada Gambar 3.

Gambar 3. Diagram angket respon siswa pengalaman siswa




Gambar 4. Diagram angket respon siswa media flash




Dari perhitungan hasil angket respon siswa diatas, terdapat 2 faktor dalam lembar angket respon siswa yaitu untuk faktor pengalaman siswa yang terdapat 4 indikator dengan total rata-rata hasil rating yang menjawab YA = 73,33% merupakan kategori memenuhi. Pada faktor media flash yang terdapat 3 indikator dengan total rata-rata adalah 81,11% Baik dan 17,78% baik sekali. Sehingga merupakan kategori sangat memenuhi maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap penggunaan media flash dikategorikan baik, maka 2,00 ajaran menggunakan media flash dapat digunakan i penunjang dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran teknik elektronika dasar.

## PENUTUP

### Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Dari hasil perhitungan pada nilai signifikansinya 0,00 pada taraf signifikan α = 0,05. Dari hasil tersebut didapat bahwa taraf sig > nilai sig. Dilihat dari nilai $t_{hitung}$ dan $t_{tabel}$, menunjukkan $t_{hitung}$ 7,286 > $t_{tabel}$ 2,00. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan $H_0$ di tolak dan $H_1$ diterima, yaitu ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis komuputer. (2) Hasil analisis perhitungan angket respon siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media flash dan dapat dikategorikan baik dengan rata-rata 81,11%. Karena hasil respon siswa dikategorikan baik maka penggunaan media flash layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 7 Surabaya pada mata pelajaran teknik elektronika dasar.

### Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran antara lain : (1) Perangkat pembelajaran berupa media flash dapat dijadikan sebagai salah satu media yang membantu guru dalam proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar lebih menarik dan siswa menjadi lebih termotivasi. (2) Pengembangan model pembelajaran menggunakan media flash dapat digunakan sebagai inovasi pengajaran dalam rangka menuntaskan hasil belajar siswa, sehingga pendekatan ini dapat diterapkan pada mata pelajaran lain yang sesuai. (3) Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan diterapkan pada mata pelajaran lain yang sesuai. (4) Perlu adanya sarana dan prasana yang menunjang seperti : LCD proyektor atau ruang komputer.

## DAFTAR PUSTAKA

Amri,sofan. 2013. Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013. Jakarta : PT.Prestasi Pustakakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arsyad, Azhar. 2008. Media Pembelajaran. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Dimyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Januar Darmawan, Ahmad. 2007. *Pengembangan Media Belajar Dengan Progam macromadia Flash MX Pada Mata Diklat Membaca Dan Mengidentifikasi Komponen Elektronika di SMK*. Skripsi yang tidak dipublikasikan: Universitas Negeri Surabaya.

Kardi dan Nur. 2005. *Pengajaran Langsung*. Surabaya : UNESA - Univerity Press.

Oktarina. 2006. *SPSS 13.0 Untuk Orang Awam*. Palembang : Penerbit Maxikom.

Rusman dkk, Dr. 2008. Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru. Jakarta: Rajawali Press.

Sadiman, A.S. 2006. Media Pendidikan: Pengertian, Pengebangan, dan Pemanfaatannya. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sudjana, Nana. 1999. Metode Statistik. Bandung: Tarsito.

Sudaryo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Semarang: IKIP Press Semarang.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : PT. TARSITO.

Sukmadinata, Nana Syaodih. 2008. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : ALFABETA.

Sugiri. 2004. *Elektronika Dasar & Peripheral Komputer*. Yogyakarta: ANDI

Sunarto. 2001. *Metodologi Penelitian Ilmu-ilmu Sosial Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif)*. Surabaya: Unesa University Pres.

Tim Penyusun. 2006. Panduan Penulisan dan Penilaian Skripsi. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, Konsep, Landasan Teoritis-Praktis dan Implementasinya.* Jakarta : Prestasi Pustaka.

Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya