

**APLIKASI METODE PEMBELAJARAN KOOPERATIF MODEL
JIGSAW UNTUK MATERI SISTEM BILANGAN PADA SISWA
KELAS XI RPL 3 SMK NEGERI 6 MALANG
TAHUN PELAJARAN 2012/2013**

Zuraidah¹, Salmah Unaizatin²
¹STAIN Kediri, ²SMKN 6 Malang
¹ida_mlg07@yahoo.co.id

Abstrak

Agar dapat mengajar secara efektif, guru perlu meningkatkan kesempatan belajar bagi siswa (kuantitas) dan meningkatkan mutu (kualitas) mengajarnya. Kesempatan belajar siswa dapat ditingkatkan dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam belajar. Makin banyak siswa yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, makin tinggi kemungkinan prestasi belajar yang dicapainya. Sedangkan dalam meningkatkan kualitas dalam mengajar, hendaknya guru mampu merencanakan dan melakukan proses pembelajaran yang baik.

Tujuan penelitian tindakan ini adalah: (a) Ingin mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkannya metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw. (b) Ingin mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw. Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan (*action research*) sebanyak tiga siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yaitu: rancangan, kegiatan dan pengamatan, refleksi, dan revisi. Sasaran penelitian ini adalah siswa kelas XI RPL 3 SMK Negeri 6 Malang tahun pelajaran 2012/2013. Data yang diperoleh berupa hasil tes formatif, lembar observasi kegiatan belajar mengajar. Analisis data menggunakan *mixed methods*.

Dari hasil analisis didapatkan bahwa prestasi belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III yaitu, siklus I (72,5%), siklus II (77,5%), siklus III (92,5%). Peningkatan prestasi belajar siswa mencapai 20 %.

Kata Kunci: model *jigsaw*, *mixed methods*, prestasi belajar, pembelajaran kooperatif.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Peristiwa belajar-mengajar banyak berakar pada berbagai pandangan dan konsep. Oleh karena itu, perwujudan proses belajar-mengajar dapat terjadi dalam berbagai model. Bruce Joyce dan Marshal Weil mengemukakan 22 model mengajar yang dikelompokkan ke dalam 4 hal, yaitu (1) proses informasi, (2) perkembangan pribadi, (3) interaksi sosial, dan (4) modifikasi tingkah laku, (Joyce & Weil, *Model of Teaching*, 1980:26).

Langkah-langkah tersebut memerlukan partisipasi aktif dari siswa. Untuk itu perlu ada metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran. Adapun metode yang dimaksud adalah metode pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah suatu pengajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok untuk menetapkan

tujuan bersama. Felder, (1994: 2). Pembelajaran kooperatif lebih menekankan interaksi antar siswa. Dari sini siswa akan melakukan komunikasi aktif dengan sesama temannya. Dengan komunikasi tersebut diharapkan siswa dapat menguasai materi pelajaran dengan mudah karena “siswa lebih mudah memahami penjelasan dari kawannya dibanding penjelasan dari guru karena taraf pengetahuan serta pemikiran mereka lebih sejalan dan sepadan”. (Sulaiman dalam Wahyuni 2001).

Matematika merupakan salah satu materi wajib yang diajarkan pada siswa SMK. Tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten. Pembelajaran matematika tidak lagi mengutamakan pada penyerapan melalui pencapaian informasi, tetapi lebih mengutamakan pada pengembangan kemampuan dan pemrosesan informasi. Untuk itu aktifitas peserta didik perlu ditingkatkan melalui latihan-latihan atau tugas matematika dengan bekerja kelompok kecil dan menjelaskan ide-ide kepada orang lain. (Hartoyo, 2000: 24). Salah satu materi dalam matematika SMK kelas XI adalah sistem bilangan. Sistem bilangan (*number system*) adalah suatu cara untuk mewakili besaran suatu item fisik. Sistem bilangan yang banyak dipergunakan oleh manusia adalah sistem bilangan desimal, yaitu sistem bilangan yang menggunakan 10 macam simbol untuk mewakili suatu besaran. Sistem ini banyak digunakan karena manusia mempunyai sepuluh jari untuk dapat membantu perhitungan. Selain sistem bilangan desimal, komputer juga menggunakan sistem bilangan biner, oktal dan hexadesimal.

Berdasarkan paparan tersebut diatas maka peneliti ingin mencoba melakukan penelitian dengan judul Aplikasi Metode Pembelajaran Kooperatif Model Jigsaw Untuk Materi Sistem Bilangan Pada Siswa Kelas XI RPL 3 SMK Negeri 6 Malang Tahun Pelajaran 2012/2013.

2. Rumusan Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang di atas dapat dikaji beberapa permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan prestasi belajar matematika dengan diterapkannya pembelajaran kontekstual model pengajaran Model Jigsaw pada siswa kelas XI jurusan RPL 3 tahun pelajaran 2012 – 2013.
2. Bagaimanakah pengaruh pembelajaran kontekstual model pengajaran Model Jigsaw terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas XI jurusan RPL 3 tahun pelajaran 2012 – 2013

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini:

1. Mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika setelah diterapkannya pembelajaran kontekstual model pengajaran Model Jigsaw pada siswa kelas XI jurusan RPL 3 tahun pelajaran 2012 – 2013.
2. Mengetahui pengaruh pembelajaran kontekstual model pengajaran Model Jigsaw terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas XI jurusan RPL 3 tahun pelajaran 2012 – 2013.

4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti tentang peranan guru matematika dalam meningkatkan pemahaman siswa ketika belajar matematika.
2. Sumbangan pemikiran bagi guru matematika dalam mengajar dan meningkatkan pemahaman siswa belajar matematika.

3. Sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan metode pembelajaran yang dapat memberikan manfaat bagi siswa.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 1, LKS 1, soal tes formatif 1 dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

b. Tahap Kegiatan dan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus I dilaksanakan pada tanggal 12 November 2012 di kelas XI RPL 3 dengan jumlah siswa 40 siswa. Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif I dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Berdasarkan data hasil penelitian pada siklus I terdapat beberapa aspek yang mendapatkan kriteria kurang baik yaitu aspek memotivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, pengelolaan waktu, dan siswa antusias. Keempat aspek yang mendapat nilai kurang baik tersebut, merupakan suatu kelemahan yang terjadi pada siklus I dan akan dijadikan bahan kajian untuk refleksi dan revisi yang akan dilakukan pada siklus II.

Hasil observasi berikutnya adalah aktifitas guru dan siswa. Berdasarkan hasil analisis tampak bahwa aktifitas guru yang paling dominan pada siklus I adalah membimbing dan mengamati siswa dalam menemukan konsep, yaitu sebesar 21,7 %. Aktifitas lain yang prosentasinya cukup besar adalah memberi umpan balik/evaluasi, tanya jawab dan menjelaskan materi yang sulit yaitu masing-masing sebesar 13,3 %. Sedangkan aktifitas siswa yang paling dominan adalah mengerjakan/memperhatikan penjelasan guru yaitu sebesar 22,5 %. Aktifitas lain yang prosentasinya cukup besar adalah bekerja dengan sesama anggota kelompok, diskusi antara siswa/antara siswa dengan guru, dan membaca buku yaitu masing-masing 18,7 %, 14,4 %, dan 11,5 %.

Pada siklus I, secara garis besar kegiatan belajar mengajar dengan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw sudah dilaksanakan dengan baik, walaupun peran guru masih cukup dominan dalam memberikan penjelasan dan arahan. Dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw diperoleh nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 69,25 dan ketuntasan belajar mencapai 72,50% artinya ada 29 siswa dari 40 siswa sudah tuntas belajar. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal siswa belum tuntas belajar, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 65 hanya sebesar 72,50% lebih kecil dari prosentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85%. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa baru dan belum mengerti apa yang dimaksudkan dan digunakan guru dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw.

c. Refleksi

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan sebagai berikut:

1. Guru kurang baik dalam memotivasi siswa dan dalam menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Guru kurang baik dalam pengelolaan waktu
3. Siswa kurang begitu antusias selama pembelajaran berlangsung.

d. Revisi

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I ini masih terdapat kekurangan, sehingga perlu adanya revisi untuk dilakukan pada siklus berikutnya.

1. Guru perlu lebih terampil dalam memotivasi siswa dan lebih jelas dalam menyampaikan tujuan pembelajaran. Dimana siswa diajak untuk terlibat langsung dalam setiap kegiatan yang akan dilakukan.
2. Guru perlu mendistribusikan waktu secara baik dengan menambahkan informasi-informasi yang dirasa perlu dan memberi catatan
3. Guru harus lebih terampil dan bersemangat dalam memotivasi siswa sehingga siswa bisa lebih antusias.

Siklus II

a. Tahap perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 2, LKS, 2, soal tes formatif II dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

b. Tahap kegiatan dan pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus II dilaksanakan pada tanggal 28 November 2012 di kelas X RPL 3 dengan jumlah siswa 40 siswa. Pada akhir proses belajar mengajar siswa diberi tes formatif II dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar yang telah dilakukan. Instrumen yang digunakan adalah tes formatif II. Berdasarkan data hasil penelitian pada siklus II terdapat beberapa aspek yang mengalami peningkatan sehingga mendapat penilaian yang cukup baik dari pengamat. Maksudnya dari seluruh penilaian tidak terdapat nilai kurang. Namun demikian penilaian tersebut belum merupakan hasil yang optimal, untuk itu ada beberapa aspek yang perlu mendapatkan perhatian untuk penyempurnaan penerapan pada pembelajaran selanjutnya. Aspek-aspek tersebut adalah memotivasi siswa, membimbing siswa merumuskan kesimpulan/ menemukan konsep, dan pengelolaan waktu.

Berdasarkan hasil observasi aktifitas guru dan siswa tampak bahwa aktifitas guru yang paling dominan pada siklus II adalah membimbing dan mengamati siswa dalam menentukan konsep yaitu sebesar 25%. Jika dibandingkan dengan siklus I, aktifitas ini mengalami peningkatan. Sedangkan aktifitas guru yang mengalami penurunan adalah memberi umpan balik/evaluasi/tanya jawab (16,6%), menjelaskan materi yang sulit (11,7%), meminta siswa mendiskusikan dan menyajikan hasil kegiatan (8,2%), dan membimbing siswa merangkum pelajaran (6,7%).

Aktifitas siswa yang paling dominan pada siklus II adalah bekerja dengan sesama anggota kelompok yaitu (21%). Jika dibandingkan dengan siklus I, aktifitas ini mengalami peningkatan. Adapun aktifitas siswa lainnya yang mengalami peningkatan adalah membaca buku (12,1%), menyajikan hasil pembelajaran (4,6%), menanggapi/mengajukan pertanyaan/ide (5,4%), dan mengerjakan tes evaluasi (10,8%). Sedangkan aktifitas siswa yang mengalami penurunan adalah mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru (17,9%), diskusi antar siswa/antara siswa dengan guru (13,8%), menulis yang relevan dengan KBM (7,7%), dan merangkum pembelajaran (6,7%).

Dari analisis data pada siklus II ini diketahui bahwa nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 72,25 dan ketuntasan belajar mencapai 77,50% atau ada 31 siswa dari 40 siswa sudah tuntas belajar. Hasil ini menunjukkan bahwa pada siklus II ini ketuntasan belajar secara klasikal telah mengalami peningkatan sedikit lebih baik dari siklus I. Adanya peningkatan hasil belajar siswa ini karena setelah guru menginformasikan bahwa setiap akhir pelajaran akan selalu diadakan tes sehingga pada pertemuan berikutnya siswa lebih termotivasi untuk

belajar. Selain itu siswa juga sudah mulai mengerti apa yang dimaksudkan dan diinginkan guru dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw.

c. Refleksi

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar diperoleh informasi dari hasil pengamatan sebagai berikut:

1. Memotivasi siswa
2. Membimbing siswa merumuskan kesimpulan/menemukan konsep
3. Pengelolaan waktu.

d. Revisi

Pelaksanaan kegiatan belajar pada siklus II ini masih terdapat kekurangan-kekurangan. Maka perlu adanya revisi untuk dilaksanakan pada siklus II antara lain:

1. Guru dalam memotivasi siswa hendaknya dapat membuat siswa lebih termotivasi selama proses belajar mengajar berlangsung.
2. Guru harus lebih dekat dengan siswa sehingga tidak ada perasaan takut dalam diri siswa baik untuk mengemukakan pendapat atau bertanya.
3. Guru harus lebih sabar dalam membimbing siswa merumuskan kesimpulan/menemukan konsep.
4. Guru harus mendistribusikan waktu secara baik sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
5. Guru sebaiknya menambah lebih banyak contoh soal dan memberi soal-soal latihan pada siswa untuk dikerjakan pada setiap kegiatan belajar mengajar.

Siklus III

a. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari rencana pelajaran 3, LKS 3, soal tes formatif 3 dan alat-alat pengajaran yang mendukung.

b. Tahap kegiatan dan pengamatan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar untuk siklus III dilaksanakan pada hari senin tgl 5 Desember 2012, di kelas X RPL 3 dengan jumlah siswa 40 siswa. Adapun data hasil penelitian pada siklus III menunjukkan adanya peningkatan pada beberapa aspek yang diamati selama kegiatan belajar mengajar (siklus III) yang dilaksanakan oleh guru dengan menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw, yaitu aspek memotivasi siswa, membimbing siswa merumuskan kesimpulan/menemukan konsep, dan pengelolaan waktu. Penyempurnaan aspek-aspek diatas dalam menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw diharapkan dapat berhasil semaksimal mungkin.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa aktifitas guru yang paling dominan pada siklus III adalah membimbing dan mengamati siswa dalam menemukan konsep yaitu sebesar 22,6%, mengkaitkan dengan pelajaran sebelumnya (10%), menyampaikan materi/strategi/langkah-langkah (13,3%), meminta siswa menyajikan dan mendiskusikan hasil kegiatan (10%), dan membimbing siswa merangkum pelajaran (10%). Sedangkan aktifitas menjelaskan materi yang sulit dan memberi umpan balik/evaluasi/tanya jawab menurun masing-masing sebesar (10%), dan (11,7%). Adapun aktifitas yang tidak mengalami perubahan adalah menyampaikan tujuan (6,7%) dan memotivasi siswa (6,7%).

Aktifitas siswa yang paling dominan pada siklus III adalah bekerja dengan sesama anggota kelompok yaitu (22,1%) dan mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru (20,8%), aktifitas yang mengalami peningkatan adalah membaca buku siswa (13,1%) dan diskusi antar

siswa/antara siswa dengan guru (15,0%). Sedangkan aktifitas yang lainnya mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil tes formatif pada siklus III ini diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,25 dan dari 40 siswa yang ada sebanyak 37 siswa telah tuntas sehingga hanya 3 siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Secara klasikal ketuntasan belajar yang telah tercapai sebesar 92,50% (termasuk kategori tuntas). Hasil pada siklus III ini mengalami peningkatan lebih baik dari siklus II. Adanya peningkatan hasil belajar pada siklus III ini dipengaruhi oleh adanya peningkatan kemampuan guru dalam menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw yang membuat siswa menjadi lebih terbiasa dengan pembelajaran seperti ini sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi yang telah diberikan.

c. Refleksi

Pada tahap ini akah dikaji apa yang telah terlaksana dengan baik maupun yang masih kurang baik dalam proses belajar mengajar dengan penerapan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw. Dari data-data yang telah diperoleh dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Selama proses belajar mengajar guru telah melaksanakan semua pembelajaran dengan baik. Meskipun ada beberapa aspek yang belum sempurna, tetapi persentase pelaksanaannya untuk masing-masing aspek cukup besar.
2. Berdasarkan data hasil pengamatan diketahui bahwa siswa aktif selama proses belajar berlangsung.
3. Kekurangan pada siklus-siklus sebelumnya sudah mengalami perbaikan dan peningkatan sehingga menjadi lebih baik.
4. Hasil belajar siswa pada siklus III mencapai ketuntasan.

d. Revisi

Pada siklus III guru telah menerapkan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw dengan baik dan dilihat dari aktifitas siswa serta hasil belajar siswa pelaksanaan proses belajar mengajar sudah berjalan dengan baik. Maka tidak diperlukan refisi terlalu banyak, tetapi yang perlu diperhatikan untuk tindakan selanjutnya adalah memaksimalkan dan mempertahankan apa yang telah ada dengan tujuan agar pada pelaksanaan proses belajar mengajar selanjutnya penerapan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw dapat meningkatkan proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

2. Pembahasan

1. Ketuntasan Hasil belajar Siswa

Melalui hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari semakin mantapnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan guru (ketuntasan belajar meningkat dari siklus I, II, dan III) yaitu masing-masing 72,50%, 77,50%, dan 92,50%. Pada siklus III ketuntasan belajar siswa secara klasikal telah tercapai.

2. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Berdasarkan analisis data, diperoleh aktifitas siswa dalam proses metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw dalam setiap siklus mengalami peningkatan. Hal ini berdampak positif terhadap prestasi belajar siswa yaitu dapat ditunjukkan dengan meningkatnya nilai rata-rata siswa pada setiap siklus yang terus mengalami peningkatan.

3. Aktifitas Guru dan Siswa Dalam Pembelajaran

Berdasarkan analisis data, diperoleh aktifitas siswa dalam proses pembelajaran matematika pada kompetensi dasar Pola Bilangan, Barisan dan Deret dengan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw yang paling dominan adalah mendengarkan/memperhatikan

penjelasan guru, dan diskusi antar siswa/antara siswa dengan guru. Jadi dapat dikatakan bahwa aktifitas siswa dapat dikategorikan aktif.

Sedangkan untuk aktifitas guru selama pembelajaran telah melaksanakan langkah-langkah metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw dengan baik. Hal ini terlihat dari aktifitas guru yang muncul di antaranya aktifitas membimbing dan mengamati siswa dalam mengerjakan kegiatan LKS/menemukan konsep, menjelaskan, memberi umpan balik/evaluasi/tanya jawab dimana prosentase untuk aktifitas di atas cukup besar.

C. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Dari hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan selama tiga siklus, dan berdasarkan seluruh pembahasan serta analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan kooperatif model Jigsaw memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa mencapai 20%
2. Penerapan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw mempunyai pengaruh positif, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan wawancara dengan beberapa siswa, rata-rata jawaban siswa menyatakan bahwa mereka tertarik dan berminat dengan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw sehingga mereka menjadi termotivasi untuk belajar.

2. Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh dari uraian sebelumnya agar proses belajar mengajar matematika lebih efektif dan lebih memberikan hasil yang optimal bagi siswa, maka disampaikan saran sebagai berikut:

1. Untuk melaksanakan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw memerlukan persiapan yang cukup matang, sehingga guru harus mampu menentukan atau memilih topik yang benar-benar bisa diterapkan dengan metode pembelajaran kooperatif model Jigsaw dalam proses belajar mengajar sehingga diperoleh hasil yang optimal.
2. Dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa, guru hendaknya lebih sering melatih siswa dengan berbagai metode pembelajaran, walau dalam taraf yang sederhana, dimana siswa nantinya dapat menemukan pengetahuan baru, memperoleh konsep dan keterampilan.

D. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Bandung: Reneksa Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2000. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joyce and Weil. 2009. *Model of Teaching*. USA. Pearson Education, Inc.
- Kemmis, S. dan Mc. Taggart, R. 1988. *The Action Research Planner*. Victoria Dearnin University Press.

-
- Melvin. L. Silberman. 2004. *Active Learning. 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa dan Nusamedia.
- Ridwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, Dwi. 2001. *Studi Tentang Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Matematika*. Malang: Program Sarjana Universitas Negeri Malang.