

Upaya Peningkatan Hasil Belajar Instalasi Kontrol Motor Menggunakan *Programmable Logic Controller* Dengan *Macromedia Flash*

Desrial Al Arqam

SMK Negeri 2 Merangin

Email : desriyal@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini mencakup kompetensi dasar memahami spesifikasi *Programmable Logic Controller*, memilih spesifikasi *Programmable Logic Controller*, memahami gambar kerja instalasi *Programmable Logic Controller*, mencontoh gambar kerja *Programmable Logic Controller*, menerapkan *Programmable Logic Controller* dan mengevaluasi instalasi kontrol motor dengan menggunakan *Programmable Logic Controller* yang diajarkan kepada siswa dalam dua siklus. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa pre-test dan post-test yang digunakan untuk mengetahui perkembangan aspek kognitif siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan terdapat Peningkatan Hasil Belajar Instalasi Kontrol Motor Menggunakan *Programmable Logic Controller* Dengan *Macromedia Flash* Siswa Kelas XII TITL SMK Negeri 2 Merangin Tahun Pelajaran 2022/2023. Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dengan Nilai rata-rata pada saat post-test yakni 70 meningkat menjadi 80 pada post-test pada siklus II. Presentase ketuntasan pada siklus I adalah 64,71 % meningkat menjadi 88,24 % pada siklus II.

Kata kunci: Penelitian tindakan kelas, *Programmable Logic Controller*, *Macromedia Flash*, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Proses belajar akan dapat berjalan efektif dan efisien apabila ada interaksi positif antara beberapa komponen yang terkandung di dalam sistem pengajaran. "Komponen sistem pengajaran media pembelajaran dan penunjang (fasilitas belajar, alat pelajaran, bahan pelajaran, dan semacamnya)" (Hamdani 2010:48) berupa tujuan, subjek belajar, materi pelajaran, strategi pembelajaran, keterkaitan antar komponen ikut andil terciptanya suasana belajar yang efektif untuk pencapaian hasil belajar siswa.

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah media pembelajaran. Menurut Arsyad (2007: 4-5) "media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar". Adanya rangsangan siswa untuk belajar maka akan menimbulkan respon terhadap materi pelajaran yang akan dipelajari. Respon tersebut dapat berupa tanggapan atau pernyataan dari siswa.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di SMK Negeri 2 Merangin Mata Pelajaran Instalasi Kontrol Motor

Menggunakan PLC bahwa dalam proses pembelajaran guru sudah melakukan berbagai model pembelajaran tetapi masih banyak siswa siswa kurang termotivasi dan tidak terjadi interaksi dalam proses pembelajaran. Gejala ini dimungkinkan dalam penggunaan model pembelajaran masih belum tepat dan kurang memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah. Artinya, guru tidak menggunakan media pembelajaran yang dimungkinkan berdampak pada hasil belajar siswa.

Salah satu strategi dalam pembelajaran kearsipan adalah dengan model *audio visual*. Menurut Hamdani (2010: 249) “media *audio visual* merupakan kombinasi audio dan visual atau bisa disebut media pandang dengar”. Audio visual akan menjadikan penyajian materi bahan ajar kepada siswa semakin lengkap dan optimal. Penelitian ini akan menerapkan media audio visual berbasis *macromedia flash*.

Dalam konteks sebagai media pembelajaran, *macromedia flash* merupakan suatu program aplikasi standar *authoring tool* profesional yang sangat menakjubkan yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dalam hal ini akan diaplikasikan pada Mata Pelajaran Instalasi Kontrol Motor Menggunakan PLC. Media visual berbasis *macromedia flash* siswa dapat memperlihatkan simulasi dari instalasi kontrol motor menggunakan plc melalui gambar animasi yang interaktif yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam penyimpanan arsip.

Media pembelajaran berbasis *macromedia flash* merupakan salah satu program *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual secara jelas kepada siswa dengan berbagai gambar animasi yang dapat merangsang minat belajar siswa. Kemudahan-kemudahan yang dimiliki *macromedia flash* sangat mendukung dalam penerapannya sebagai pengembang media pembelajaran. Kelebihan dari *software* ini adalah dapat digunakan untuk memvisualisasikan simulasi dari animasi sehingga gambar menjadi hidup. Pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan lebih giat karena pembelajaran dapat berlangsung secara menarik dan informatif.

Keberadaan media akan menimbulkan komunikasi dua arah antara guru dengan siswa. Hamalik dalam Arsyad (2007:15) “pemakaian media pembelajaran dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa”.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Menurut Arikunto (2007: 3), penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan

belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh guru atau dengan arahan dari guru yang dilakukan oleh siswa.

Rancangan penelitian yaitu gambaran tentang langkah-langkah rill yang akan dilakukan dalam tindakan. Penelitian didahului dengan mengamati dan mengidentifikasi permasalahan, yang berkaitan dengan proses pembelajaran di ruang kelas. Selanjutnya ditentukan fokus penelitian dari permasalahan yang telah ditemui, rencana dan tindakan yang akan diterapkan pada kelas sebagai upaya dalam pemecahan masalah. Berdasarkan penjelasan di atas, rancangan penelitian yang akan

dilakukan menggunakan model Kurt Lewin, yang terdiri dari empat aspek pokok yaitu: Rencana, Tindakan, Observasi, dan Refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

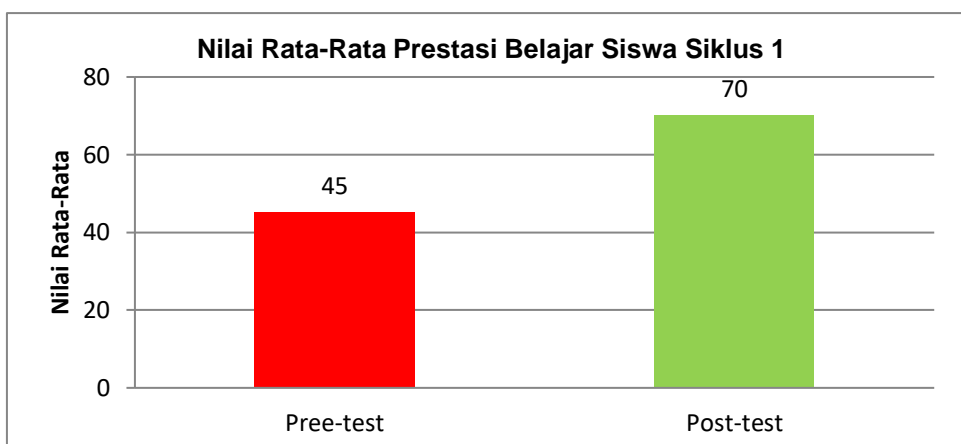
Hasil prestasi belajar digunakan untuk mengetahui kemampuan aspek kognitif siswa. Pengukuran aspek kognitif siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diberikan kepada siswa pada awal siklus, sedangkan *post-test* diberikan kepada siswa pada akhir siklus. Soal *pre-test* dan *post-test* yang disiapkan peneliti merupakan soal pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Data yang tertulis pada Tabel 2 merupakan hasil prestasi belajar siswa pada siklus 1.

Tabel 1. Hasil Prestasi Belajar Siswa Siklus 1.

Keterangan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai Terendah	25	45
Nilai Tertinggi	65	75
Nilai Rata-Rata	45	70
Jumlah Siswa yang Tuntas	Tidak ada	11 siswa
Persentase Ketuntasan	0%	64,71 %

Prestasi belajar siswa pada *pre-test* dan *post-test* siklus1 nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada saat *pre-test* adalah 45, dengan persentase ketuntasan siswa 0%. Nilai rata-rata

prestasi belajar siswa pada saat *post-test* adalah 70, dengan persentase ketuntasan siswa mencapai 64,71 %. Gambar 1.Menunjukkan perkembangan prestasi belajar siswa pada siklus1



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Prestasi Belajar Siswa Siklus 1

Tahap refleksi dilakukan setelah satu siklus penelitian selesai dilakukan, semua data telah terkumpul dan telah dianalisis. Tahap refleksi diawali dengan mengumpulkan permasalahan-permasalahan yang timbul selama proses pengambilan data, kemudian permasalahan yang ada dicarikan solusi, dengan harapan terjadi perbaikan pada siklus berikutnya. Permasalahan yang timbul dalam siklus 1 antarlain: 1) Kegiatan belajar masih didominasi oleh siswa yang aktif, sedangkan siswa yang kurang aktif sibuk dengan urusan masing-masing. 2) Beberapa siswa sengan bertanya sehingga pembelajaran dirasa berjalan kurang efektif. 3) Beberapa siswa cenderung bergantung kepada siswa yang lebih. 4) Kemampuan kognitif siswa masih kurang, hal ini terlihat dari hasil *post-test* siklus 1 yang menunjukkan persentase ketuntasan siswa baru mencapai 64,71 %. Persentase ketuntasan tersebut belum

mencapai kriteria keberhasilan yang menargetkan sekurang-kurangnya 80 % dari keseluruhan siswa telah memperoleh nilai 75. Tindakan yang dilakukan pada siklus 1 dirasa kurang efektif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya temuan permasalahan yang perlu dicarikan solusinya, adapun upaya perbaikan yang akan dilakukan antara lain: 1) Peneliti membagi tugas kepada setiap anggota kelompok agar semua anggota kelompok dapat aktif selama kegiatan belajar. 2) Guru dan peneliti aktif berkeliling untuk memastikan semua kelompok melaksanakan kegiatan diskusi dalam kelompoknya. 3) Guru dan peneliti mengingatkan kepada siswa yang lebih tahu untuk membantu temannya yang masih kebingungan dengan tugas yang diberikan. 4) Peneliti memperbanyak kegiatan belajar, dengan demikian siswa lebih terbiasa melaksanakan kegiatan 'belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa. 5)

Peneliti membagikan *hand out* materi ajar kepada setiap siswa, dengan harapan siswa memiliki pegangan materi ajar yang disampaikan oleh guru peneliti. Hasil prestasi belajar digunakan untuk mengetahui kemampuan aspek kognitif siswa. Pengukuran aspek kognitif siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test*

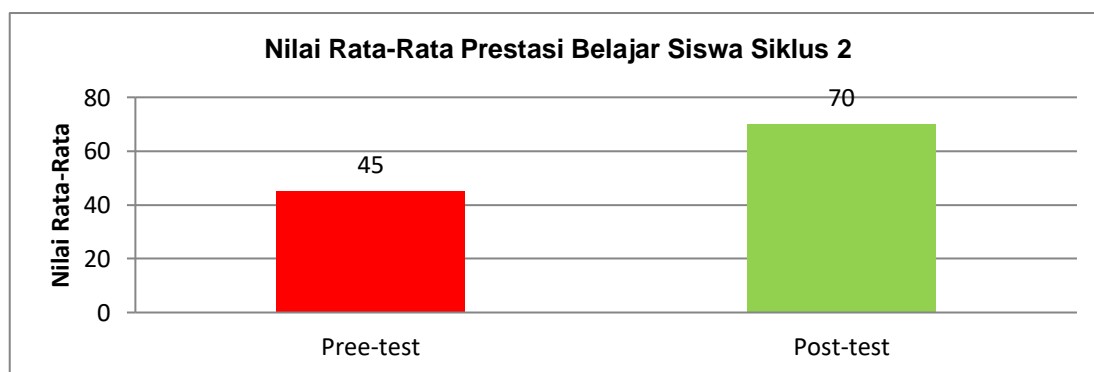
diberikan kepada siswa pada awal siklus, sedangkan *post-test* diberikan kepada siswa pada akhir siklus. Soal *pre-test* dan *post-test* yang disiapkan peneliti merupakan soal pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Data yang tertulis pada Tabel 3 merupakan hasil prestasi belajar siswa pada siklus 2.

Tabel 2. Hasil Prestasi Belajar Siswa Siklus 2.

Keterangan	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Nilai Terendah	50	60
Nilai Tertinggi	75	90
Nilai Rata-Rata	65	80
Jumlah Siswa yang Tuntas	12 siswa	15 siswa
Persentase Ketuntasan	70,59 %	88,24%

Prestasi belajar siswa pada *pre-test* dan *post-test* siklus 2 nilai rata-rata prestasi belajar siswa pada saat *pre-test* adalah 65 dengan persentase ketuntasan siswa 70,59%. Nilai rata-rata prestasi belajar

siswa pada saat *post-test* adalah 80, dengan persentase ketuntasan siswa mencapai 88,24%. Gambar 2. menunjukkan perkembangan prestasi belajar siswa pada siklus2.



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Prestasi Belajar Siswa Siklus 2.

Tahap refleksi dilakukan setelah satu siklus penelitian selesai dilakukan. Tujuan dilakukannya refleksi adalah untuk mengingat kembali ada tidaknya permasalahan yang ditemukan selama kegiatan penelitian. Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh, tahap refleksi pada siklus 2 hasil prestasi belajar pada siklus ini juga mengalami peningkatan, dengan lebih banyak siswa yang mencapai KKM. Hal ini menandakan meningkatnya pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan peneliti. Berdasarkan hasil refleksi di atas dapat disimpulkan pembelajaran pada mata pelajaran instalasi kontrol motor menggunakan PLC dengan *macromedia flash* yang diterapkan peneliti berdampak positif dengan meningkatnya kompetensi sesuai dengan kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan, sehingga penelitian ini dianggap berhasil.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran instalasi kontrol motor menggunakan PLC dengan *macromedia flash* yang dilakukan dalam beberapa siklus penelitian. Siklus penelitian akan dihentikan jika indikator keberhasilan telah tercapai. Adapun Indikator keberhasilan dalam

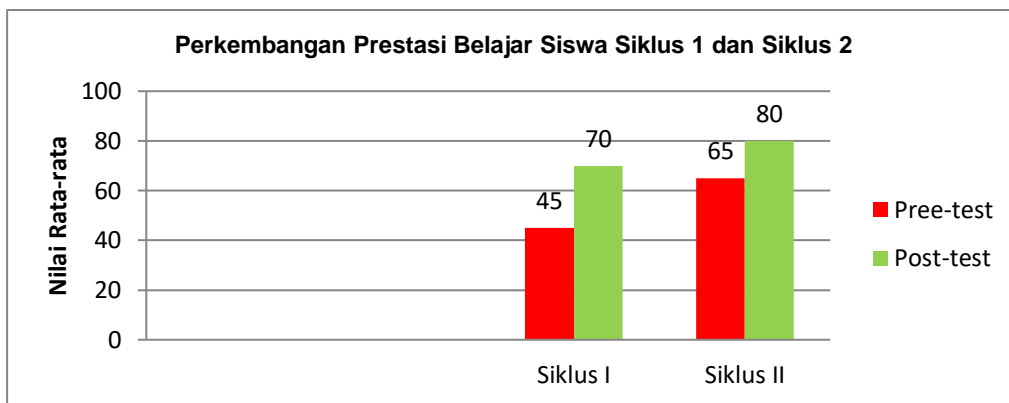
penelitian ini adalah penelitian ini dinyatakan berhasil jika 80% dari keseluruhan siswa telah mencapai nilai KKM sebesar 75,00 pada saat ujian. Penelitian ini dinyatakan berhasil jika 80% dari keseluruhan siswa telah mencapai nilai KKM sebesar 75,00 pada saat kegiatan belajar.

Pengamatan dilakukan dengan mengambil data hasil prestasi belajar siswa pada setiap siklus. Hasil prestasi belajar siswa diperoleh dari *pre-test* dan *post-test*. Nilai rata-rata siswa pada *pre-test* siklus 1 sebesar 45 kemudian hasilnya meningkat pada akhir siklus 1 menjadi 70. Hasil ini dirasa masih jauh dari yang ditargetkan peneliti yang menargetkan 80% dari keseluruhan siswa mencapai nilai di atas 75. Berdasarkan hasil *post-test* siklus 1 dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diberikan pada siklus 1 dalam kaitannya untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa masih kurang efektif, dengan demikian perlu diberikan tindakan lebih untuk memperbaikinya.

Tindakan yang diupayakan peneliti untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa adalah memberikan *hand out* materi ajar kepada setiap siswa, dengan harapan siswa lebih

mudah paham atas materi pembelajaran yang disampaikan peneliti. Tindakan ini dirasa cukup efektif, hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan kognitif siswa sesuai dengan yang ditargetkan. Di samping itu, media macro flash yang digunakan dalam pembelajaran terbukti mampu

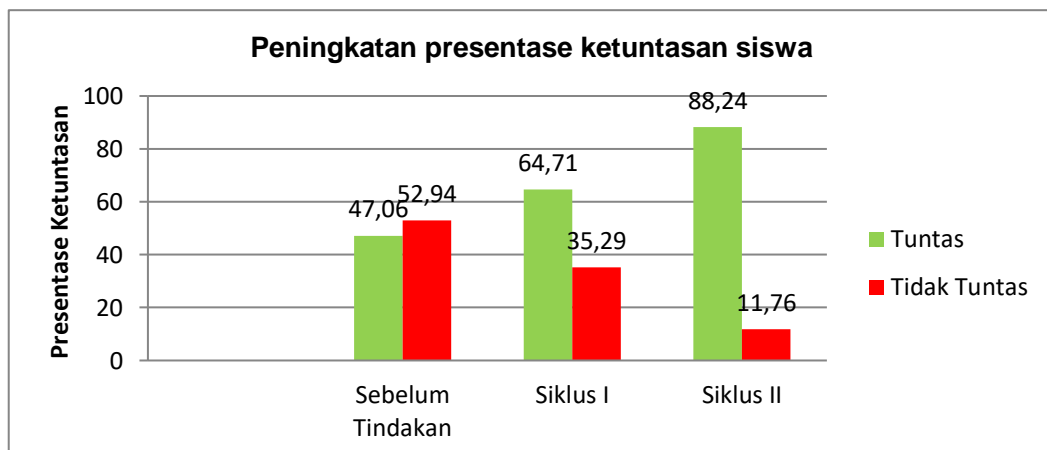
menarik perhatian siswa dalam belajar. Nilai rata-rata siswa pada saat *pre-test* siklus 2 memperoleh hasil 65, kemudian pada saat *post-test* hasilnya meningkat menjadi 80. Gambar 3 merupakan diagram batang yang menggambarkan perkembangan prestasi belajar siswa pada setiap siklus.



Gambar 3. Perkembangan Prestasi Belajar Siswa Siklus 1 dan Siklus 2.

Keberhasilan penelitian ini juga di tandai dengan peningkatan presentase ketuntasan siswa keseluruhan yang signifikan. Presentase ketuntasan pada siklus I adalah 64,71 % meningkat

menjadi 88,24 % pada siklus II. Peningkatan presentase ketuntasan siswa keseluruhan dapat dilihat pada gambar 4 grafik batang di bawah ini.



Gambar 4. Peningkatan presentase ketuntasan siswa

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas ini mencakup kompetensi dasar memahami spesifikasi PLC, memilih spesifikasi PLC, memahami gambar kerja instalasi PLC, mencontoh gambar kerja PLC, menerapkan PLC dan mengevaluasi instalasi kontrol motor dengan menggunakan PLC yang diajarkan kepada siswa dalam dua siklus. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengetahui perkembangan aspek kognitif siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat

disimpulkan terdapat Peningkatan Hasil Belajar Instalasi Kontrol Motor Menggunakan PLC Dengan Macromedia Flash Siswa Kelas XII TITL SMK Negeri 2 Merangin. 1) Peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dengan Nilai rata-rata pada saat *post-test* yakni 70 meningkat menjadi 80 pada *post-test* pada siklus II. 2) Presentase ketuntasan pada siklus I adalah 64,71 % meningkat menjadi 88,24 % pada siklus II.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muhammad. 1993. *Strategi Penelitian Pendidikan*. Bandung. Angkasa. Amsyah,
- Zulkifli. 2005. *Manajemen Kearsipan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Andi, Pramono. 2005. *Membuat Animasi Presentasi dengan Macro Flash MX 2004*. Yogyakarta: Andi.
- Andi, Pramono. 2006a. *Seri Aplikasi Macromedia Flash MX 2004 Membuat Animasi Movie Clip dengan Actions Script*. Yogyakarta. C.V Andi Offset.
- 2006b. *Jalan Pintas Menguasai Flash MX*. Yogyakarta. C.V Andi Offset
- 2006c. *Presentasi Multimedia dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Andi.

- Anni, Chatarina, Tri. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2009a. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- 2009b. *Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: CV Widya Karya.
- Arsyad, Azwar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada. Djamarah, Syaiful Bahri. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Jaya
- Gie, The Liang. 2009. *Administrasi Perkantoran Modern*. Yogyakarta: Liberty Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Mudjiono dan Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. Mulyasa. 2009.
- Mulyono, Sularso dkk. 2011. *Manajemen kearsipan*. Semarang: Unnes Press.
- Rifa'i dan Chatarina. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unnes Press. Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Subyantoro. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Semarang: CV. Widya Karya. Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,*

Kualitatif, R&D. Bandung: Alfabeta

Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Uno, Hamzah B. 2010. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.