

**PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR DAN HASIL BELAJAR  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW  
PADA MATA PELAJARAN MEKANIKA TEKNIK SISWA KELAS X  
SMK PANCASILA SURAKARTA TAHUN AJARAN 2014/2015**

**Kusnan Hidayat, Suharno, Indah Widiastuti**

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, FKIP, UNS.

Kampus UNS Pabelan Jl. Ahmad Yani Nomor 200, Surakarta, Telp/Fax 0271 718419 / 716266

e-mail : kusnanhidayat@student.uns.ac.id

**ABSTRACT**

*The purpose of this study is to improve the activeness of student learning and student learning outcomes that daily tests test scores in Engineering Mechanics graders learning XM-1 SMK Pancasila Surakarta by applying cooperative learning model Jigsaw. This research is a classroom action research. The research was conducted in two cycles. Each cycle consists of planning, action, observation, and reflection. Subjects were students in grade XM-1 SMK Pancasila Surakarta totaling 28 students. Source data comes from teachers and students. Data collection techniques are observation, interview, test, and documentation. Validity of data using content validity and construct validity. The data analysis using descriptive analysis techniques and descriptive qualitative comparative. The results showed that the implementation of cooperative learning model of Jigsaw can enhance the activity of learning and student learning outcomes of pra cycle to the first cycle and from cycle I to cycle II. Learning process on pra cycle be teacher centered so that the students' learning activeness low with a percentage of 37.14% and the learning outcomes of students who graduated by 50%. The increase occurred in the I. cycle student learning activeness increased, although not optimal, namely 70.71%, and learning outcomes of students who graduated by 75%. Implementation of the second cycle causing learning activeness increased to 77.14% and the learning outcomes of students who graduated amounted to 82.14% so that it can support a quality learning. The conclusions of this study is to apply the cooperative learning model of Jigsaw enhance the activity of learning and learning outcomes in learning class student of Mechanics Engineering XM-1 SMK Pancasila Surakarta*

*Keywords: Learning, Jigsaw, active learning, learning outcomes.*

## **A. PENDAHULUAN**

Bangsa Indonesia sebagai bangsa yang besar memiliki berbagai permasalahan. Permasalahan bangsa yang sangat mencolok adalah masalah pendidikan yang kurang menghasilkan lulusan siap kerja. Banyak lulusan yang kurang memiliki ketrampilan khusus. Oleh karena itu pemerintah mengambil keputusan untuk fokus membekali pada ketrampilan siap kerja untuk pendidikan tingkat menengah. Pendidikan kejuruan adalah salah satu wadah dimana

para peserta didik dapat mengembangkan ketrampilannya.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah wujud dari pendidikan kejuruan tersebut dan sebagai dasar atau awal para peserta didik mengembangkan keterampilannya. SMK memiliki tujuan mencetak dan menyiapkan lulusan menjadi tenaga kerja yang terampil sesuai dengan bidang keahliannya serta berkesempatan untuk melanjutkan belajarnya ke jenjang yang lebih tinggi. Pendidikan kejuruan melatih peserta didik untuk menguasai

kompetensi dan kemampuan yang dibutuhkan oleh industri sebagai modal untuk pengembangan diri. SMK harus menghasilkan angkatan kerja yang terdidik dan terampil. Peserta didik seharusnya mampu mengikuti perkembangan teknologi agar dapat memiliki daya saing untuk memasuki dan ikut berperan dalam dunia industri. Pendidikan sangat penting untuk menentukan masa depan, baik masa depan sekolah, peserta didik, dunia industri maupun dunia usaha. Masa depan peserta didik akan ditentukan oleh pengalaman belajar dalam hidupnya. Hal ini mempunyai maksud SMK perlu meningkatkan model pembelajaran yang menarik dalam penerapan di sekolah untuk meningkatkan kualitas peserta didik. SMK harus menyediakan sistem pembelajaran untuk menyongsong masa depan tersebut.

SMK Pancasila Surakarta memiliki beberapa permasalahan yang ditemukan saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu permasalahan yang teridentifikasi ialah tingkat keaktifan belajar siswa masih cukup rendah. Guru merasa kesulitan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan model dan media yang digunakan kurang menarik dan kurang bervariasi sehingga menyebabkan proses pembelajaran kurang memuaskan. Selain itu SMK Pancasila Surakarta juga memiliki permasalahan dengan hasil belajar siswa. Banyak siswa yang memiliki hasil belajar yang rendah khususnya pada mata pelajaran

Mekanika Teknik. Nilai siswa yang di atas KKM hanya 13 siswa dari 28 siswa yaitu 46,43%. Salah satu alternatif solusi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan sistem kelompok. Model pembelajaran ini menggunakan pendekatan strategi khusus yang dirancang untuk digunakan peserta didik dalam bekerja sama secara berkelompok. Pada proses pembelajaran siswa diberi kesempatan bekerja dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan memecahkan masalah.

Model pembelajaran kooperatif yang dipakai sebagai alternatif mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Pembelajaran kooperatif *Jigsaw* membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan karakteristik yang heterogen. Anggota dari berbagai kelompok yang berbeda memiliki tanggung jawab untuk mempelajari suatu bahan materi yang sama dan selanjutnya berkumpul dalam kelompok ahli untuk saling membantu mengkaji bagian bahan tersebut. Selanjutnya siswa yang berada dalam kelompok ahli kembali ke kelompok semula untuk mengajar anggota lain mengenai materi yang telah dipelajari dalam kelompok ahli. Siswa dievaluasi secara individual mengenai bahan yang telah dipelajari setelah diadakan diskusi.

Adanya tanggung jawab mengajarkan materi kepada anggota kelompok lain pada pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat meningkatkan dorongan dan kebutuhan belajar serta melatih rasa percaya diri siswa. Melalui pembelajaran kooperatif *Jigsaw* ketekunan siswa untuk mengerjakan tugas dapat ditingkatkan, karena siswa harus melaksanakan tugas membaca agar dapat mengajarkan materi kepada anggota kelompok sehingga keaktifan belajar siswa bisa ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul: “Peningkatan Keaktifan Belajar dan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik Siswa Kelas X SMK Pancasila Surakarta Tahun Ajaran 2014/2015”.

## **B. KAJIAN PUSTAKA**

### **1. Pengertian Keaktifan Belajar**

Belajar memang merupakan proses aktif dari si pembelajar dalam membangun pengetahuannya, bukan proses pasif yang hanya menerima kucuran ceramah guru tentang pengetahuan. Pembelajaran aktif adalah proses belajar yang menumbuhkan dinamika belajar bagi peserta didik. Dinamika untuk mengartikulasikan dunia idenya dan mengkonfrontir ide itu dengan dunia realitas yang dihadapinya. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Keaktifan belajar adalah peserta didik aktif

bertanya, mempertanyakan dan mengemukakan gagasan dalam proses pembelajaran.

Menurut Sudjana (2010 :61) keaktifan siswa dapat dilihat dalam hal : (a) Turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, (b) Terlibat dalam pemecahan masalah, (c) Bertanya kepada siswa lain/ kepada guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, (d) Berusaha mencari berbagai informasi yang diperoleh untuk pemecahan masalah, (e) Melaksanakan diskusi kelompok, (f) Menilai kemampuan dirinya dan hasil yang diperolehnya, (g) Melatih diri dalam memecahkan soal/ masalah, yaitu siswa dapat mengerjakan soal/ permasalahan, dengan mengerjakan LKS, (h) Kesempatan menggunakan/menerapkan apa yang diperolehnya dalam menyelesaikan tugas / persoalan yang dihadapinya.

Dari ciri keaktifan menurut Sudjana di atas, maka dapat diambil delapan indikator : (a) Melaksanakan tugas belajar, (b) Mengeluarkan pendapat, (c) Bertanya, (d) Membaca, (e) Berdiskusi, (f) Memperhatikan, (g) Melatih kemampuan diri, (h) Menerapkan kemampuan.

Berdasarkan indikator di atas, maka dalam penelitian ini indikator keaktifan belajar meliputi memperhatikan, bertanya, mengeluarkan pendapat, membaca, dan memecahkan soal.

## 2. Pengertian Hasil Belajar

“Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya”. (Winkel,1996:51 dikutip oleh Purwanto,2009:45). Selanjutnya dinyatakan bahwa:”aspek perubahan itu mengacu kepada taksonomi tujuan pengajaran yang dikembangkan oleh Bloom, Simpson dan Harrow mencakup aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.” (Winkel,1996:244 dikutip oleh Purwanto, 2009:45).

Secara garis besar klasifikasi hasil belajar terbagi menjadi tiga ranah (Benyamin Bloom yang dikutip oleh Nana Sudjana, 1991:22), yaitu: (a) Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, (b) Ranah afektif berkenaan dengan sikap, (c) Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak

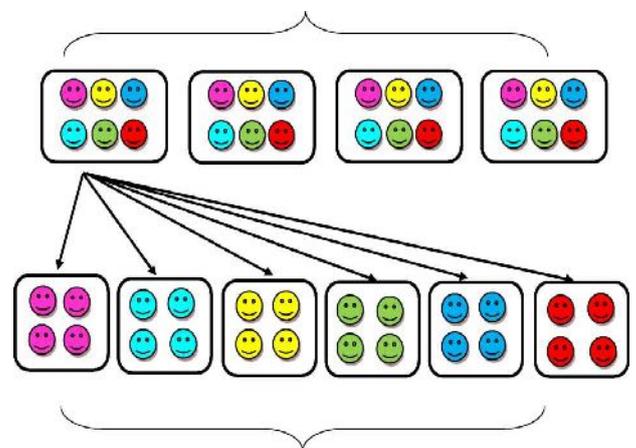
“Diantara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran” (Nana Sudjana, 1991:23). Berdasarkan uraian tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti hanya mengukur hasil belajar dari ranah kognitif yaitu berupa hasil nilai ulangan harian siswa.

## 3. Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw*

Teknik pembelajaran kooperatif *Jigsaw* adalah sebuah model pembelajaran yang akan memberikan beberapa keuntungan yaitu: dapat mencegah dan mengurangi

masalah konflik yang diakibatkan oleh adanya perbedaan-perbedaan (suku /ras / agama) diantara para siswa, dan pembelajaran menjadi lebih baik serta nyaman.

Menurut Mel Silberman yang diterjemahkan oleh Sarjuli dkk (2002:161) prosedur belajar dengan tehnik *Jigsaw* adalah sebagai berikut : (a) Pilihlah materi belajar yang dapat dipisah menjadi bagian- bagian, (b) Bagilah bagian materi menjadi sub bagian yang disesuaikan dengan jumlah peserta didik, (c) Setelah selesai, bentuklah kelompok *Jigsaw learning*, (d) Mintalah anggota kelompok ahli untuk mengajarkan materi yang telah dipelajari kepada yang lain, (e) Kumpulkan kembali peserta didik ke kelas besar untuk memberi ulasan.



Gambar 2.1 Ilustrasi Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Sumber Mel Silberman

Oleh Sarjuki dkk (2002:161)

## 4. Mekanika Teknik di SMK

Mekanika Teknik adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang mekanika benda padat yang berhubungan dengan pemecahan masalah gaya-gaya

yang bekerja pada suatu struktur yang tidak dapat dipisahkan dari struktur itu sendiri. Pengaruh terhadap sistem struktur dinyatakan dalam bentuk momen, gaya normal, gaya melintang dan momen torsi. Hal-hal yang dipelajari dalam mekanika teknik mencakup deskripsi komponen-komponen yang bekerja dalam suatu sistem struktur, perilaku struktur akibat beban (gaya luar) yang diterima.

Mekanika Teknik dalam Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mencakup materi tentang deskripsi komponen-komponen yang bekerja pada suatu sistem serta perilaku struktur akibat beban atau gaya luar yang diterima. Dalam silabus Mekanika Teknik di SMK mempelajari materi diantaranya sebagai berikut : (a) Besaran, Satuan, dan Hukum Newton, (b) Gaya dan Momen, (c) Diagram Benda Bebas dan Teori Keseimbangan, (d) Tegangan, (e) Gaya Aksi dan Gaya Reaksi dari Macam-macam Tumpuan, (f) Fungsi dan Prinsip Kerja Sambungan, (g) Poros, kopling, dan Roda Gigi.

### C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pancasila Surakarta yang terletak di Jl. Apel No. 5 Jajar, Laweyan, Surakarta. Penelitian ini dilaksanakan selama delapan bulan yakni mulai dari bulan Desember 2014 sampai bulan Juli 2015. Subjek penelitian ini adalah

siswa kelas XM-1 SMK Pancasila Surakarta tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 28 siswa. Penelitian ini memiliki sumber data berupa peristiwa dan dokumen. Peristiwa ini misalnya pada proses kegiatan belajar mengajar. Dokumen dapat berupa daftar nama siswa, hasil tes, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan foto kegiatan pembelajaran. Berdasarkan sumber data yang digunakan ada empat macam metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, yaitu: (1) metode observasi, (2) metode dokumentasi, (3) metode wawancara, (4) metode tes.

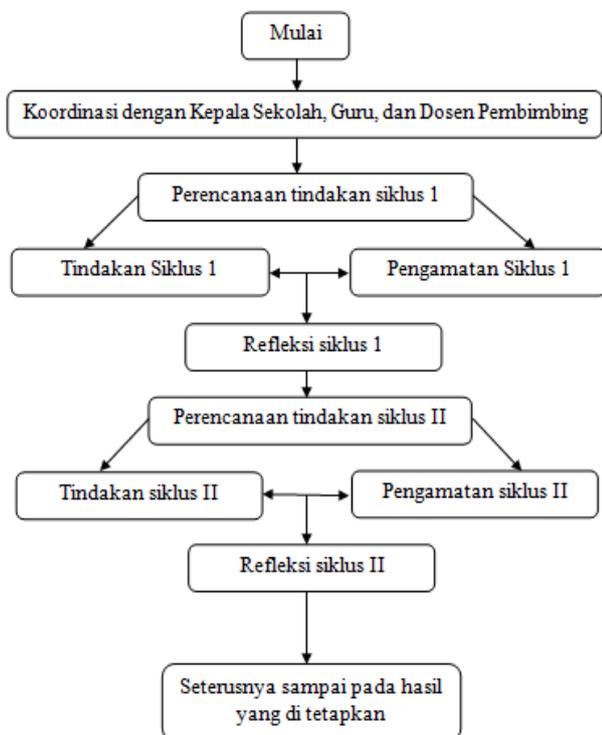
Dalam penelitian ini untuk menguji validitas data menggunakan validitas konstruk. Konstruk adalah bagian variabel yang dapat diukur yaitu variabel keaktifan belajar siswa., maka pada proses validasi konstruk instrument dilakukan melalui (*Expert Judgement*) atau penelaahan pakar yakni orang yang menguasai konten dari variabel yang hendak diukur. Dalam penelitian ini ahli yang dimaksud adalah ahli pembelajaran yaitu pakar teknologi pendidikan.

Untuk mengukur variabel hasil belajar siswa menggunakan validitas isi yaitu berupa kisi-kisi soal. Pengujian validitas instrumen ini peneliti menggunakan teknik *Expert Judgement* dengan mengkonsultasikan kepada guru yang mengampu mata pelajaran Mekanika Teknik kelas XM-1 SMK Pancasila Surakarta.

Pada penelitian ini menggunakan analisis data yaitu: (1) analisis data pada keaktifan belajar siswa menggunakan deskriptif kualitatif berdasarkan pada hasil observasi dan refleksi, (2) analisis data pada tes prestasi belajar menggunakan analisis komparatif yaitu membandingkan nilai tes kondisi awal dengan nilai tes akhir penelitian.

Indikator kerja dapat dilihat secara umum dengan membandingkan tingkat keberhasilan dari satu siklus ke siklus berikutnya. Penelitian tindakan kelas merupakan proses pengkajian melalui sistem bersiklus. Setiap siklus melalui tahap perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Berikut desain Penelitian Tindakan Kelas dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 Diagram Siklus Penelitian

## D. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Ditinjau dari hasil setiap siklus selama penelitian yang telah dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Prasiklus

Banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Pengamatan yang telah dilakukan pada prasiklus ini diperoleh tingkat keaktifan siswa kelas XM-1 SMK Pancasila Surakarta dalam mata pelajaran Mekanika Teknik terbilang rendah yaitu prosentase keaktifan belajar siswa dalam satu kelas adalah 37,14%. Pengambilan data keaktifan belajar siswa menggunakan metode pembelajaran ceramah yang biasa digunakan oleh guru dalam mengajar sehari-hari. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan oleh pengamat keaktifan belajar siswa rendah atau kurang. Siswa terlihat bosan kurang bersemangat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Prestasi belajar siswa pada prasiklus ini masih jauh dari indikator keberhasilan yang telah ditentukan dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) sebesar 70. Hal ini disebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga materi sulit dipahami. Hasil belajar siswa pada siklus ini hanya 50% siswa yang nilainya diatas KKM.

### 2. Siklus 1

Keaktifan belajar siswa pada siklus ini sudah meningkat. Guru menggunakan model

pembelajaran kooperatif *Jigsaw* pada proses pembelajaran. Data yang diperoleh hasil penelitian siklus 1 tentang keaktifan belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran las dasar kelas X M2 SMK PGRI 1 Surakarta dengan rata-rata persentase dalam satu kelas adalah 70,71% siswa yang aktif. Hasil belajar siswa pada siklus 1 sudah sesuai harapan dan target, yaitu sebanyak 75% siswa mencapai nilai ketuntasan dimana targetnya 75% siswa nilai tuntas.

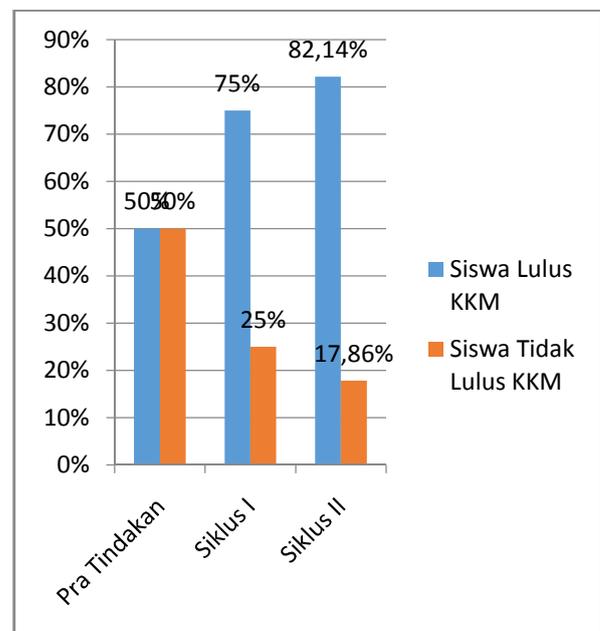
### 3. Siklus 2

Siklus 2 dilakukan dalam rangka perbaikan terhadap kekurangan-kekurangan yang ada pada siklus 1. Guru berulang kali menyampaikan untuk memaksimalkan pembelajaran dengan cara memanfaatkan peralatan yang ada, menanyakan materi yang kurang paham. Guru mendorong siswa untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran. Termaksimalkannya proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* ini memperoleh hasil sesuai target. Rata-rata keaktifan belajar siswa pada siklus 2 meningkat menjadi 77,14% yang sebelumnya 70,71%. Hasil belajar siswa sudah baik yaitu mengalami peningkatan menjadi 82,14% siswa sudah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Keaktifan belajar siswa dapat meningkat kemudian diikuti dengan prestasi belajar siswa juga meningkat. Penggunaan pembelajarann *Jigsaw* terbukti lebih baik dari pada metode pembelajaran ceramah. Siswa

lebih cepat memahami materi yang diberikan oleh guru. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar perbandingan keaktifan dan prestasi belajar siswa pada setiap siklus di bawah ini:



Gambar 3 Histogram Perbandingan Keaktifan Belajar Tiap Siklus



Gambar 4 Grafik Perbandingan Hasil Belajar Tiap Siklus

## E. KESIMPULAN

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa kelas XM-1 SMK Pancasila Surakarta tahun ajaran 2014/2015. Prosentase keaktifan belajar siswa dalam kelas pada pra tindakan sebesar 37,14% dan siklus I meningkat menjadi 70,71% kemudian siklus II menjadi 77,14%.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XM-1 SMK Pancasila Surakarta tahun ajaran 2014/1025. Siswa yang lulus KKM pada pra tindakan sebesar 50% yaitu 14 siswa dan siklus I meningkat menjadi 75% yaitu 21 siswa kemudian siklus II menjadi 82,14% yaitu 23 siswa.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2009. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta : Pustaka Belajar
- Jannah, Miftachul. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Biologi Di Kelas XI IPA 2 SMA Batik Surakarta Tahun Pelajaran 2009/2010. Diakses pada tanggal 19 Januari 2015, dari <http://eprints.uns.ac.id/6403/1/171861512201011021.pdf>
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contectual Teaching and Learning*. Bandung : Mizan Learning Center (MLC)
- Muhadi. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Shira Media.
- Nana Sudjana. 1996. *Cara belajar Siswa Aktif dalam Proses belajar mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Purwanto, Ngalim. 2008. *Evaluasi Pengajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya,
- Silberman, Malvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung : Nusamedia
- Slavin, Robert E. 2008. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media
- Sri Rumini, dkk. 1993. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UPP IKIP Yogyakarta
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta