

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SIMULASI INSTALASI SISTEM OPERASI PADA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN SMK

Dio Ramadani¹⁾, Khairudin²⁾, Ashabul Khairi¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

²⁾Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Bung Hatta

E-mail : dio-ramadany@live.com

Abstract

The purpose of this research is to produce learning media installation *windows 7* operating system, as an alternative media that is easy to learn and understand for students of SMK N 5 Padang. The type of this research is Research and Development (R & D). The media in the development process using the 4D model (four- D model) , which consists of defining, the design, development and disseminate. Development of instructional media using *Adobe Flash CS3* and *Actionscript 2.0* programming language . Subjects of this study consisted of two people validators to test the validity and 20 students of class X SMK N 5 Padang to test the practicalities. Data were analyzed using descriptive statistics in the form of a percentage . This research resulted in the product of instructional media simulation operating system installation. After going through several revisions on the advice validator , the media was declared invalid and for the level of practicality media on practical category with the percentage of 87.3 %. Based on the results of validity and practicalities, it can be concluded that the simulated learning media operating system installation on the computer engineering SMK developed declared valid and practical.

Keywords: Learning Media, Operating System, *Adobe Flash*.

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat berperan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan cita-cita mulia untuk mencerdaskan kehidupan bangsa seperti yang telah tercantum dalam pembukaan UUD 1945 alinea 4. Dalam setiap sendi kehidupan manusia tidak pernah luput dari pendidikan. Pendidikan berperan penting dalam mengatur bagaimana bersikap dan

bertutur kata yang baik dalam kehidupan sehari hari, baik kepada guru, orang tua atau pun teman yang tentunya semua didapat dari pendidikan yang bersifat formal maupun tidak formal.

Berbicara pendidikan formal, dalam penyenggaraannya tidak akan terlepas dari peran teknologi informasi dan komunikasi (TIK)

Sistem pengajaran berbasis TIK khususnya multimedia memiliki berbagai

keunggulan. Yaitu, dalam penyajian suatu topik bahasan atau materi menjadi lebih menarik dan mudah dicerna. Dengan pemanfaatan TIK, pelajaran yang dianggap sulit dapat disajikan dengan cara yang menarik dengan memberikan gambaran berupa animasi simulasi sehingga siswa menyenangi sekaligus dapat memahaminya dengan lebih mudah.

Namun dalam kenyataannya masih banyak ditemukan permasalahan dalam dunia pendidikan yang berkaitan dengan media pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi peneliti yang dilakukan di SMK N 5 Padang ditemukan beberapa permasalahan, diantaranya yaitu: Kurangnya sarana dalam menunjang kegiatan pembelajaran Sistem Operasi, komputer yang tersedia hanya 4 unit, kondisi ini memaksa siswa bergantian untuk menggunakan komputer tersebut dalam praktikum instalasi SO. Kelas yang digunakan untuk pembelajaran Sistem Operasi hanya 1 ruangan, yang merangkap teori sekaligus praktek, jadi dalam pembelajarannya setelah selesai teori langsung dilaksanakan praktek di ruang yang sama. Media yang digunakan dalam praktek yaitu hanya menggunakan *software* Virtual Box. Sementara Media Pembelajaran yang digunakan guru dalam teori hanya menggunakan *slide* presentasi dan papan tulis, dimana *slide* presentasinya cenderung statis karena hanya

menampilkan teks teori tanpa adanya animasi. Respon siswa lebih tanggap ketika dilaksanakan praktikum dibandingkan saat penjelasan materi.

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menghasilkan media pembelajaran simulasi instalasi Sistem Operasi menggunakan *software Adobe flash* untuk siswa SMK 5 Padang jurusan TKJ.
2. Mengetahui validitas, praktikalitas, media pembelajaran simulasi instalasi Sistem Operasi pada materi Sistem Operasi untuk siswa SMK 5 Padang.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebuah penelitian pengembangan yang menghasilkan produk dari pengembangan produk yang telah ada sebelumnya, bertujuan untuk meningkatkan keefektifan produk yang dikembangkan. Jenis penelitian ini disebut dengan Penelitian Pengembangan *Research and Development (R&D)* adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Sesuai dengan namanya, *Research & Development* difahami sebagai kegiatan penelitian yang dimulai dengan *research* dan diteruskan dengan *development*. Kegiatan *research* dilakukan

untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan pengguna (*needs assessment*), sedangkan kegiatan *development* dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran.

Media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi dikembangkan dengan menggunakan *software Adobe Flash*. Dalam penelitian pengembangan ini menggunakan pendekatan penelitian *4-D* model yang dikembangkan oleh Thiagarajan, Semmel (1974, dalam Trianto, 2011 : 189) yaitu:

- a. *Define* (pendefinisian)
- b. *Design* (perancangan)
- c. *Develop* (pengembangan)
- d. *Disseminate* (penyebaran)

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari lembar validitas dan praktikalitas terhadap media pembelajaran interaktif berbasis simulasi yang dihasilkan. Analisa yang dilakukan meliputi:

1. Uji Validitas Media (*Content*)

Lembar validasi diisi oleh validator yaitu pakar/ahli. Tujuan lembar validitas adalah untuk mengetahui tingkat validitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi. Dalam lembar validasi akan terdapat beberapa buah pertanyaan tentang media yang dikembangkan, dan dibagian akhir lembar validitas juga

terdapat form catatan yang nantinya berisi saran dan kritik ahli tentang media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi.

2. Uji Validitas Angket

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui kevalidan dari butir soal kusioner, maka dilakukanlah uji kevalidan lembar kusioner menggunakan program SPSS, ini bertujuan untuk mengetahui butir pertanyaan mana yang valid dan tidak valid untuk dijadikan pertanyaan dalam lembar kusioner.

3. Uji Praktikaitas

Untuk pengolahan data angket guna mendapatkan hasil praktikalitas dari objek yang dihasilkan dan diteliti. Dalam penelitiannya peneliti menggunakan skala *Likert* untuk mengolah penghitungan angket.

Angket uji praktikalitas disusun menurut skala *Likert* dalam Sugiyono (2009: 135) dengan alternatif jawaban sebagai berikut:

- | | |
|------------------------------------|---|
| a. Sangat Setuju diberi skor | 5 |
| b. Setuju diberi skor | 4 |
| c. Ragu-Ragu diberi skor | 3 |
| d. Tidak Setuju diberi skor | 2 |
| e. Sangat Tidak Setuju diberi skor | 1 |

Analisis praktikalitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem

operasi dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat Praktikalita} = \frac{\text{Jumlah semua skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 \%$$

Dalam penelitian ini, nilai praktikalitas dikatakan praktis apabila kriterianya diatas 80%. Setelah presentase nilai praktikalitas diperoleh, dilakukan pengelompokan sesuai kriteria yang dimodifikasi dari (Purwanto, 2009:82) sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kriteria Praktikalitas

Tingkat Pencapaian	Keterangan
90% - 100%	Sangat Praktis
80% - 89%	Praktis
65% - 79%	Cukup Praktis
55% - 64%	Kurang Praktis
0% - 54%	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Define (Pendefinisian)

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini didapat setelah dilakukannya observasi di sekolah. Saat observasi pada mata pelajaran menginstal Sistem Operasi berbasis GUI dan CLI di Jurusan TKJ SMK Negeri 5

Padang media yang digunakan masih kurang. Media yang digunakan pada saat pembelajaran sebatas papan tulis dan *powerpoint* saja, sehingga menyebabkan kurang memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Mata pelajaran menginstal Sistem Operasi merupakan pembelajaran yang mengutamakan keahlian siswa dalam menginstal sebuah sistem operasi ke komputer. Oleh sebab itu pada saat teori dibutuhkan media pembelajaran yang bisa meningkatkan pemahaman siswa tentang menginstal komputer seperti yang akan dilakukan pada saat praktek dilabor.

b. Analisis Siswa

Dalam rangkaian observasi juga dilakukan analisis terhadap siswa, salah satu nya menganalisis karakter siswa dalam belajar menginstalasi sistem operasi berbasis GUI dan CLI pada jurusan TKJ SMK Negeri 5 Padang, ini bertujuan untuk membantu peneliti dalam merancang media pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran menginstal sistem operasi. Karakteristik siswa yang meliputi kemampuan akademik, motivasi belajar dan

pengalaman yang didapat disekolah dalam pembelajaran menginstal sistem operasi dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menggunakan multimedia dalam pembelajaran yang bersifat interaktif.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dapat berupa analisis struktur isi dan konsep yang meliputi Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator pada mata pelajaran menginstal sistem operasi berbasis GUI dan CLI.

1. Standar Kompetensi :
Menginstalasi sistem operasi berbasis GUI (Graphical User Inteface) dan *Command Line Interface* (CLI)
2. Kompetensi Dasar :
 - a. Mempersiapkan instalasi sistem operasi berbasis GUI
 - b. Melaksanakan instalasi sistem operasi berbasis GUI sesuai intallation manual
3. Indikator
 - a. Paket instalasi sistem operasi yang legal sudah disediakan dalam media penyimpanan yang sesuai (CD, HD, DVD, dll)

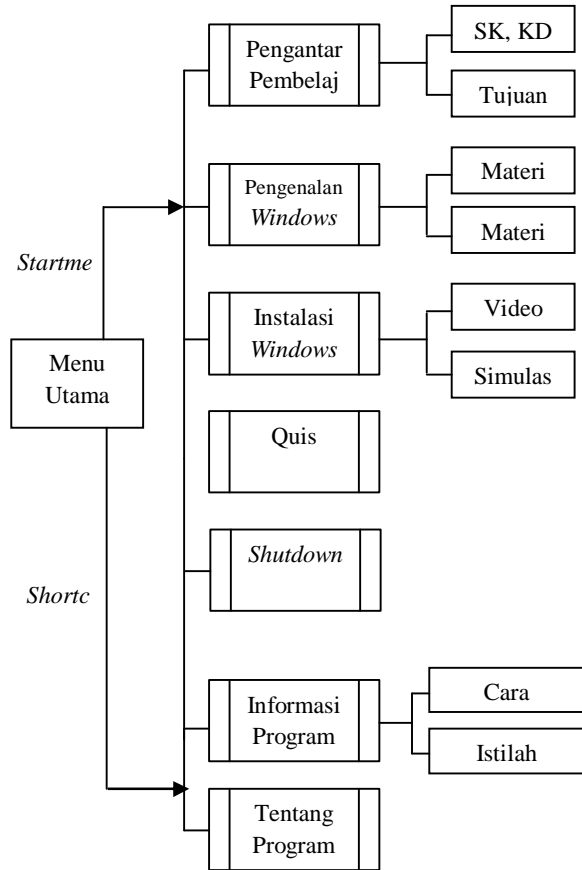
- b. *Installation manual* sistem operasi sudah disediakan dan dipahami
- c. Perangkat komputer sudah dinyalakan dengan persyaratan *hardware* sesuai dengan *installation manual*
- d. Proses *installation manual* sudah dilaksanakan
- e. Pada layar muncul pesan bahwa proses instalasi berhasil
- f. Sistem operasi dijalankan dan ditutup tanpa error (kesalahan)

d. Analisis Konsep

Analisis konsep dilakukan dengan mengidentifikasi konsep dari materi menginstalasi sistem operasi komponen dalam melakukan instalasi, persiapan melakukan instalasi dan langkah-langkah dalam menginstalasi sistem operasi, yang nantinya konsep tersebut akan dimasukan juga kedalam media yang dikembangkan. Berdasarkan analisis konsep siswa dituntut untuk dapat menjelaskan konsep dasar materi menginstalasi sistem operasi berbasis GUI dan CLI.

2. Design (Perancangan)

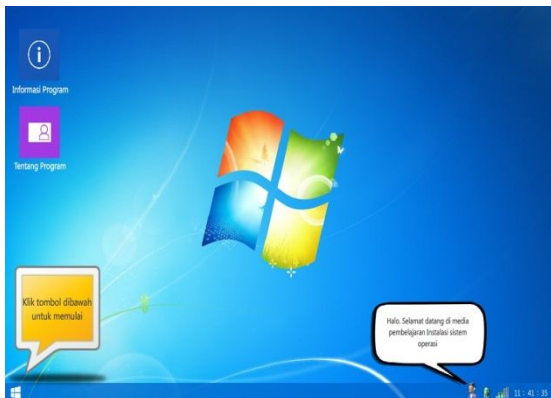
Media pembelajaran simulasi instalasi ini dirancang menggunakan Adobe Flash CS3 dengan bahasa pemrograman *Actionscript 2.0*.



Gambar 1. Rancangan Tampilan

3. Develop (Pengembangan)

a. Hasil dari media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman *home* atau beranda dari media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi, untuk *background* nya sendiri menggunakan gambar *wallpaper original* dari *windows 7*. Pada halaman ini guru dan siswa dapat memilih menu-menu yg tersedia di *shortcut* maupun menu-menu yg ada di *startmenu* layaknya menu pada *Windows 7*. Menu-menu yang tersedia antara lain, pada *shortcut* terdapat menu informasi program dan tentang program, sementara untuk *startmenu* terdapat menu pengantar pembelajaran, pengenalan *windows 7*.

b. Validitas Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

Uji validitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi dilakukan oleh 2 orang dosen dari jurusan PTIK UBH dengan menggunakan angket uji validitas. Dalam pembuatan media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi telah dilakukan beberapa kali revisi berdasarkan saran-saran yang di

berikan validator. Setelah mendapat masukan dari validator, maka dilakukan revisi terhadap media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi yang dirancang. Selanjutnya media pembelajaran yang telah direvisi dan dinyatakan valid oleh validator diujicobakan kepada siswa untuk dilakukan uji praktikalitas guna mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran simulasi instalasi yang dihasilkan.

c. Praktikalitas Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

1. Hasil Uji Angket Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

Hasil uji item angket media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi adalah valid. Untuk melihat valid dan tidak validnya setiap item, dilihat dari nilai koefisien korelasi pada kolom *Corrected Item_Total Correlation*. Bandingkan nilai ini dengan koefisien korelasi yang ada didaftar tabel r yaitu: dengan $df=N-2=21-2=19$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh dari tabel r = 0,350 yang didapatkan menggunakan SPSS dalam mencari Tabel T dan Tabel r.

Tabel 2. Hasil *Corrected item – Total Correlation*

No Item	<i>Corrected Item – Total Correlation</i>	Hipotesis
Item 1	0,375 > 0,350	Valid
Item 2	0,673 > 0,350	Valid
Item 3	0,478 > 0,350	Valid
Item 4	0,622 > 0,350	Valid
Item 5	0,549 > 0,350	Valid
Item 6	0,481 > 0,350	Valid
Item 7	0,417 > 0,350	Valid
Item 8	0,498 > 0,350	Valid
Item 9	0,554 > 0,350	Valid
Item 10	0,461 > 0,350	Valid
Item 11	0,582 > 0,350	Valid
Item 12	0,584 > 0,350	Valid
Item 13	0,546 > 0,350	Valid
Item 14	0,662 > 0,350	Valid
Item 15	0,434 > 0,350	Valid
Item 16	0,447 > 0,350	Valid
Item 17	0,439 > 0,350	Valid
Item 18	0,551 > 0,350	Valid
Item 19	0,513 > 0,350	Valid
Item 20	0,354 > 0,350	Valid
Item 21	0,480 > 0,350	Valid

Sumber: Hasil *Corrected item – Total Correlation*, 30 Mei 2015

Hipotesis untuk validitas adalah jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item valid sebaliknya tidak valid. Terlihat pada item diatas bahwa semua valid sehingga semua item media pembelajaran media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi ini tidak perlu dibuang atau diperbaiki karena

semua pernyataannya valid, yang ditampilkan pada (Tabel 2).

2. Hasil Uji praktikalitas Media Pembelajaran Simulasi Instalasi oleh Siswa

Uji praktikalitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi dilakukan terhadap siswa. Data Praktikalitas oleh siswa diperoleh dengan menggunakan angket uji praktikalitas. Data lengkap hasil uji praktikalitas oleh siswa dapat dilihat pada Lampiran 7 yang secara ringkas ditampilkan pada Tabel 1

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas oleh siswa

N O	Aspek	Jumlah	Nilai Praktis	Kriteria
1	Minat Siswa	666	85,4%	Praktis
2	Proses Penggunaannya	343	86,3%	Praktis
3	Peningkatan Keaktifan Siswa	432	87,0%	Praktis
4	Waktu Penggunaan	173	90,0%	Praktis
5	Evaluasi	168	86,0%	Praktis
Total			834,7%	
Rata-rata			87,3%	Praktis

Sumber: Data Primer, 30 mei 2015

Berdasarkan Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa nilai praktikalitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi oleh siswa adalah 87,3% dengan kriteria praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi praktis untuk digunakan siswa dalam pembelajaran.

d. Disseminate (Penyebaran)

Untuk tahap *disseminate* (penyebaran) ini langkah yang dilakukan adalah pengemasan terhadap media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi. Pengemasan dapat berupa CD pembelajaran. Namun karena keterbatasan waktu dan tempat maka pelaksanaan penyebaran ini belum bisa dilakukan.

Pembahasan Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

1. Validitas Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

Analisis uji validitas media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi oleh ahli/pakar didasarkan pada 3 komponen variabel yaitu, kelayakan materi/isi, bentuk media dan bahasa.

Validasi terhadap materi/isi perlu dilakukan dengan tujuan agar materi/isi yang terdapat dalam

media pembelajaran dibuat sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Arsyad (2009: 105-106) bahwa salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan dalam memilih dan menentukan jenis media pembelajaran adalah media yang digunakan memiliki tujuan untuk menginformasikan, memotivasi atau intruksional yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan variabel bentuk media, media pembelajaran ini juga sudah dinyatakan valid setelah beberapa kali revisi, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sudah dari segi bentuk media. Demikian juga dari variabel bahasa, media pembelajaran simulasi instalasi yang dirancang sudah dinyatakan valid.

2. Praktikalitas Media Pembelajaran Simulasi Instalasi Sistem Operasi

Media pembelajaran yang telah diperbaiki atas saran validator dan dinyatakan valid, dibagikan kepada 20 orang siswa kelas X SMK Negeri 5 Padang untuk dilakukan

uji praktikalitas untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi yang dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis uji praktikalitas maka media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi dinyatakan praktis oleh siswa dengan nilai rata-rata 87,3%.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal berikut:

1. Dihasilkan media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi menggunakan *software Adobe Flash* untuk pelajaran menginstalasi sistem operasi berbasis GUI dan CLI untuk siswa SMK jurusan TKJ.
2. Dihasilkan media pembelajaran simulasi instalasi sistem operasi untuk pelajaran menginstalasi sistem operasi berbasis GUI dan CLI yang valid setelah dilakukan serangkaian revisi dalam uji validitas sesuai saran dari validator dan praktis setelah dilakukan uji praktikalitas oleh siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapatkan bimbingan dan bantuan serta saran dari berbagai pihak,

sehingga dengan bantuan tersebut skripsi penelitian ini telah dapat peneliti selesaikan. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih dengan hati yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak Drs Khairudin, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan juga selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika dan Komputer Universitas Bung Hatta yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Ashabul Khairi, S.T, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II dan juga Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Semua pihak yang banyak membantu dan berpartisipasi dalam penulisan skripsi ini yang tidak bisa penulis jelaskan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Aaron, Jibril. (2011). *Jurus Kilat Jago Adobe Flash*. Yogyakarta: Penerbit: Dunia Komputer.
- Arsyad, Azhar. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Penerbit. PT Raja Grafindo Persada
- Bambang, Sridadi. (2009). *Pemodelan dan Simulasi Sistem*. Jakarta: Penerbit Informatika.
- Briggs. L. (1970). *Principles of Constructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera
- Kismiantini. (2010). *Dunia Teknologi Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
- Purwanto, Ngalim. (2009). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Reynold. (2010). *Cerdas dan Terampil Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.
- Sardiman, Arief et al. (2008). *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan Pemanfaatannya)*. Jakarta: Rajawali.
- Sugiyono, (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung CV Alfabeta.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel,
M. I. (1974). *Instructional
Development for Training Teachers
of Expectional
Children*. Minneapolis, Minnesota:
Leadership Training

Institute/Special Education,
University of Minnesota.

Trianto. (2011). *Mendesain Model
Pembelajaran Inovatif Progresif*.
Jakarta : Kencana.