

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI DASAR AKSI DAN REAKSI GAYA SMK NEGERI 7 SURABAYA

Ahmad Khoiruddin

S1 Pendidikan Teknik Mesin Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : ahmadkhoiruddin@mhs.unesa.ac.id

Djoko Suwito

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail : djokosuwito@unesa.ac.id

Abstrak

Dari hasil pengalaman mengajar dan hasil observasi di SMK Negeri 7 Surabaya proses pendidikan masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga aktivitas siswa terhadap proses pembelajaran rendah, hal tersebut berpengaruh terhadap menurunnya hasil belajar siswa. Berdasarkan kasus tersebut dikembangkan suatu model dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* yang bertujuan mengetahui Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Aksi dan Reaksi Gaya Kelas X SMK Negeri 7 Surabaya yang mana hasil dari beberapa penelitian dapat meningkatkan kompetensi. Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas yang Menggunakan dua siklus dengan subjek penelitian siswa kelas X TPm SMK Negeri 7 Surabaya tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 33 siswa, metode pengambilan data menggunakan metode angket, observasi, dan test. Dari analisis data hasil penelitian diketahui bahwa pada siklus I nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 67,65% meningkat menjadi 75,90% pada siklus II. Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* juga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dimana pada siklus I aktivitas siswa sebesar 67,65% meningkat menjadi 80,30% pada siklus II.

Kata Kunci: Model pembelajaran, *Project Based Learning*, aktivitas belajar, hasil belajar.

Abstract

From the results of teaching experience and observations results at SMK Negeri 7 Surabaya the educational process is still using conventional learning models, so that student activity on the learning process is low, it affects the decreasing student learning outcomes. Based on the case, a model was developed using the Project Based Learning learning model that aims to find out the Implementation of Project Based Learning Learning Models to Increase Student Activities and Learning Outcomes in the Basic Competence of Action and Reaction in Class X Style of SMK Negeri 7 Surabaya, where the results of several studies can improve competence. This type of research is a Classroom Action Research that uses two cycles with research subjects in class X TPm of SMK Negeri 7 Surabaya in 2018/2019 academic year totaling 33 students, the method of data collection using the questionnaire, observation, and test methods. From the data analysis of the research results it is known that in the first cycle the average value of student learning outcomes of 67.65% increased to 75.90% in the second cycle. Implementation of Project Based Learning Model Learning can also increase student learning activities where in the first cycle student activity by 67.65% increased to 80.30% in the second cycle.

Keywords: learning model, Project Based Learning, learning activities, student learning outcomes.

PENDAHULUAN

Menurut Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Keberhasilan pendidikan terutama ditentukan oleh proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa. Siswa yang belajar akan mengalami perubahan baik pengetahuan, pemahaman, penalaran, keterampilan, nilai dan sikap. Adanya sikap-sikap yang adiharapkan muncul dalam proses pembelajaran adalah sikap keterampilan. Keterampilan (*skill*) dalam arti sempit yaitu kemudahan, kecepatan, dan ketepatan dalam tingkah laku motorik yang disebut juga *normal skill*. Sedangkan dalam arti luas, keterampilan meliputi aspek *normal skill*, *intelektual skill*, dan *social skill* (Vembriarto, 1981:52). Keterampilan adalah pola kegiatan yang bertujuan, yang memerlukan manipulasi dan koordinasi informasi yang dipelajari (Sudjana, 1996:17).

Proses pembelajaran terkait dengan rencana pembuatan strategi pembelajaran. Sadiman (1986) dalam Bukunya Warsita (2008: 266) Strategi pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri peserta didik. Sedangkan menurut Miarso (2004) dalam Bukunya Warsita (2008: 266) Strategi pembelajaran adalah suatu kondisi yang diciptakan oleh guru dengan sengaja agar peserta difasilitasi dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Pada proses pembelajaran hanya beberapa siswa saja yang aktif mau bertanya maupun mampu menyampaikan pendapat di hadapan guru dan teman-temannya, sedangkan siswa yang lain terlihat tidak antusias untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai Ujian Tengah Semester Gasal 2017/2018 pada kopetensi dasar prinsip kerja aksi dan reaksi kelas X Tpm.

Sebagai alternatif maka peneliti tertarik untuk menggunakan model yang efektif dan dapat mengembalikan semangat serta motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran tersebut adah *Project Based Learning*. Salah satu model yang cukup aktif untuk menunjang keterampilan dan keberhasilan belajar siswa. Seperti yang dikutip oleh Slamento (1993:116), menyatakan bahwa model *Project Based Learning* adalah cara penyampaian bahan pengajaran dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar mengembangkan potensi intelektualnya dalam jalinan kegiatan yang disusunnya sendiri untuk menemukan sesuatu sebagai jawaban yang meyakinkan terhadap permasalahan yang dihadapkan kepadanya melalui proses pelacakan data dan informasi serta pemikiran yang logis, kritis dan sistematis.

Metode *Project Based Learning* ini makin lebih memberi peluang kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran walaupun guru masih menjadi kendali utama. Melatih siswa untuk berani mengemukakan atau menanyakan sesuatu yang menurutnya tidak/kurang jelas dan memungkinkan siswa untuk lebih terampil dalam proses pembelajaran. Mengingat pentingnya pembelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin maka efektivitas pembelajaran dan hasil belajar harus ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran yang variatif seperti model pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model *project based learning (PjBL)*, yang selanjutnya disebut pembelajaran berbasis proyek. Seperti yang dikutip oleh Isriani dan Dewi (2012: 127)

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning=PjBL*) adalah metode pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Peserta didik melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek.

Isriani dan Dewi (2012: 128) mengatakan bahwa “model pembelajaran ini memiliki potensi yang besar untuk memberi pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran TDO

No	Jumlah Siswa	KKM	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	Tuntas		Tidak Tuntas	
						Angka	%	Angka	%
1	22	≥ 75	83	50	68,86	13	59	9	41

Sumber : SMK Negeri 1 Arosbaya

Dalam Model Pembelajaran yang berbasis Proyek yang harus dioahami oleh siswa tidak hanya untuk ketercapaian kurikulum tetapi bagaimana siswa secara sadar memahami materi tersebut. Ini akan dirasakan siswa juga guru bila menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek. Pembelajaran berbasis proyek ini lebih memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi siswa dalam merancang sebuah proyek yang kemudian akan mereka kerjakan dalam waktu yang sudah guru sediakan sesuai dengan konsep tersebut dengan proyek-proyek yang mereka lakukan. Dan ini akan menambah keterampilan siswa.

Berdasarkan The George Lucas Educational Foundation (2005), langkah-langkah PjBL terdiri dari: (1) melemparkan pertanyaan esensial kepada siswa, (2) mendisain rencana proyek, (3) menyusun jadwal kegiatan, (4) memonitoring aktivitas siswa, (5) menilai keberhasilan siswa, dan (6) mengevaluasi pngalaman siswa. Manfaat dari PjBL adalah siswa menjadi pembelajar aktif, pembelajaran menjadi lebih interaktif, memberikan kesempatan siswa memajemen sendiri kegiatan atau aktivitas penyelesaian tugas sehingga melatih siswa menjadi mandiri, dapat memberikan pemahaman konsep atau pengetahuan secara lebih mendalam kepada siswa. Hasil penelitian Widiastuti (2010) dan Zaenal (2010) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa baik pada ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Hal ini sejalan dengan Widyaningrum (2012) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan proyek berpengaruh positif terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif, psikomotorik dan afektif. Berdasarkan permasalahan, maka peneliti mencoba untuk menerapkan model PjBL untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Identifikasi Masalah

Dalam hal ini yang menjadikan belum optimalnya keaktifan dan hasil belajar siswa kelas X Tpm di SMK Negeri 7 Surabaya adalah sebagai berikut:

- Rendahnya hasil belajar siswa pada kopetensi dasar aksi dan reaksi
- Rendahnya Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran

Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoris.

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan tentang penelitian model pembelajaran, khususnya pada model pembelajaran

Project Based Learning.

2. Manfaat Praktis

A. Bagi siswa

- Meningkatkan keterampilan berfikir dan menambah semangat siswa untuk mengikuti proses pembelajaran karena model pembelajaran yang di gunakan lebih bervariasi.
- Memberikan landasan yang kuat dalam memecakan masalah.
- Meningkatkan hasil belajar siswa.
- Menambah titik pemaham siswa pada materi yang diberikan
- Membantu siswa untuk mengembangkan ide dan gagasan yang dimilikinya.

B. Bagi Guru

- Membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.
- Menambah variasi model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.
- Menambah inovasi pembelajaran utuk memperbaiki proses pembelajaran dan mewujudkan lulusan yang mempunyai kualitas.

C. Bagi Peneliti

- Memperkaya wawasan peneliti dalam pengembangan pembelajaran.
- Dapat mempelajari model pembelajaran Project Based Learning lebih dalam serta dapat pengalama melakukan penelitian.
- Hasil ini dapat digunakan sebagai pengalaman dan masukan dalam mengadakan penelitian menggunakan model pembelajaran Project Based Learning.

D. Bagi Sekolah

- Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- Meningkatkan kepercayaan dunia usaha dan orang tua siswa terhadap sekolah.
- Mampu mewujudkan lulusan yang mampu bersaing.

Bedasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya terdapat kerangka berfikir sebagai berikut:

Dalam hal ini guru harus dapat berperan secara aktif kepada siswa serta tahu bagaimana cara membelajarkan siswa dengan berbagai variasi sehingga terhindar dari rasa bosan dan tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Realita menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran masih belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pengalaman mengajar saat melaksanakan Program Pengelolaan Pembelajaran (PPP) menunjukkan beberapa permasalahan dalam pembelajaran, keaktifan

siswa dan rendahnya hasil belajar juga salah satu permasalahan yang dihadapi.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, aktivitas belajar siswa dan hasil belajar siswa. Model Pembelajaran *Project Based Learning* dapat dijadikan alternatif yang dapat dilakukan oleh guru dalam pengajarannya. *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam menyampaikan materi ajar ataupun gagasan kepada siswa lainnya. Dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mengesankan, penanaman konsep yang melekat serta meningkatkan pemahaman dan aktivitas siswa dalam belajar. Berdasarkan pendapat para ahli dan hasil penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata Kompetensi Dasar Aksi dan Reaksi Gaya. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses belajar mengajar kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya pada kompetensi dasar Aksi dan Reaksi Gaya.
- Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Project Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya pada Kompetensi Dasar Aksi dan Reaksi Gaya.

METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan jenis penelitian yang pada umumnya digunakan untuk memecahkan masalah atau dengan kata lain sebagai cara perbaikan yang bersifat reflektif dan kolaborasi.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 28 siswa. Peneliti mengambil sampel kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya dikarenakan hasil belajar dan prestasi belajar yang tidak memenuhi KKM, yaitu dengan $KKM \geq 75$.

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat Penelitian

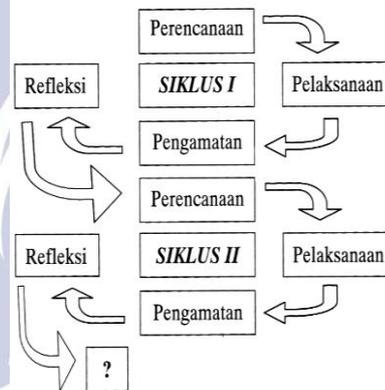
Penelitian ini dilaksanakan di kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya yang terletak di Jl. Pawiyatan No. 2, Surabaya.

Waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah ujian seminar proposal skripsi tepatnya pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

Rancangan Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian tindakan kelas, ada empat tahap yang akan dilakukan: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Semua tahap ini dilakukan dalam dua siklus atau lebih, dimana tahapan siklus didasarkan atas masukan dari siklus sebelumnya. Tahapan tindakan dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1 Siklus Penelitian Tindakan kelas (Arikunto, 2010:37)

Teknik Pengumpulan Data

Analisis Terhadap Angket Validasi Perangkat Pembelajaran

Untuk menganalisa hasil penilaian yang dilakukan oleh validator dengan berdasarkan tabel skor skala Likert, digunakan rumus:

$$\text{Prosentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor kriteriaum}} \times 100\%$$

Analisis Terhadap Hasil Belajar Siswa

Penilaian yang dilakukan untuk setiap variabel dengan menggunakan skor 0-100. Data hasil belajar siswa dianalisis untuk mengetahui ketuntasan belajar setelah pembelajaran. Di SMK Negeri 7 Surabaya memiliki kriteria ketuntasan minimal (KKM) nilai sebesar 65. Sedangkan suatu kelas yang dinyatakan telah tuntas belajar jika ketuntasan klasikal siswa sebesar 75%,

atau 17 peserta didik tuntas hasil belajarnya dari total 22 peserta didik:

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Analisis Aktivitas Peserta Didik

Data aktivitas peserta didik selama kegiatan belajar berlangsung dapat diperoleh dengan cara menghitung rata-rata skor penilaian dari tiap orang pengamat disetiap pertemuan kemudian dihitung menggunakan rumus persentase (%) aktivitas, Kemudian presentase yang diperoleh dari hasil penghitungan diatas akan dianalisis menggunakan skala Likert:

$$\% \text{ aktivitas} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas yang muncul}}{\sum \text{total frekuensi aktivitas}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penyajian data juga menyajikan deskripsi data hasil dan pembahasan validasi penilaian perangkat pembelajaran yang terdiri dari, Validasi Perangkat Pembelajaran dan Validasi Butir Soal. Kelayakan perangkat pembelajaran, dan butir soal divalidasi oleh para ahli. Para ahli terdiri dari tiga validator yang mana 2 validator adalah dosen UNESA dan 2 validator guru SMK Negeri 7 Surabaya.

Dari hasil validasi oleh para ahli kemudian hasil validasi tersebut dihitung kriteria dari tiap indikator dan hasil dari kriteria tersebut dikategorikan menurut kriteria skala penilaian.

Perangkat Pembelajaran

Pada perangkat pembelajaran yang dijadikan bahan validasi adalah aspek kompetensi dasar, indikator pencapaian hasil belajar, kegiatan belajar mengajar, dan alokasi waktu.

Berdasarkan tabel diatas maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran layakdigunakan atau valid digunakan dalam penelitian. Hasil validasi rencana proses pembelajaran mendapatkan rata-rata 81,1% dengan katagori Layak dan validasi materidan butir soal mendapatkan 76,9% dengan katagori Layak.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian yang dilakukan dilaksanakan di kelas X TKR 2 SMK Negeri 1 Arosbaya pada mata pelajaran Teknik Dasar Otomotif kususnya pada kompetensi dasar cara kerja *engine* 2 dan 4 langkah dengan menggunakan model pembelajaran *student facilitator and explaining* yang dilaksanakan dalam dua siklus dalam empat kali

pertemuan. Adapun jadwal pelaksanaan penelitian sebagai berikut.

Hasil Analisi Data Observasi Aktivitas Siswa

Dalam penelitian ini terdapat tiga pengamat. Pengamat pertama adalah guru mata pelajaran MTE pada Kompetensi Dasar Aksi dan Reaksi Gaya dan sisanya adalah teman sejawat peneliti.

Hasil Belajar

Pada penelitian ini, hasil belajar yang dianalisa yakni kompetensi pengetahuan. Ketuntasan belajar yang dipakai adalah ketuntasan penguasaan kompetensi pengetahuan dengan skor nilai rata-rata 81,5.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan yang telah dilakukan dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- Penerapan model pembelajaran *project Based Learning* dapat meningkatkan Aktivitas Peserta Didik kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya.
- Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan Hasil Belajar siswa kelas X Tpm SMK Negeri 7 Surabaya.

Saran

- Perlu adanya inovasi baru dalam proses pembelajaran seperti penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa
- Guru hendaknya membuat perencanaan waktu yang matang dan pengelolaan kelas yang baik, untuk mendukung kegiatan pembelajaran Project Based Learning (PjBL).
- Perlunya bimbingan secara intensif oleh guru terhadap peserta didik ketika menggunakan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk mencapai hasil belajar yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon & Riduwan, 2010, *Rumusan Dan Data Dalam Analisis Statistika*, Cet 2, Alfabeta
- Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan Dan Model Pembelajaran Dalam Kurikulum Perwakilan Kelompok Masing-Masing*.
- Amir, Taufiq, M. 2013. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Kencana Prenada Media Group: Jakarta
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Pt Rineka Cipta
- Asikin, Moh. Dan Pujiadi. 2008. *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Siswa Sma Kelas X*. Semarang : Skripsi Tidak Diterbitkan
- Bimo, Walgito. (1980). *Psikologi Sosial*. Yogyakarta: Andi Offset
- Burhanuddin Dan Wahyuni. (2010). *Teori Belajardan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media
- Hamalik, Oemar. 2007. *Manajemen Pengembangan Kurikulum*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya.
- I.G.A.K. Wardani. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka Ktsp Sd/Mi 2011
- Indrawati Dan Setiawan, W. (2009). *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, Dan Menyenangkan Untuk Guru Sd*. Bandung. Pppptk Ipa.
- Isjoni. 2013. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Istarani. 2011. *Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep Dan Aplikasi*. Refika Aditama. Bandung.
- Komalasari, Kokom. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Pt Refika Aditama
- Kusaeri Dan Suprananto. 2012. *Pengukuran Dan Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2007. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung Bumi Aksara
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Pt. Rineka Cipta
- Sudirman. (1992). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sudjana, Nana. 2009. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Trianto, (2007). *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka: Jakarta
- Warsono Dan Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori Dan Assesmen*. Bandung: Remaja Rosda Karya