

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014

Novi Oktavia¹ dan Drs. Jumadi, M.Pd²

ABSTRAK

Permasalahan yang mendasari penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika dan keaktifan siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo. Hal ini terlihat apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, siswa cenderung diam dan tidak mau bertanya. Padahal keaktifan siswa tersebut sangat diperlukan guna mencapai keberhasilan proses belajar mengajar. Untuk menciptakan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar maka diperlukan suatu model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI). Dimana model pembelajaran tersebut berorientasi pada keaktifan, baik secara mental, sikap, maupun sosial.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo tahun pelajaran 2013/2014.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian adalah siswa VII A SMP Negeri 4 Ponorogo yang berjumlah 36 siswa. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Teknik pengumpulan data adalah dengan observasi, tes, dan angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Keaktifan belajar siswa, dari siklus I persentase keaktifan siswa sebesar 63,54% menjadi 73,26% pada siklus II dan siklus III sebesar 76,04%; 2) Hasil belajar matematika siswa yang diambil dari ranah kognitif dan ranah afektif. Untuk ranah kognitif dari tes siklus dimana siklus I diperoleh rata-rata 57,58 dengan ketuntasan klasikal sebesar 58,33%. Pada siklus II nilai rata-rata sebesar 76,03 dengan ketuntasan klasikal sebesar 80,56%. Dan siklus III nilai rata-rata sebesar 79,25 dengan ketuntasan klasikal sebesar 88,89%. Sedangkan ranah afektif didapat dari lembar observasi afektif siswa dimana pada siklus I diperoleh persentase sebesar 48,26%; siklus II diperoleh persentase sebesar 56,25%; dan siklus III diperoleh persentase sebesar 66,32%; 3) Persentase respon siswa pada siklus I sebesar 87,85% dan pada siklus II meningkat menjadi 88,19%. Sedangkan pada siklus III persentase respon siswa sebesar 90,28%.

Kata Kunci : Pembelajaran Kooperatif tipe TAI, Keaktifan dan Hasil Belajar.

1. PENDAHULUAN

SMP Negeri 4 Ponorogo merupakan salah satu SMP Negeri di Kota Ponorogo yang memiliki sarana dan

prasarana pembelajaran yang memadai. Akan tetapi rendahnya hasil belajar matematika menjadi satu masalah yang dihadapi kelas VII SMP Negeri 4 Ponorogo. Berdasarkan informasi yang

peneliti dapat dari guru matematika kelas VII mengungkapkan bahwa hasil ulangan mid dari 36 siswa terdapat 12 siswa yang tidak tuntas atau 33,33% yang nilainya di bawah KKM yaitu 70. (Sumber: daftar kumpulan nilai guru matematika kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014, lihat lampiran 1).

Berdasarkan observasi pada tanggal 30 Agustus 2013 di SMP Negeri 4 Ponorogo kelas VII A rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh beberapa masalah. Salah satu penyebab permasalahan diantaranya, yaitu pembelajaran masih berpusat pada guru, yang dalam penyampaian materi menggunakan metode ceramah. Hal ini dikarenakan penerapan metode ceramah yang tidak disertai dengan peragaan dapat mengakibatkan terjadinya verbalisme. Kenyataannya setiap siswa memiliki kemampuan yang tidak sama, termasuk dalam ketajaman menangkap materi pembelajaran melalui pendengaran (di dalam Sanjaya, 2010:149). Tidak terkecuali pada materi bentuk aljabar yang memerlukan pemahaman. Siswa hanya duduk, mendengarkan, dan mencatat apa yang disampaikan guru. Selain itu, apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, siswa tidak mau bertanya dan cenderung diam. Siswa menjadi bosan dan kurang respon karena guru terlalu dominan. Selain itu, keaktifan siswa tidak terlihat dan cenderung berbicara dengan teman sebangkunya pada saat guru menerangkan. Siswa nantinya tidak akan paham terhadap materi yang disampaikan guru dan apabila materi tersebut diujikan akan memberikan hasil di bawah KKM.

Berdasarkan masalah yang dikemukakan di atas, guru hendaknya memilih model pembelajaran yang tepat. Dimana model pembelajaran yang tepat itu dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dan memunculkan interaksi positif antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Selain itu pemilihan model pembelajaran yang tepat dengan dibantu alat peraga akan membuat siswa paham terhadap materi yang disajikan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dan interaksi positif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*). TAI menggabungkan kekuatan motivasi dan bantuan teman sekelas pada pembelajaran kooperatif dengan program pengajaran individual dengan memberi semua materi yang sesuai tingkat kemampuan mereka dalam matematika dan memulai materi berdasar kemampuan mereka sendiri. Berdasarkan beberapa kajian dan temuan menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini memberikan pengaruh positif dalam semua jenis hubungan sosial, dan secara spesifik terhadap hubungan antara siswa yang tidak memiliki dan yang memiliki hambatan akademis (Sharan, 2012:31&33). Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe TAI ini dapat membuat siswa bekerja dalam tim-tim pembelajaran kooperatif, mengemban tanggung jawab mengelola dan memeriksa secara rutin, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, serta saling memberi dorongan untuk maju (Slavin, 2005:189).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keaktifan siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI?
2. Apakah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014?
3. Bagaimana respon siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI?

2. KAJIAN TEORI

Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Menurut Sudjana (2011:22), "hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Masing-masing jenis belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum".

Berdasarkan teori *Taksonomi Bloom* (Sudjana, 2011:25), hasil belajar dibagi ke dalam tiga ranah. Ketiga ranah tersebut adalah ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, ranah afektif berkenaan dengan sikap, dan ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan.

Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran

dimana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk meningkatkan kemampuan akademik melalui kolaborasi kelompok, memperbaiki hubungan antara siswa yang berbeda latar belakang dan kemampuannya, serta mengembangkan keterampilan untuk memecahkan masalah melalui kelompok.

TAI (*Teams Assisted Individualization*)

TAI (*Team Assisted Individualization*) merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Model yang diprakarsai oleh Robert E. Slavin ini merupakan perpaduan antara pembelajaran kooperatif dan pengajaran individual.

Menurut Slavin (2005:195-200), ada delapan komponen dalam TAI yaitu:

1. Tes Penempatan yaitu pemberian tes pra program dalam bidang operasi matematika pada permulaan pelaksanaan program.
2. *Teams* yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri dari 4-5 siswa.
3. Materi Kurikulum yaitu para siswa bekerja pada materi kurikulum individual seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, angka, pecahan, desimal, persen, dan aljabar.
4. Kelompok Pengajaran yaitu guru memberikan pengajaran untuk mengenalkan konsep-konsep materi selama 10-15 menit kepada dua atau tiga kelompok kecil siswa yang terdiri dari siswa-siswa dari tim berbeda yang tingkat kemampuannya sama.
5. Belajar Kelompok yaitu para siswa mengerjakan tugas mereka pada kelompok mereka masing-masing

6. Skor Tim dan Penghargaan Tim yaitu pada tiap akhir minggu, guru menghitung jumlah skor tim.
7. Tes Fakta yaitu pelaksanaan tes-tes kecil selama 3 menit (berkaitan dengan fakta perkalian dan pembagian).
8. Unit Seluruh Kelas yaitu guru menghentikan program individual pada akhir tiap tiga minggu dan selama seminggu guru mengajarkan seluruh kelas kemampuan semacam geometri, ukuran, serangkaian latihan.

3. METODE PENELITIAN

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini menggunakan model penelitian dari Kemmis dan Mc. Taggart (1988), dimana setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

b. Setting Penelitian

Tempat penelitian adalah sekolah yang dipilih peneliti untuk melakukan penelitian. Penelitian bertempat di kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Jalan Jendral Sudirman No. 92 Ponorogo.

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2013/2014 pada tanggal 14 Oktober sampai dengan 15 November 2013.

Subjek penelitian adalah siswa yang dikenai tindakan sekaligus sumber data dalam penelitian. Subjek penelitian siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 sebanyak 36 siswa yang terdiri dari 18

siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

c. Prosedur Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam pembelajaran matematika peneliti memilih untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Dari penelitian ini diharapkan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, mudah memahami materi, dan hasil belajarnya meningkat. Prosedurnya terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan.

d. Metode Pengumpulan Data

Dalam kegiatan penelitian, cara memperoleh data dikenal sebagai metode pengumpulan data. Metode pengumpulan data di sini diantaranya:

1. Menurut Arikunto (2006:156), "observasi disebut dengan pengamatan". Pengamatan difokuskan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung dengan menggunakan instrumen pengamatan. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai keaktifan siswa, aktivitas siswa yang berkenaan dengan afektif, dan pengelolaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
2. Menurut Arikunto (2006:150), "tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok".
3. Menurut Arikunto (2006:151), "angket atau kuesioner merupakan

sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui”.

4. Menurut Arikunto (di dalam Faridatul, 2009:35), “dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu”. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya monumental dari seseorang. Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan daftar nama siswa, daftar nilai mid siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo, dan foto-foto kegiatan pembelajaran.

e. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan peneliti diantaranya:

1. Lembar Observasi Keaktifan Siswa.

Observasi keaktifan siswa dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dengan cara mengamati aktivitas siswa yang paling menonjol kemudian mencatatnya dalam lembar observasi tersebut dengan menggunakan skala sikap *rating scale*.

Indikator aspek yang diamati diantaranya:

- a) Mendengarkan, menjawab, dan memperhatikan penjelasan guru.
- b) Membaca dan memahami ringkasan materi.
- c) Mengerjakan soal-soal.
- d) Bertanya dan menyampaikan pendapat.

2. Tes.

Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari dan mengukur tingkat ketuntasan belajar siswa pada ranah kognitif setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

3. Lembar Observasi Afektif Siswa.

Observasi afektif siswa dilakukan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan mengamati aktivitas siswa berkenaan dengan afektif (sikap) dengan menggunakan skala sikap *rating scale*.

Indikator aspek yang diamati diantaranya:

- a) Kejujuran dan teliti dalam mengerjakan soal-soal.
- b) Keaktifan kerjasama dalam kelompok.

4. Angket Respon Siswa.

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon/tanggapan siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan cara memberi tanda cek pada kolom. Dengan keterangan SS = sangat setuju (4), S = setuju (3), TS = tidak setuju (2), STS = sangat tidak setuju (1).

5. Lembar Observasi Pengelolaan Pembelajaran.

Berupa aspek penilaian yang harus diamati terhadap guru dalam pelaksanaan tindakan dengan berdasar pada RPP dengan memberi pilihan butir skor penilaian 5 = Baik sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Kurang sekali pada lembar observasi.

6. Dokumentasi.

Dokumentasi dalam penelitian ini berupa nilai hasil belajar siswa pada ranah kognitif serta foto-foto pelaksanaan pembelajaran maupun aktivitas siswa saat proses pembelajaran.

f. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Keaktifan Siswa.

Data keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung diperoleh dengan mengamati aktivitas siswa pada waktu pembelajaran. Pengamat mencatat aktivitas siswa pada lembar

observasi keaktifan. Dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Seluruh Skor Keaktifan}}{\text{Skor Maksimal Tiap Butir} \times \text{Jumlah Siswa} \times \text{Aspek yang Diamati}} \times 100\%$$

Tabel 3.5 Kategori Tingkat Keaktifan Siswa

Persentase	Kategori
$75\% \leq P < 100\%$	Sangat Tinggi
$50\% \leq P < 75\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 50\%$	Rendah
$P < 25\%$	Sangat Rendah

Keaktifan siswa tinggi apabila persentase keaktifan siswa masuk ke dalam kategori tinggi atau sangat tinggi.

2. Analisis Data Hasil Belajar.

a) Analisis Data Tes Siklus pada Ranah Kognitif.

Data tes pada ranah kognitif diperoleh dari hasil tes di setiap akhir siklus. Ketuntasan belajar individu mengacu KKM yang ditetapkan oleh SMP Negeri 4 Ponorogo pada mata pelajaran matematika. Siswa dikatakan “tuntas” jika nilainya telah mencapai ≥ 70 dari nilai maksimal 100. Menghitung ketuntasan belajar klasikal dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

Hasil belajar siswa pada ranah kognitif meningkat apabila presentase ketuntasan secara klasikal mencapai lebih dari sama dengan 75%.

b) Analisis Data Afektif Siswa pada Ranah Afektif.

Data afektif siswa diperoleh dengan mengamati aktivitas siswa berkenaan dengan afektif (sikap). Pengamat mencatat aktivitas siswa yang paling menonjol pada lembar observasi afektif. Dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Seluruh Skor Afektif}}{\text{Skor Maksimal Tiap Butir} \times \text{Jumlah Siswa} \times \text{Aspek yang Diamati}} \times 100\%$$

Tabel 3.7 Kategori Tingkat Afektif Siswa

Persentase	Kategori
$75\% \leq P < 100\%$	Sangat Tinggi
$50\% \leq P < 75\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 50\%$	Rendah
$P < 25\%$	Sangat Rendah

Afektif siswa tinggi apabila persentase afektif siswa masuk ke dalam kategori tinggi atau sangat tinggi.

3. Analisis Data Angket Respon Siswa.

Persentase angket respon dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\text{Jumlah Seluruh Skor Angket}}{\text{Skor Maksimal Tiap Butir} \times \text{Jumlah Siswa} \times \text{Banyak Butir Pernyataan}} \times 100\%$$

Tabel 3.8 Kategori Tingkat Respon Siswa

Persentase	Kategori
$75\% \leq P < 100\%$	Sangat Tinggi
$50\% \leq P < 75\%$	Tinggi
$25\% \leq P < 50\%$	Rendah
$P < 25\%$	Sangat Rendah

Respon siswa positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI apabila persentase respon siswa masuk ke dalam kategori tinggi atau sangat tinggi.

4. Analisis Data Pengelolaan Pembelajaran.

Menghitung pengelolaan pembelajaran menggunakan rumusnya:

$$\bar{x} = \frac{\text{Jumlah Skor Penilaian}}{\text{Banyaknya Aspek Pengamatan}}$$

Tabel 3.9 Kategori Tingkat Pengelolaan Pembelajaran

Persentase	Kategori
$4.00 \leq \bar{x} < 5.00$	Sangat Baik
$3.00 \leq \bar{x} < 4.00$	Baik
$2.00 \leq \bar{x} < 3.00$	Cukup Baik
$1.00 \leq \bar{x} < 2.00$	Kurang Baik
$\bar{x} < 1.00$	Tidak Baik

Pengelolaan pembelajaran baik apabila rata-rata pengelolaan pembelajaran mencapai kategori baik atau sangat baik. Dalam penelitian ini pengelolaan pembelajaran hanya digunakan sebagai tolak ukur untuk perbaikan siklus berikutnya.

g. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah sebagai berikut:

1. Keaktifan siswa tinggi.
2. Hasil belajar meningkat. Hasil belajar ditunjukkan pada:
 - Ranah kognitif meningkat.
 - Ranah afektif tinggi.
3. Respon siswa positif.
4. Pengelolaan pembelajaran baik.

4. HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Dalam penelitian tindakan ini peneliti melibatkan 2 pengamat yaitu guru matematika kelas VII dan teman peneliti sedangkan peneliti bertindak sebagai guru. Penelitian tindakan ini dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober – 15 November 2013. Penelitian ini terdiri atas 3 siklus. Penelitian ini disesuaikan dengan jadwal pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 4 Ponorogo.

1. Siklus I

• Tahap Perencanaan

Peneliti mempersiapkan instrumen penelitian sebagai berikut:

- a) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- b) Menyusun Unit Materi Kurikulum terdiri dari ringkasan materi, soal

c) latihan kemampuan, tes formatif (kuis), tes unit, tes fakta, dan kunci jawaban.

d) Menyusun dan mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi keaktifan siswa, lembar observasi afektif siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa, dan tes siklus I.

• Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pendahuluan guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen, dan menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memotivasi siswa. Kemudian guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe TAI kepada siswa.

Pada tahap kegiatan inti pembelajaran guru membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen, tiap tim terdiri dari 4-5 siswa sesuai dengan hasil tes penempatan. Kemudian guru membagikan unit materi kurikulum yang di dalamnya berisi halaman panduan, soal latihan kemampuan, tes formatif (kuis), dan tes unit. Setelah itu guru menyuruh siswa membentuk 2-3 kelompok kecil yang kemampuannya sama. Siswa tersebut mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru sambil mengerjakan soal pada unit materi kurikulum. Dilanjutkan siswa di dalam timnya membaca petunjuk pada unit materi kurikulum. Setelah itu siswa mengerjakan soal latihan kemampuan secara individu dan jawabannya dicek temannya satu tim. Apabila dalam mengerjakan soal masih ada yang salah, siswa mengerjakan kembali soal yang salah dan diberi kesempatan untuk bertanya kepada timnya atau guru bila diperlukan. Kemudian siswa

melanjutkan mengerjakan soal tes formatif secara individu yang jawabannya dicek oleh teman satu timnya dan dihitung skornya serta ditanda tangani hasilnya. Lalu mengerjakan tes unit secara individu yang jawabannya dicek oleh tim lain dan dihitung skornya. Disamping itu guru mengawasi, membimbing, dan memberi bantuan secara individu kepada siswa yang membutuhkan. Setelah itu guru memberikan tes fakta kepada siswa yang dikerjakan selama 3 menit.

Di bagian penutup pembelajaran, guru memberikan penghargaan kelompok yang didasarkan pada jumlah rata-rata tes formatif (kuis) dan tes unit yang berhasil diselesaikan tiap anggota kelompok. Kelompok yang mendapat skor rata-rata tertinggi disuruh maju ke depan kelas untuk menerima penghargaan berupa pemberian jajan.

Guru juga memberikan PR agar mempelajari lagi materi yang sudah diajarkan guna mempersiapkan siswa menghadapi tes siklus I. Kemudian guru menutup pelajaran dan menyampaikan salam.

• **Tahap Pengamatan**

Pengamatan dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilaksanakan untuk mengamati kegiatan siswa yang berhubungan dengan keaktifan dan afektif (sikap) siswa. Sedangkan pengamatan untuk pengelolaan pembelajaran dijadikan tolak ukur keberhasilan penerapan model pembelajaran yang peneliti gunakan.

1. Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa.

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh pengamat dengan lembar observasi keaktifan siswa. Hasil dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Keaktifan
1.	Mendengarkan, menjawab, dan memperhatikan penjelasan guru.	74,31%	63,54%
2.	Membaca dan memahami ringkasan materi.	63,19%	
3.	Mengerjakan soal-soal.	73,61%	
4.	Bertanya dan menyampaikan pendapat.	43,06%	

2. Hasil Belajar Siklus I

a) Hasil Analisis Tes Siklus I
Pada akhir pembelajaran siklus I

diadakan tes. Tes siklus I ada 2 soal. Hasil tes siklus I dapat dilihat pada tabel 4.3 di bawah ini:

Tabel 4.3 Hasil Tes Siklus I

Tes Siklus I	Banyak Siswa	Persentase	Rata-rata
Tuntas	21	58,33%	57,58
Tidak Tuntas	15	41,67%	

b) Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa
Afektif siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh pengamat.

Hasil analisis afektif siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4 Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa Siklus I

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Afektif
1.	Kejujuran dan teliti dalam mengerjakan soal-soal.	54,86%	48,26%
2.	Keaktifan kerjasama dalam kelompok.	41,67%	

3. Hasil Analisis Angket Respon

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Pengisian angket dilaksanakan setiap akhir siklus. Dalam angket respon ada 6 pernyataan. Hasil analisis angket respon siswa diperoleh persentase sebesar 87,85%.

4. Hasil Analisis Observasi Pengelolaan Pembelajaran

Hasil analisis pengelolaan pembelajaran pada siklus I diperoleh rata-rata sebesar 3,5625.

• Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I, diperoleh data-data untuk dianalisis. Hasil analisis siklus I, yaitu:

- a) Dari hasil analisis observasi keaktifan siswa pada tabel 4.2 diperoleh persentase keaktifan siswa sebesar 63,54%. Berdasarkan tabel 3.5 persentase keaktifan siswa sudah termasuk kategori tinggi. Namun, ada aspek yang perlu diperbaiki yaitu dalam mendengarkan penjelasan guru dan bertanya.
- b) Dari hasil analisis tes siklus I pada tabel 4.3 nilai rata-rata kelas sebesar 57,58. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 atau dikatakan tuntas ada 21 siswa, sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 70 atau tidak tuntas ada 15 siswa. Dengan persentase ketuntasan belajar siswa mencapai 58,33%.
- c) Dari hasil analisis observasi afektif siswa pada tabel 4.4 diperoleh

d) persentase afektif siswa sebesar 48,26%. Berdasarkan tabel 3.7 persentase afektif siswa termasuk kategori rendah sehingga untuk aspek kejujuran dan teliti dalam mengerjakan soal perlu diperbaiki dan ditingkatkan.

e) Dari hasil analisis angket respon pada lampiran 15 diperoleh persentase sebesar 87,85%. Berdasarkan tabel 3.8 persentase angket tersebut termasuk kategori sangat tinggi.

f) Dari hasil analisis observasi pengelolaan pembelajaran pada lampiran 16 diperoleh rata-rata pengelolaan pembelajaran sebesar 3,5625 sehingga berdasarkan tabel 3.9 dikatakan rata-rata pengelolaan pembelajaran termasuk kategori baik. Namun, pada aspek tertentu perlu ditingkatkan misalkan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa termotivasi untuk lebih giat belajar dan pada aspek dalam mengelola waktu.

2. Siklus II

• Tahap Perencanaan

Perencanaan pada siklus II dilakukan dengan memperhatikan refleksi yang diperoleh pada siklus I. Adapun langkah kegiatannya sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- b) Mempersiapkan Unit Materi Kurikulum yang terdiri dari ringkasan materi, latihan

- kemampuan, tes formatif (kuis), tes unit, tes fakta, dan kunci jawaban.
- c) Mempersiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari lembar observasi keaktifan siswa, lembar observasi afektif siswa, lembar observasi pengelolaan pembelajaran, angket respon siswa, dan tes siklus II.
 - d) Guru harus menguasai kelas dengan baik dengan tegas menyuruh siswa untuk tenang dan berkonsentrasi dalam mengikuti pembelajaran.
 - e) Guru berkeliling dan menyuruh siswa untuk mempersiapkan hal-hal yang diperlukan pada proses pembelajaran.
 - f) Untuk pembagian kelompok guru membuat daftar nama anggota kelompok yang digandakan untuk dibagikan pada setiap siswa.
 - g) Guru berkeliling pada setiap kelompok untuk memberikan bimbingan secara maksimal apabila mengalami kesulitan dalam memahami atau mengerjakan soal.
 - h) Guru berkeliling ke setiap kelompok untuk melihat pekerjaan siswa dan menginformasikan waktu dalam mengerjakan soal.

• **Tahap Pelaksanaan**

Pada tahap pendahuluan guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen, dan menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memotivasi siswa. Kemudian guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe TAI kepada siswa.

Pada tahap kegiatan inti pembelajaran guru membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen, tiap tim terdiri dari 4-5 siswa sesuai dengan hasil tes penempatan. Kemudian guru

membagikan unit materi kurikulum yang di dalamnya berisi halaman panduan, soal latihan kemampuan, tes formatif (kuis), dan tes unit. Setelah itu guru menyuruh siswa membentuk 2-3 kelompok kecil yang kemampuannya sama. Siswa tersebut mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru sambil mengerjakan soal pada unit materi kurikulum. Dilanjutkan siswa di dalam timnya membaca petunjuk pada unit materi kurikulum. Setelah itu siswa mengerjakan soal latihan kemampuan secara individu dan jawabannya dicek temannya satu tim. Apabila dalam mengerjakan soal masih ada yang salah, siswa mengerjakan kembali soal yang salah dan diberi kesempatan untuk bertanya kepada timnya atau guru bila diperlukan. Kemudian siswa melanjutkan mengerjakan soal tes formatif secara individu yang jawabannya dicek oleh teman satu timnya dan dihitung skornya serta ditanda tangani hasilnya. Lalu mengerjakan tes unit secara individu yang jawabannya dicek oleh tim lain dan dihitung skornya. Disamping itu guru mengawasi, membimbing, dan memberi bantuan secara individu kepada siswa yang membutuhkan. Setelah itu guru memberikan tes fakta kepada siswa yang dikerjakan selama 3 menit.

Di bagian penutup pembelajaran, guru memberikan penghargaan kelompok yang didasarkan pada jumlah rata-rata tes formatif (kuis) dan tes unit yang berhasil diselesaikan tiap anggota kelompok. Kelompok yang mendapat skor rata-rata tertinggi disuruh maju ke depan kelas untuk menerima penghargaan berupa pemberian jajan. Guru juga memberikan PR agar mempelajari lagi materi yang sudah

diajarkan guna mempersiapkan siswa menghadapi tes siklus II. Kemudian guru menutup pelajaran dan menyampaikan salam.

• **Tahap Pengamatan**

1. Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa.

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh pengamat. Hasil dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.5 Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Keaktifan
1.	Mendengarkan, menjawab, dan memperhatikan penjelasan guru.	80,56%	73,26%
2.	Membaca dan memahami ringkasan materi.	71,53%	
3.	Mengerjakan soal-soal.	78,47%	
4.	Bertanya dan menyampaikan pendapat.	62,50%	

2. Hasil Belajar Siklus II

a) Hasil Analisis Tes Siklus II
Pada akhir pembelajaran siklus II

diadakan tes. Hasil tes siklus II secara terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Hasil Analisis Tes Siklus II

Tes Siklus II	Banyak Siswa	Persentase	Rata-rata
Tuntas	29	80,56%	76,03
Tidak Tuntas	7	19,44%	

b) Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa
Afektif siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh pengamat.

Hasil analisis afektif siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7 Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa Siklus II

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Afektif
1.	Kejujuran dan teliti dalam mengerjakan soal-soal.	60,42%	56,25%
2.	Keaktifan kerjasama dalam kelompok.	52,08%	

3. Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Hasil analisis angket respon siswa pada siklus II diperoleh persentase sebesar 87,85% dan termasuk kategori sangat tinggi.

4. Hasil Analisis Observasi Pengelolaan Pembelajaran
Hasil analisis pengelolaan pembelajaran pada siklus II diperoleh rata-rata sebesar 3,75.

• **Tahap Refleksi**

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus II, diperoleh data-data untuk dianalisis dan hasil analisis siklus II, yaitu:

a) Dari hasil analisis observasi keaktifan siswa pada tabel 4.5 diperoleh persentase keaktifan siswa sebesar 73,26%. Berdasarkan tabel 3.5 persentase keaktifan siswa sudah termasuk kategori tinggi.

- b) Dari hasil analisis tes siklus II diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 76,03. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 atau dikatakan tuntas ada 29 siswa, sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 70 ada 7 siswa. Dengan persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 80,56%.
- c) Dari hasil analisis observasi afektif siswa pada tabel 4.7 diperoleh persentase afektif siswa sebesar 56,25%. Berdasarkan tabel 3.7 persentase afektif siswa sudah termasuk kategori tinggi dan terjadi peningkatan dari siklus I.
- d) Dari hasil analisis angket respon pada lampiran 23 diperoleh persentase respon siswa terhadap model pembelajaran yaitu 88,19% dan berdasarkan tabel 3.8 persentase tersebut termasuk kategori sangat tinggi.
- e) Dari hasil analisis observasi pengelolaan pembelajaran pada lampiran 24 diperoleh rata-rata pengelolaan pembelajaran sebesar 3,75. Berdasarkan tabel 3.9 rata-rata pengelolaan pembelajaran sudah termasuk kategori baik.
- d) observasi afektif siswa, lembar pengelolaan pembelajaran, dan tes siklus III.
- e) Guru memotivasi siswa agar siswa lebih aktif untuk bertanya apabila belum paham.
- f) Guru memotivasi siswa untuk teliti dan hati-hati dalam mengerjakan soal.

• Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pendahuluan guru mengawali pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen, dan menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memotivasi siswa. Kemudian guru menginformasikan dan menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe TAI kepada siswa.

Pada tahap kegiatan inti pembelajaran guru membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen, tiap tim terdiri dari 4-5 siswa sesuai dengan hasil tes penempatan. Kemudian gurumembagikan unit materi kurikulum yang di dalamnya berisi halaman panduan, soal latihan kemampuan, tes formatif (kuis), dan tes unit. Setelah itu guru menyuruh siswa membentuk 2-3 kelompok kecil yang kemampuannya sama. Siswa tersebut mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru sambil mengerjakan soal pada unit materi kurikulum. Dilanjutkan siswa di dalam timnya membaca petunjuk pada unit materi kurikulum. Setelah itu siswa mengerjakan soal latihan kemampuan secara individu dan jawabannya dicek temannya satu tim. Apabila dalam mengerjakan soal masih ada yang salah, siswa mengerjakan kembali soal yang salah dan diberi kesempatan untuk bertanya kepada timnya atau guru bila diperlukan. Kemudian siswa melanjutkan mengerjakan soal tes

3. Siklus III

• Tahap Perencanaan

Perencanaan siklus III didasarkan dengan memperhatikan refleksi yang diperoleh pada siklus II. Adapun langkah kegiatannya yaitu:

- a) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
- b) Mempersiapkan soal cerita dan kunci jawaban.
- c) Mempersiapkan instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi keaktifan siswa, lembar

formatif secara individu yang jawabannya dicek oleh teman satu timnya dan dihitung skornya serta ditanda tangani hasilnya. Lalu mengerjakan tes unit secara individu yang jawabannya dicek oleh tim lain dan dihitung skornya. Disamping itu guru mengawasi, membimbing, dan memberi bantuan secara individu kepada siswa yang membutuhkan. Setelah itu guru memberikan tes fakta kepada siswa yang dikerjakan selama 3 menit.

Di bagian penutup pembelajaran, guru memberikan penghargaan kelompok yang didasarkan pada jumlah rata-rata tes formatif (kuis) dan tes unit yang berhasil diselesaikan tiap anggota

kelompok. Kelompok yang mendapat skor rata-rata tertinggi disuruh maju ke depan kelas untuk menerima penghargaan berupa pemberian jajan. Guru juga memberikan PR agar mempelajari lagi materi yang sudah diajarkan guna mempersiapkan siswa menghadapi tes siklus III. Kemudian guru menutup pelajaran dan menyampaikan salam.

• **Tahap Pengamatan**

1. Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran diamati oleh pengamat. Hasil analisis keaktifan siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.8 Hasil Analisis Observasi Keaktifan Siswa Siklus III

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Keaktifan
1.	Mendengarkan, menjawab, dan memperhatikan penjelasan guru.	84,03%	76,04%
2.	Membaca dan memahami ringkasan materi.	74,31%	
3.	Mengerjakan soal-soal.	80,56%	
4.	Bertanya dan menyampaikan pendapat.	65,28%	

2. Hasil Belajar Siklus III

a) Hasil Analisis Tes Siklus III

Pada akhir pembelajaran siklus III diadakan tes. Tes siklus III ada 3 soal.

Hasil tes siklus III secara terperinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Analisis Tes Siklus III

Tes Siklus III	Banyak Siswa	Persentase	Rata-rata
Tuntas	32	88,89%	79,25
Tidak Tuntas	4	11,11%	

b) Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa

Afektif siswa dalam kegiatan

pembelajaran diamati oleh pengamat. Hasil analisis afektif siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.10 Hasil Analisis Observasi Afektif Siswa Siklus III

No.	Aspek yang diamati	Persentase per Aspek	Persentase Afektif
1.	Kejujuran dan teliti dalam mengerjakan soal-soal.	67,36%	66,32%
2.	Keaktifan kerjasama dalam kelompok.	65,28%	

3. Hasil Analisis Angket Respon Siswa

Hasil analisis angket respon siswa pada siklus III diperoleh persentase sebesar 90,28% dan termasuk kategori sangat tinggi.

4. Hasil Analisis Observasi Pengelolaan Pembelajaran

Hasil analisis pengelolaan pembelajaran pada siklus III diperoleh rata-rata sebesar 4,3125.

• Tahap Refleksi

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus III, diperoleh data-data untuk dianalisis dan hasil analisis siklus III, yaitu:

- a) Dari hasil analisis observasi keaktifan siswa pada tabel 4.8 diperoleh persentase keaktifan siswa sebesar 76,04%. Berdasarkan tabel 3.5 persentase keaktifan siswa sudah termasuk kategori tinggi.
- b) Dari hasil analisis tes siklus III pada tabel 4.9 diperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 79,25. Siswa yang memperoleh nilai ≥ 70 atau dikatakan tuntas ada 32 siswa, sedangkan siswa yang memperoleh nilai < 70 ada 4 siswa. Dengan persentase ketuntasan belajar klasikal mencapai 88,89%.
- c) Dari hasil analisis observasi afektif siswa pada tabel 4.10 diperoleh persentase afektif siswa sebesar 66,32%. Berdasarkan tabel 3.7 persentase afektif siswa sudah termasuk kategori tinggi.
- d) Dari hasil analisis angket respon pada lampiran 31 diperoleh persentase respon siswa terhadap model pembelajaran yaitu 90,28% dan berdasarkan tabel 3.8 persentase tersebut termasuk kategori sangat tinggi.

e) Dari hasil analisis observasi pengelolaan pembelajaran pada lampiran 32 diperoleh rata-rata pengelolaan pembelajaran sebesar 4,3125. Berdasarkan tabel 3.9 pengelolaan pembelajaran sudah termasuk kategori sangat baik.

5. PENUTUP

a. Simpulan

1. Keaktifan siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI masuk ke dalam kategori tinggi atau sangat tinggi. Hal ini terlihat pada siklus I persentase keaktifan siswa sebesar 63,54% dan siklus II sebesar 73,26% yang mana keduanya termasuk kategori tinggi. Sedangkan pada siklus III persentase keaktifan siswa sebesar 76,04% dan termasuk kategori sangat tinggi dengan peningkatan sebesar 2,78%.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo. Dalam hal ini hasil belajar siswa dibedakan dalam 2 ranah, yaitu:
 - a) Tes Siklus pada Ranah Kognitif Pada siklus I diperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 58,33%. Pada siklus II persentase ketuntasan klasikal sebesar 80,56%. Sedangkan siklus III persentase ketuntasan klasikal sebesar 88,89%.
 - b) Afektif Siswa pada Ranah Afektif Pada siklus I diperoleh persentase afektif siswa sebesar 48,26% dan pada

- siklus II sebesar 56,25%. Sedangkan untuk siklus III diperoleh persentase sebesar 66,32% dengan peningkatan sebesar 10,07%.
3. Respon siswa kelas VII A SMP Negeri 4 Ponorogo Tahun Pelajaran 2013/2014 positif terhadap pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Persentase respon siswa pada siklus I sebesar 87,85% dan pada siklus II meningkat menjadi 88,19%. Sedangkan pada siklus III persentase respon siswa sebesar 90,28%.
 2. Untuk melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TAI memerlukan persiapan yang cukup matang agar guru mampu melaksanakan proses belajar mengajar dengan baik dan dapat memperoleh hasil yang maksimal.
 3. Bagi peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe TAI, hendaknya dapat mengadakan penelitian lebih lanjut pada ruang lingkup yang lebih luas dan pada pokok bahasan yang berbeda.

b. SARAN

1. Bagi pihak sekolah, pembelajaran dengan model kooperatif tipe TAI dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pengajaran di sekolah agar kualitas program pengajaran matematika menjadi lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Manajemen Pengajaran secara Manusiawi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ashadi. 2011. "Peningkatan Hasil Belajar Materi Ta'at dan Sabar Melalui Penerapan Model Pembelajaran Team Assisted Individualization Pada Siswa Kelas VII A SMP Nudia Karangayu Semarang Tahun Ajaran 2010/2011". <http://etd.library.ums.ac.id> diakses pada tanggal 5 Mei 2013.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dewi. 2010. "Penerapan Metode Pembelajaran Team Assisted Individualization untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran TIK". <http://upi.edu.ac.id> diakses pada tanggal 5 Mei 2013.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.

- Handayani, Ruli. 2012. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) untuk Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII E SMP Negeri 1 Kec. Siman Ponorogo Tahun Pelajaran 2011/2012". Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Ismail, dkk. 2000. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Jakarta: UT.
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Muniroh, Faridatul. 2010. "Implementasi Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Statistika Semester Gasal Kelas XI IPA-A MA Tajul Ulum Tahun Pelajaran 2009/2010". <http://etd.library.ums.ac.id> diakses pada tanggal 29 Maret 2013.
- Riduwan. 2003. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sharan, Sholomo. 2012. *Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta: Familia.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Media.
- Wena, Made. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widyantini. 2006. "Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kooperatif". www.p3gmatyo.go.id diakses pada tanggal 22 April 2013.
- Yamin, Martinis. 2007. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Persada Press.