

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIF* TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA MTs AL-MUHAJIRIN TAPUNG

Adityawarman Hidayat
Jurusan Pendidikan Matematika, STKIP Pahlawan Tuanku Tambusai
Bangkinang, Riau, Indonesia
adityawarmanhidayat@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan model pembelajaran *cooperatif* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung Kabupaten Kampar. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung, sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun langkah-langkah dalam PTK ini adalah perencanaan, implementasi, observasi dan refleksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pra tindakan, siklus I, II, III, dan tes unit dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin melalui model pembelajaran *cooperatif* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) tepatnya pada siklus ketiga, dan target yang diinginkanpun sudah tercapai.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Cooperatif* Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), Pemecahan Masalah Matematis

Abstract

This study aims to determine whether by using the *Team Assisted Individualization* (TAI) type cooperative learning model can improve mathematical problem solving in the material building cubes and beams of the eighth grade students of MTs Al-Muhajirin Tapung Kampar Regency. The subject of this research was the eighth grade students of MTs Al-Muhajirin Tapung, while the object of this research was the students' mathematical problem solving ability. The steps in this CAR are planning, implementation, observation and reflection. Based on the results obtained from pre-action, cycle I, II, III, and unit tests it can be seen that there is an increase in mathematical problem solving for eighth grade students of MTs Al-Muhajirin through *Team Assisted Individualization* (TAI) cooperative learning model precisely in the third cycle, and target the desired one has been reached.

Keywords : Cooperative Learning Model Type *Team Assisted Individualization* (TAI), Mathematical Problem Solving

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peran yang amat penting dalam kehidupan manusia, terutama dalam meningkatkan kualitas pendidikan manusia. Matematika dapat meningkatkan pola pikir manusia dan berperan dalam setiap kehidupan. Matematika merupakan sarana untuk menanamkan kebiasaan bernalar dalam pikiran seseorang, karena matematika merupakan ilmu terapan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil pengamatan awal pada proses pembelajaran selama 2 bulan sejak Senin tanggal 4 Januari 2015 sampai sekarang di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, diperoleh realita bahwa pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII masih tergolong rendah, dengan gejala-gejala sebagai berikut:

1. Apabila guru memberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh, banyak siswa yang bingung dan ragu dalam menyelesaikan soal tersebut.
2. Tingkat pemecahan masalah materi siswa masih sangat kurang dalam mempelajari satu topik pelajaran, sehingga topik pelajaran yang dipelajari oleh siswa tersebut tidak ingat lagi besoknya.
3. Tingkat kesulitan siswa dalam mengerjakan soal juga sangat tinggi.

Pembelajaran kooperatif (*cooperatif*) adalah sebuah metode pembelajaran aktif dan partisipatif yang realisasinya menghendaki peserta didik untuk bersikap aktif selama proses pembelajaran (Isjoni, 2009:37). Kegiatan belajar bersama dalam kooperatif ini juga dapat membantu memacu belajar aktif. Kegiatan belajar dan mengajar di kelas memang dapat menstimulasikan belajar aktif, namun kemampuan untuk mengajar melalui kerjasama kelompok-kelompok kecil akan memungkinkan untuk menggalakkan kegiatan belajar aktif dengan cara khusus. Apa yang didiskusikan siswa dengan teman-temannya memungkinkan mereka untuk memperoleh pemecahan masalah dan penguasaan materi pelajaran. Pemberian tugas yang berbeda kepada siswa juga akan mendorong mereka untuk tidak hanya belajar bersama namun juga mengajarkan satu sama lain, sehingga dapat terjadi komunikasi yang bermakna (Silberman, 2006:31)

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang sangat kondusif bagi terciptanya suasana belajar komunikatif sehingga menimbulkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah model pembelajaran *cooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI)*, yaitu pembelajaran yang mengutamakan pemberian bantuan secara individual. Terlebih lagi model pembelajaran *cooperatif* dapat membangun suasana kesungguhan yang terjalin baik antar siswa maupun dengan guru sehingga diharapkan pemecahan masalah matematis itu sendiri dapat tercapai.

Berdasarkan paparan di atas, penulis merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran

Cooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dengan menggunakan model pembelajaran *cooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI)* dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis pada materi bangun ruang kubus dan balok siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung Kabupaten Kampar.

METODE

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung, sedangkan objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, Sekolah ini beralamat di Jl. Melur 1, Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Riau. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di dalam kelasnya sendiri, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sebagai guru sehingga hasil belajar siswa meningkat (Wardhani, 2007:4). Adapun langkah-langkah dalam PTK ini adalah perencanaan, implementasi, observasi dan refleksi.

a. Instrumen Pembelajaran

1) Silabus

Silabus memuat mata pelajaran, materi pembelajaran, satuan pendidikan, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan kegiatan pembelajaran secara umum.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP memuat mata pelajaran, materi pembelajaran, satuan pendidikan, kelas/semester, alokasi waktu, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, dan kegiatan pembelajaran secara rinci.

3) Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS memuat kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran untuk membantu tercapainya rencana pelaksanaan pembelajaran.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Jenis data yang diambil adalah data kualitatif dan data kuantitatif dengan instrumen penelitian sebagai berikut.

1. Dokumentasi: mengumpulkan data-data tentang sekolah kepada TU MTs Al-Muhajirin dan nilai matematika siswa dari guru mata pelajaran matematika.
2. Observasi: menggunakan lembar observasi untuk mengukur pelaksanaan pembelajaran siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika.

3. Tes: menggunakan instrumen soal kemampuan pemecahan masalah matematis untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

c. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan beberapa teknik pengumpulan data. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah:

1. Dokumentasi

Diperoleh dari pihak-pihak sekolah terkait, seperti kepala sekolah untuk memperoleh data tentang sejarah dan perkembangan sekolah, tata usaha untuk memperoleh data-data sarana dan prasarana sekolah, keadaan siswa dan guru serta masalah-masalah yang berhubungan dengan administrasi sekolah yaitu berupa arsip dan tabel-tabel yang didapat dari kantor Tata Usaha MTs Al-Muhajirin Desa Pancuran Gading Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Khususnya pada guru bidang studi matematika untuk memperoleh data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui dan mengamati sejauh mana pelaksanaan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil pengamatan pada teknik ini dijadikan sebagai refleksi terhadap pelaksanaan proses pembelajaran pada setiap pertemuan dan setiap siklus.

3. Tes

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu tes untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari 3 soal dalam bentuk uraian yang mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah.

d. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah kegiatan statistik yang dimulai dari menghimpun data, menyusun atau mengukur data, mengolah data, menyajikan dan menganalisis data angka guna memberikan gambaran suatu gejala, peristiwa atau keadaan (Hartono, 2004:2). Pada penelitian ini analisis dilakukan dengan memaparkan data hasil pengamatan kegiatan pembelajaran dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dicapai tiap siklus.

Data yang dianalisis meliputi hal-hal sebagai berikut.

1. Ketuntasan Individu

Ketuntasan individu tercapai apabila telah mencapai $\geq 60\%$.

$$S = \frac{R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- S = Persentase ketuntasan individual
R = Skor yang diperoleh
N = Skor maksimal

a. Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan klasikal tercapai apabila telah mencapai $\geq 65\%$.

$$PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$$

Keterangan :

- PK = Persentase ketuntasan klasikal
JT = Jumlah siswa yang tuntas
JS = Jumlah seluruh siswa (Purwanto, 2006:102)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian hasil penelitian yang akan dianalisis yaitu dengan cara mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara individual dan klasikal, serta aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, dimulai dari proses pembelajaran tanpa tindakan model pembelajaran *cooperatif tipe Team Assisted Individualization* (TAI) dan proses pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif tipe TAI*. Awal pelaksanaan pertemuan pertama proses pembelajaran dilakukan tanpa tindakan. Pertemuan berikutnya dilakukan dengan menggunakan tindakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan tiga siklus. Dalam pembelajaran ini pelaksana tindakan dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika sekaligus sebagai peneliti di sekolah tersebut dan seorang rekan sebagai pengamat aktifitas guru dan siswa, yaitu dengan rincian:

- a. Guru Pelaksana : Adityawarman Hidayat
b. Pengamat : Dian Mustika

Adapun pelaksanaan penelitian ini melalui beberapa tahap, yaitu:

1. Pembelajaran Pra Tindakan

a. Tahap Persiapan

Pelaksanaan pertemuan pertama, pra tindakan, dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2015 pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok dengan sub pokok bahasan sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya. Peneliti telah mempersiapkan semua keperluan penelitian antara lain RPP pra tindakan, Buku siswa, LKS 1, soal tes individu pra tindakan dan lembar observasi kegiatan pembelajaran pratindakan model pembelajaran *cooperatif tipe TAI*.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada pertemuan pertama, pratindakan ini kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode yang selalu digunakan oleh guru, yakni dengan metode ceramah dan latihan. Pada pertemuan ini guru membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa dan mengabsen siswa dengan memanggil nama siswa satu persatu. Siswa mendengarkan dan menjawab saat namanya dipanggil. Setelah itu guru langsung memulai pembelajaran dengan terlebih dahulu memberikan pertanyaan-pertanyaan dasar matematika, hal ini untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika. Kemudian guru melanjutkan pembelajaran dengan menyampaikan judul, tujuan dan kegunaan materi, lalu guru memberikan buku siswa dan LKS, selanjutnya guru menjelaskan materi dan memberikan latihan kepada siswa.

Sebelum menerapkan tindakan dengan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI, terlebih dahulu peneliti ingin mengetahui pemecahan masalah matematis siswa pra tindakan. Untuk mengetahuinya pada pembelajaran pertemuan pra tindakan ini siswa diberikan tes awal pemecahan masalah matematis secara individu. Tes ini terdiri dari 3 buah soal yang berkaitan dengan indikator pemecahan masalah matematis dan di arahkan pada materi yang sedang dipelajari.

Selanjutnya di akhir pembelajaran guru membimbing siswa membuat kesimpulan. Setelah itu guru meminta siswa untuk mempelajari materi berikutnya di rumah.

Berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematis, terlihat rendahnya pemecahan masalah matematis. Berikut disajikan hasil tes awal pemecahan masalah matematis siswa tanpa tindakan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI.

Dari tabel tersebut analisis ketuntasan pemecahan masalah matematis siswa pada tindakan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI secara keseluruhan di kelas VIII pada seluruh soal diperoleh secara individual terdapat 3 orang yang belum tuntas dan 28 orang siswa yang mencapai ketuntasan pemecahan masalah matematis, sedangkan ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal adalah $28/31 \times 100\% = 90,32\%$ dari 31 orang siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada tes unit setelah tindakan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI di kelas VIII sudah mencapai ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal.

Berikut ini merupakan pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh, baik dari pembelajaran pra tindakan model pembelajaran *cooperatif* tipe *Team Assisted Individualization* (TAI), maupun pembelajaran dengan tindakan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI, yang mencakup deskripsi tentang hasil observasi di dalam kegiatan pembelajaran dan hasil analisis tes pemecahan masalah matematis siswa yang telah dilaksanakan.

1. Pra Tindakan

Pada kegiatan pra tindakan guru melaksanakan pembelajaran menggunakan metode ceramah dan latihan tanpa menerapkan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI

pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok dengan sub pokok bahasan sifat-sifat kubus dan balok serta bagian-bagiannya. Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis siswa pada setiap soalnya yaitu soal 1 = 15,3%, soal 2 = 59,7%, indikator 3 = 52,4%.
- 2) Ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal mencapai 19,35%.

2. Siklus I

Dari pembelajaran pra tindakan diperoleh hasil tes pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Pada siklus I diadakan perbaikan dengan menerapkan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok dengan sub pokok bahasan jaring-jaring kubus dan balok. Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis siswa pada setiap soalnya yaitu soal 1 = 32,3%, soal 2 = 67,7%, soal 3 = 41,9%.
- 2) Ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal mencapai 45,16%.

Berdasarkan hasil dari refleksi siklus I, maka peneliti mengadakan perbaikan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis pada siklus berikutnya.

3. Siklus II

Pada siklus II diadakan beberapa perbaikan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI berdasarkan hasil refleksi dari siklus I. Siklus II diadakan pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok dengan sub pokok bahasan luas permukaan dan volume kubus. Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis pada setiap soalnya yaitu soal 1 = 88,7%, soal 2 = 34,7%, soal 3 = 64,5%.
- 2) Ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal mencapai 67,74%.

Berdasarkan hasil dari refleksi siklus II, maka peneliti mengadakan perbaikan untuk meningkatkan pemecahan masalah matematis matematika pada siklus berikutnya.

4. Siklus III

Refleksi dari siklus II akan dilaksanakan pada siklus III. Siklus III diadakan pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok dengan sub pokok bahasan luas permukaan dan volume Balok. Dari hasil tes diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis pada setiap soalnya yaitu soal 1 = 95,9%, soal 2 = 75,8%, soal 3 = 49,2%.
- 2) Ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal mencapai 87,09%.

5. Tes Unit

Tes unit diadakan pada seluruh pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok. Tes unit diadakan untuk mengetahui berapa hasil pemecahan masalah matematis siswa setelah dilakukan model pembelajaran *cooperatif* tipe TAI secara keseluruhan mulai dari

siklus I, siklus II dan siklus III. Dari hasil tes unit di akhir seluruh rangkaian pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut.

- 1) Rata-rata hasil tes pemecahan masalah matematis pada setiap soalnya yaitu soal 1 = 92,7%, soal 2 = 79,8%, soal 3 = 63,1%.
- 2) Ketuntasan pemecahan masalah matematis secara klasikal mencapai 90,32%.

Berikut adalah rekapitulasi hasil pemecahan masalah matematis siswa sebelum melaksanakan tindakan dan setelah tindakan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada seluruh pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok.

Tabel Rekapitulasi Hasil Tes Siswa Pada Aspek Pemecahan Masalah Matematis

NO.	KODE SISWA	SEBELUM TINDAKAN	SESUDAH TINDAKAN	KET
1	TAI – 1	25	67	Meningkat
2	TAI – 2	25	67	Meningkat
3	TAI – 3	25	58	Meningkat
4	TAI – 4	33	67	Meningkat
5	TAI – 5	25	67	Meningkat
6	TAI – 6	58	58	Tetap
7	TAI – 7	25	75	Meningkat
8	TAI – 8	42	75	Meningkat
9	TAI – 9	67	92	Meningkat
10	TAI – 10	42	67	Meningkat
11	TAI – 11	25	58	Meningkat
12	TAI – 12	42	83	Meningkat
13	TAI – 13	25	75	Meningkat
14	TAI – 14	25	67	Meningkat
15	TAI – 15	67	67	Tetap
16	TAI – 16	67	92	Meningkat
17	TAI – 17	50	92	Meningkat
18	TAI – 18	50	67	Meningkat
19	TAI – 19	25	75	Meningkat
20	TAI – 20	50	92	Meningkat
21	TAI – 21	75	100	Meningkat
22	TAI – 22	58	58	Tetap
23	TAI – 23	50	92	Meningkat
24	TAI – 24	67	83	Meningkat
25	TAI – 25	42	75	Meningkat
26	TAI – 26	67	67	Tetap

27	TAI – 27	42	67	Meningkat
28	TAI – 28	25	75	Meningkat
29	TAI – 29	42	75	Meningkat
30	TAI – 30	33	67	Meningkat
31	TAI – 31	25	67	Meningkat

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari pra tindakan, siklus I, II, III, dan tes unit dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin melalui model pembelajaran *cooperatif tipe Team Assisted Individualization* (TAI) tepatnya pada siklus ketiga, dan target yang diinginkanpun sudah tercapai. Sehingga penelitian dihentikan pada siklus III. Sementara itu tes unit dilakukan hanya untuk mengetahui hasil pemecahan masalah matematis siswa secara keseluruhan mulai dari siklus I, II dan III serta untuk meyakinkan hasil penerapan model pembelajaran *cooperatif tipe TAI* secara keseluruhan untuk semua sub pokok bahasan pada bangun ruang kubus dan balok.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperatif tipe Team Assisted Individualization* (TAI) dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII MTs Al-Muhajirin Tapung Kabupaten Kampar pada pokok bahasan bangun ruang kubus dan balok. Peningkatan yang tertinggi terjadi pada tindakan yang menggunakan langkah-langkah pada RPP 4 siklus III dan didukung dengan cara belajar siswa dalam proses pembelajaran, yakni siswa sudah bisa membiasakan diri belajar matematika secara berkelompok, tampak kerjasama yang baik antara sesama anggota kelompok, siswa yang mengerti mengajarkan siswa yang mengalami kesulitan dalam kelompoknya.

Keberhasilan tindakan pembelajaran di atas tentunya tidak pernah terlepas dari usaha guru dalam proses pembelajaran. Adapun kelemahan-kelemahan dari penerapan model pembelajaran *cooperatif tipe TAI* yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *cooperatif tipe TAI* memerlukan waktu yang cukup panjang dalam penerapan langkah-langkahnya, sehingga pada pertemuan tertentu guru kehabisan waktu dalam melaksanakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI.
2. Dalam pelaksanaannya, siswa yang mempunyai tingkat akademik tinggi tidak mau mengajari atau membimbing temannya yang kesulitan dalam memahami pelajaran.

3. Pada kelas dengan jumlah siswa banyak, bimbingan terhadap siswa secara individual oleh guru tidak cukup memadai, karena guru yang jumlahnya satu harus membimbing siswa dalam jumlah banyak secara individual.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu Muhammad Ibnu Abdullah, *Prestasi Belajar*, Tersedia dalam: http://spesialis-torch.com/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=120, Diakses 2 Juni 2010.
- Abu Sufyan, *Wawancara tentang Sejarah Berdirinya MTs Al-Muhajirin Tapung Kab. Kampar*, Kamis/13 Mei 2010, jam 12.10 WIB.
- A. M. Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta, Rajawali Press, 2007.
- Arif, *Dukungan-media-pembelajaran-matematika-berbasis-tik-untuk-peningkatan pemecahan masalah-konsep*, Tersedia dalam: <http://4riif.wordpress.com>. Diakses 30 Mei 2010.
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/MTs Kelas VIII*, Jakarta, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Effandi Zakaria dkk., *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematik*, Kuala Lumpur, Prin-AD Sdn. Bhd., 2007.
- Gusni Satriawati, *Pembelajaran dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Pemecahan masalah dan kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP*, *Algoritma* Vol. 1 No. 1, Juni 2006.
- Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2004.
- Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar matematika*, Malang, IKIP Malang, 1990.
- Idris, Noraini, *Pedagogi Dalam Pendidikan Matematik*, Kuala Lumpur, Lohprint Sdn. Bhd., 2005.
- IGAK Wardhani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta, Universitas Terbuka, 2007.
- Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, Bandung, PT. Remaja Rosdakarya, 2006.
- Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Jakarta, Bumi Aksara, 2008.
- Puji Rahayu, *Model Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan masalah dan Kom*

- Eksperimen di Kelas IV SD Negeri 3 Nagrikaler Purwakarta*), Thesis pada PPs UPI, Tidak diterbitkan, 2006.
- Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008.
- Silberman, Melvin L., *Active Learning (101 cara belajar siswa aktif)*, Bandung, Nusa Media, 2006.
- Slavin, Robert E., *Cooperatif, Teori, Riset dan Praktik*, Bandung, Nusa Media, 2009.
- Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, Surabaya, Massmedia Buana, 2009.
- Widyantini, *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif*, Yogyakarta, Departemen Pendidikan Nasional PPPG Matematika, 2006.