

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS X₁ MAN 2 MODEL PEKANBARU MELALUI
PEMBELAJARAN BERDASARKAN MASALAH
DAN KOOPERATIF TIPE TAI**

Susda Heleni, Zulkarnain

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UNRI
Pekanbaru, Riau, Indonesia

ABSTRAK: Tujuan pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah (MA) yang tercantum dalam kurikulum 2004 adalah mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan serta mengembangkan kemampuan memecahkan masalah (Depdiknas, 2004). Tujuan ini, tidaklah mudah dicapai oleh siswa MA. Madrasah Aliyah memiliki dua jenis mata pelajaran yaitu mata pelajaran yang sifatnya umum dan mata pelajaran agama. Namun pihak sekolah mengharapkan siswa mampu menguasai kedua jenis mata pelajaran ini dan mencapai hasil belajar yang tinggi. Kenyataan yang terjadi di lapangan menunjukkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran umum masih rendah terutama pada pelajaran matematika. Tuntutan dari tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada kurikulum 2004 ini sesuai dengan teori konstruktivisme. Teori ini menganjurkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang berdasarkan teori konstruktivisme adalah model pembelajaran berdasarkan masalah. Dari beberapa hasil penelitian, terlihat gejala dimana pada model pembelajaran berdasarkan masalah belum terciptanya rasa tanggung jawab setiap individu (siswa) dalam menemukan informasi dan siswa yang dikategorikan pintar belum mempunyai rasa tanggung jawab untuk membantu siswa yang lemah dalam kegiatan kelompok. Untuk mengatasi masalah ini salah satu model pembelajaran yang menekankan pada tanggung jawab individu/anggota kelompok dalam menemukan informasi dan penekanan pada aspek sosial, adalah model pembelajaran kooperatif (Slavin, 1995). Salah satu model pembelajaran kooperatif yaitu TAI (Team Asisted Individualization) yaitu pembelajaran dimana setiap siswa berfungsi sebagai asisten dalam kelompoknya (Slavin, 1995). Berdasarkan hal tersebut, peneliti menerapkan pembelajaran berdasarkan masalah dengan kooperatif tipe TAI. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₁ MAN 2 Model Pekanbaru?. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Bentuk penelitian ini adalah PTK kolaboratif. Subjek penelitian adalah siswa kelas X₁ MAN 2 Model Pekanbaru berjumlah 32 orang (9 siswa laki-laki, 23 siswa perempuan). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₁ MAN 2 Model Pekanbaru pada materi pokok ruang dimensi tiga.

Kata Kunci: Konstruktivisme, Pembelajaran berdasarkan masalah, Kooperatif, TAI

ENHANCING STUDENTS' LEARNING RESULTS OF MATHEMATICS AT X₁ MAN 2 MODEL PEKANBARU THROUGH THE TEACHING AND LEARNING BASED ON PROBLEMS AND COOPERATIVE TYPE TAI

ABSTRACT: The aims of the teaching and learning mathematics in Madrasah Aliyah (MA) mentioned in the 2004 curriculum is to develop creative activity that includes imagination, intuition, and invention, as well as to develop the ability in solving problems (Depdiknas, 2004). This aim is not easy to be reached by MA students. Madrasah Aliyah has two kinds of subjects, they are, general subjects and religion subjects. The school hopes that the students can master these two kinds of subjects and get good learning results. The real situation shows that the learning results of the students in the general subjects is still low, particularly in mathematics subject. The demand of the aims of the teaching and learning mathematics included in the 2004 curriculum is in accordance with the Constructivism theory. This theory suggests the involvement of students actively in the teaching and learning process centred on students. One of the teaching and learning models based on the Constructivism theory is the teaching and learning model based on problems. From several research findings, there has been phenomenon at the teaching and learning model based on problems and the students who are categorized smart have not had sense of responsibility to help poor students in group activity. To overcome this problem, one of the teaching and learning models that focuses on individual's or members of the group's responsibility in getting information and the stresses on social aspect is cooperative teaching and learning model, (Slavin, 1995). One of the cooperative teaching and learning models is TAI (Team Assisted Individualization) where each student functions as assistant in his/her group (Slavin, 1995). Based on that fact, the writer applies teaching and learning activity based on problems with cooperative TAI type. Formulation of the problem in this research is "Can the teaching and learning model based on problems and cooperative type TAI increase students' learning results in mathematics of the tenth one grade at MAN 2 Model Pekanbaru? This is Classroom Action Research (CAR). The form of the research is collaborative Classroom Action Research. The subject is the tenth one grade at MAN 2 Model Pekanbaru that consists of 32 students (9 male and 23 female). The result of this research is that teaching and learning model based on problems and cooperative type TAI can increase students' learning results of mathematics at the tenth one grade at MAN 2 Model Pekanbaru in the topic of Three Dimension Space.

Key Words: Constructivism, Teaching and Learning based on Problems, Cooperative, TAI

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran matematika di Madrasah Aliyah (MA) yang tercantum dalam kurikulum 2004 adalah (1) melatih cara berpikir dan menalar dalam menarik kesimpulan, (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, (4) mengembangkan

kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan (Depdiknas, 2004). Ketercapaian tujuan pembelajaran matematika ini dapat dilihat dari hasil belajar matematika.

MAN 2 Model Pekanbaru merupakan sekolah yang memiliki mata pelajaran umum ditambah dan pelajaran agama. Pihak sekolah mengharapkan adanya keseimbangan antara pelajaran umum dan pelajaran agama. Kenyataan

yang diperoleh hasil belajar siswa dalam pelajaran umum masih tergolong rendah, terutama pada pelajaran matematika. Rendahnya hasil belajar

matematika tersebut dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2 berikut.

Tabel 1. Persentase Daya Serap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MAN 2 Model Pekanbaru Pada Semester Genap Tahun Pelajaran 2002 – 2005.

| No | Materi Pokok | Persentase Daya Serap Hasil Belajar | | |
|----|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------|
| | | 2002-2003 | 2003-2004 | 2004 - 2005 |
| 1 | Perbandingan dan Fungsi Trigonometri | 55% | 55% | 45% |
| 2 | Logika Matematika | 55% | 60% | 55% |
| 3 | Ruang Dimensi Tiga | 40% | 45% | 50% |

Tabel 2. Ketuntasan Klasikal kelas X MAN 2 Model Pekanbaru pada Materi Pokok Sebelum Ruang Dimensi Tiga Tahun Pelajaran 2005/2006

| Materi Pokok | Persentase Ketuntasan Klasikal | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | Kls X ₁ | Kls X ₂ | Kls X ₃ | Kls X ₄ | Kls X ₅ | Kls X ₆ | Kls X ₇ | Kls X ₈ |
| Trigonometri | 48 | 50 | 50 | 50 | 60 | 55 | 56 | 50 |
| Logika Matematika | 50 | 55 | 60 | 50 | 62 | 58 | 58 | 58 |

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika MAN 2 Model Pekanbaru

Usaha yang telah dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa diantaranya membentuk kelompok belajar, sistem diskusi, siswa ke depan kelas mengerjakan soal dan tanya jawab. Namun usaha tersebut belum juga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Tuntutan kurikulum 2004, siswa hendaknya berfikir dan menalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kreativitas, mampu memecahkan suatu permasalahan, mampu mengkomunikasikan gagasannya. Tuntutan kurikulum 2004 ini sesuai dengan teori konstruktivisme. Prinsip teori konstruktivisme adalah siswa harus mampu membangun pengetahuan dalam pikirannya dengan menemukan atau

menerapkan sendiri ide-ide untuk mencapai tingkat pemahaman yang tinggi (Nur dan Wikandari, 2000). Teori konstruktivisme menganjurkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang berdasarkan teori konstruktivisme adalah model pembelajaran berdasarkan masalah. Model ini merupakan model pembelajaran yang membantu siswa mengembangkan ketrampilan berpikir, ketrampilan pemecahan masalah yang autentik dan menjadi pembelajar yang mandiri (Ibrahim dan Nur, 2000). Ibrahim dan Nur (2000) mengemukakan ada lima tahap pembelajaran berdasarkan masalah, dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Tahap-Tahap Pembelajaran Berdasarkan Masalah

| No | Tahap | Kegiatan Guru |
|----|--|---|
| 1 | Orientasi Siswa Kepada Masalah | Menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan masalah, hal-hal yang dianggap perlu & memotivasi siswa dalam melakukan kegiatan pemecahan masalah |
| 2 | Mengorganisasikan Siswa Dalam belajar | Membantu siswa dalam mendefinisikan & mengorganisasikan tugas-tugas yang berkaitan dengan masalah |
| 3 | Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Mendorong siswa dalam mengumpulkan informasi yang diperlukan, melaksanakan eksperimen & penyelidikan untuk menjelaskan serta menyelesaikan masalah. |
| 4 | Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Membantu siswa dalam merencanakan & menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, & membantu mereka untuk menyiapkan penyajian |
| 5 | Menyajikan dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Membantu siswa merefleksikan & mengevaluasi tahap penyelidikan yang digunakan siswa |

Model pembelajaran berdasarkan masalah sebaiknya dimodifikasikan dengan model pembelajaran yang menekankan pada tanggung jawab individu /anggota kelompok dalam menemukan informasi dan penekanan pada aspek sosial yang disebut dengan model pembelajaran kooperatif (Slavin, 1995). Model pembelajaran kooperatif memiliki keunggulan memotivasi siswa belajar dalam kelompok yaitu dari segi penghargaan kelompok dan kerjasama kelompok. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah tipe TAI (Team Assisted Individualization) yaitu pembelajaran dimana setiap siswa berfungsi sebagai asisten dalam kelompoknya (Slavin, 1995).

Model pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar melakukan pemecahan masalah matematika dengan berkelompok dimana setiap anggota kelompok diberi tanggung jawab untuk menjadi asisten dalam kelompoknya.

Rumusan masalah dalam penelitian ini: "Apakah pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X_1 MAN 2 Model Pekanbaru?". Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X_1 MAN 2 Model Pekanbaru melalui pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi: (1) Siswa, untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X_1 MAN 2 Model Pekanbaru terutama pada materi pokok Ruang Dimensi Tiga, (2) Guru matematika MAN 2 Model Pekanbaru, sebagai bahan pertimbangan guru dalam memilih suatu model pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas siswa, (3) Sekolah, dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran di MAN 2 Model Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas

(PTK). Menurut Suyanto (1997) PTK sebagai bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Bentuk penelitian ini adalah PTK kolaboratif. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti, sedangkan guru sebagai pengamat. Tindakan yang dilakukan adalah pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X_1 MAN 2 Model Pekanbaru berjumlah 32 orang terdiri dari 9 siswa laki-laki dan 23 siswa perempuan. Kelas ini dipilih karena mempunyai ketuntasan hasil belajar matematika secara klasikal paling rendah dibandingkan kelas X lainnya (lihat pada tabel 2).

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari: (1) perangkat pembelajara: Skenario pembelajaran, Lembar kerja siswa (LKS), (2) Tes, terdiri dari placement tes, tes formatif dan tes unit, (3) Lembar pengamatan. Data yang diperlukan pada penelitian ini adalah data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan data hasil belajar.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan data tentang ketuntasan hasil belajar matematika pada materi pokok ruang dimensi tiga. Analisis data tentang aktivitas siswa didasarkan dari hasil lembar pengamatan selama pelaksanaan tindakan. Analisis data tentang ketuntasan hasil belajar matematika diperoleh dari hasil tes formatif dan tes unit. Ketuntasan hasil belajar secara individu tercapai apabila seorang siswa mendapat skor $e \geq 60$. Ketuntasan hasil belajar secara klasikal tercapai bila paling sedikit 85% siswa telah mencapai ketuntasan hasil belajar secara individu. Depdiknas (2004) menetapkan skor hasil belajar $= 0,3 \times$ rata-rata skor hasil penilaian kelas $+ 0,7 \times$ rata-rata skor ulangan blok. Dalam hal ini skor hasil penilaian kelas diambil dari nilai tes formatif dan skor ulangan blok diambil dari skor tes unit.

HASIL DAN PEMBAHASAN.

Tahap pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1) Tahap Persiapan

Pada tahap ini dipersiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari skenario pembelajaran, LKS, kisi-kisi tes formatif dan tes unit, soal tes formatif dan soal tes unit dan alternatif jawaban beserta skor penilaian tes formatif dan skor tes unit. Pada tahap ini peneliti juga membagi siswa dalam 6 kelompok belajar dan 16 kelompok pengecekan. Pada tahap persiapan siswa diberikan tes awal (placement test).

2) Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Setiap pertemuan dimulai dengan tadarus (membaca ayat suci Alquran) selama 15 menit. Pada setiap pertemuan guru membagikan LKS. Kemudian guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan permasalahan yang ada pada LKS. Guru meminta tanggapan siswa tentang solusi dari permasalahan tersebut. Siswa mendiskusikan permasalahan tersebut pada kelompoknya masing-masing. Hasil diskusi setiap kelompok, ditulis pada karton yang telah disediakan. Kemudian masing-masing

perwakilan kelompok mempresentasikan hasilnya. Masing-masing kelompok diberikan waktu 5 menit untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas secara bergantian sesuai dengan nomor undian. Setelah peneliti bersama siswa menyimpulkan materi. Kemudian peneliti membagikan lembar tes formatif kepada masing-masing siswa. Soal tes formatif terdiri dari 4 soal yang harus dikerjakan setiap siswa selama 15 menit. Kemudian siswa diminta untuk saling menukarkan lembar jawabannya kepada pasangan yang menjadi teman kelompok pengecekannya. Peneliti membagikan lembar kunci jawaban tes formatif kepada setiap siswa untuk pengecekan. Siswa yang berhasil mendapatkan skor e'' 50 dinyatakan lulus, sedangkan yang belum lulus diwajibkan untuk mengikuti tes formatif remedial yang dilaksanakan di luar jam pelajaran. Pada pertemuan keenam dilaksanakan tes unit. Hasil yang diperoleh setelah tindakan dilakukan adalah sebagai berikut

1) Nilai Perkembangan Kelompok

Penghargaan kelompok yang diperoleh siswa pada setiap sub materi pokok dalam materi pokok Ruang Dimensi Tiga dapat dilihat pada table 4 berikut.

Tabel 4. Penghargaan Kelompok Melalui Pembelajaran Berdasarkan Masalah dan Kooperatif Tipe TAI Pada Materi Pokok Ruang Dimensi Tiga

| No | Sub Poko Bahasan | Predikat Super/klpk | Predikat Hebat/klpk | Predikat Baik/klpk |
|----|-------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 1 | Volume Kubus dan Balok | A & F | B, C, D & F | - |
| 2 | Volume Prisma dan Limas | C, D, E & F | A & B | - |
| 3 | Volume Tabung | C, D, E & F | A & B | - |
| 4 | Volume Kerucut & Bola | C, E, F | A, B & D | - |

2) Ketuntasan Hasil Belajar matematika Berdasarkan skor untuk setiap indicator

pada tes formatif yang dilakukan sebanyak empat kali dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Analisis Hasil Tes Formatif

| No | Tes Formatif | Jumlah siswa yang lulus | Persentase Siswa Lulus |
|----|------------------|-------------------------|------------------------|
| 1 | Tes formatif – 1 | 11 | 34,38 |
| 2 | Tes formatif – 2 | 4 | 12,50 |
| 3 | Tes Formatif – 3 | 30 | 93,75 |
| 4 | Tes Formatif - 4 | 28 | 87,50 |

Berdasarkan skor untuk setiap indikator pada tes unit, diperoleh persentase ketuntasan sebagai berikut.

Tabel 6. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Tes Unit Untuk Setiap Indikator

| No | Indikator Soal | Jmlh Siswa yg Tuntas | Persentase Siswa yg Tuntas(%) |
|----|--|----------------------|-------------------------------|
| 1 | Menentukan rusuk, diagonal sisi, diagonal ruang dan volume kubus | 22 | 68 |
| 2 | Menentukan diagonal ruang dan Volume Balok | 21 | 65 |
| 3 | Menentukan luas permukaan, tinggi dan volume | 8 | 25 |
| 4 | Menentukan volume dan luas permukaan limas | 22 | 68 |
| 5 | Menentukan luas permukaan tabung dari volume tabung yang diberikan | 28 | 87 |
| 6 | Menentukan volume kerucut | 25 | 78 |
| 7 | Menentukan luas dan volume bola | 28 | 87 |

Dari tabel 6 terlihat bahwa persentase jumlah siswa dengan skor ≥ 60 terdapat pada setiap indikator, kecuali pada indikator ketiga. Pada tes unit yang nilainya < 60 diadakan tes unit remedial dengan

soal serupa. Jumlah siswa yang mengikuti tes unit remedial adalah 22 orang. Persentase ketuntasan hasil belajar pada tes unit remedial dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Pada Tes Unit Remedial Untuk Setiap Indikator

| No | Indikator Soal | Jmlh Siswa yg Tuntas | Persentase Siswa yg Tuntas(%) |
|----|--|----------------------|-------------------------------|
| 1 | Menentukan rusuk, diagonal sisi, diagonal ruang dan volume kubus | 22 | 100 |
| 2 | Menentukan diagonal ruang dan Volume Balok | 22 | 100 |
| 3 | Menentukan luas permukaan, tinggi dan volume | 15 | 68 |
| 4 | Menentukan volume dan luas permukaan limas | 20 | 90 |
| 5 | Menentukan luas permukaan tabung dari volume tabung yang diberikan | 19 | 86 |
| 6 | Menentukan volume kerucut | 22 | 100 |
| 7 | Menentukan luas dan volume bola | 22 | 100 |

Dari tabel 7, terlihat bahwa untuk setiap indikator, persentase jumlah siswa dengan skor ≥ 60 telah tercapai. Berdasarkan hasil tes formatif dan tes

unit diperoleh skor hasil belajar siswa. Skor hasil belajar dibandingkan dengan skor dasar dapat dilihat pada tabel 8 berikut.

Tabel 8. Ketuntasan Hasil belajar Siswa

| No | Kode Siswa | Skor Dasar | Skor Hasil Belajar | No | Kode Siswa | Skor Dasar | Skor Hasil Belajar |
|----|------------|------------|--------------------|----|------------|------------|--------------------|
| 1 | IA-01 | 58 | 73,5 | 17 | IA-17 | 50 | 76,81 |
| 2 | IA-02 | 62 | 79,91 | 18 | IA-18 | 79 | 82,6 |
| 3 | IA-03 | 70 | 81,33 | 19 | IA-19 | 64 | 80,48 |
| 4 | IA-04 | 62 | 78,84 | 20 | IA-20 | 50 | 79,41 |
| 5 | IA-05 | 65 | 79,45 | 21 | IA-21 | 76,7 | 71,17 |
| 6 | IA-06 | 35 | 75,25 | 22 | IA-22 | 66,7 | 82,25 |
| 7 | IA-07 | 45 | 76,59 | 23 | IA-23 | 95 | 98,34 |
| 8 | IA-08 | 56,5 | 76,68 | 24 | IA-24 | 96,5 | 94,97 |
| 9 | IA-09 | 80 | 83,33 | 25 | IA-25 | 60 | 77,49 |
| 10 | IA-10 | 66 | 78,46 | 26 | IA-26 | 75 | 77,65 |
| 11 | IA-11 | 50 | 76,84 | 27 | IA-27 | 53 | 81,09 |
| 12 | IA-12 | 61,7 | 78,21 | 28 | IA-28 | 80,2 | 82,67 |
| 13 | IA-13 | 42,5 | 77,16 | 29 | IA-29 | 60,9 | 78,40 |
| 14 | IA-14 | 85 | 92,20 | 30 | IA-30 | 78 | 83,95 |
| 15 | IA-15 | 74,5 | 78,53 | 31 | IA-31 | 30 | 80,02 |
| 16 | IA-16 | 54,8 | 75,31 | 32 | IA-32 | 50 | 88,61 |

Dari tabel disamping terlihat bahwa masih terdapat 2 orang siswa yang skor hasil belajarnya lebih rendah dibandingkan dengan skor dasarnya, yaitu siswa dengan kode siswa IA-21 dan IA-24.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh: Pembelajaran berdasarkan masalah dan kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₁ MAN 2 Model Pekanbaru pada materi pokok Ruang Dimensi Tiga.

DAFTAR PUSTAKA

Depdiknas, 2004, *Pedoman Pengembangan Instrumen dan Penilaian*. Diperbanyak oleh Pusat Kurikulum Depdiknas, Jakarta Pusat
Depdiknas, 2004. *Kurikulum Berbasis*

Kompetensi (Mata Pelajaran Matematika: SMA. Diperbanyak oleh Pusat Kurikulum Depdiknas, Jakarta Pusat

- Ibrahim, M dan Nur, M. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, Unesa-University Press, Surabaya.
- Nur, M dan Wikandari, Prima Retno, 2000. *Pengajaran berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran*, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning Theory and Practice*, Second Edition, Allyn and Bacon Publisher, Boston
- Suyanto, 1996. *Pedoman pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, DIKTI, Yogyakarta