

**PENINGKATKAN KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI)
(PTK di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Colomadu Tahun Ajaran
2012/2013)**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Mencapai Derajat
Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



SABDO UTAMI

A 410 090 107

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi :

Nama : Drs. Ariyanto, M. Pd

NIP : 131409786

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi dari mahasiswa :

Nama : Sabdo Utami

NIM : A410090107

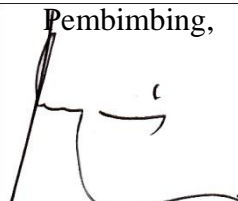
Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **PENINGKATAN KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (PTK di Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Colomadu Tahun Ajaran 2012/2013)**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, Juni 2013

Pembimbing,


(Drs. Ariyanto, M. Pd)

NIP : 131409786

**PENINGKATAN KEMANDIRIAN DAN HASIL BELAJAR SISWA
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI STRATEGI
PEMBELAJARAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*
(PTK di Kelas VIII Semester II SMP Negeri 2 Colomadu Tahun Ajaran
2012/2013)**

Disusun oleh

Sabdo Utami¹⁾, Ariyanto²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Matematika FKIP UMS

²⁾Staf Pengajar UMS Surakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Team Assisted Individualization*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Subjek penerima tindakan adalah siswa kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu yang berjumlah 30 siswa dan subjek pemberi tindakan adalah guru matematika kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan metode alur yang terdiri dari reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui strategi *Team Assisted Individualization*. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan indikator-indikator kemandirian, yaitu: 1) Kemampuan siswa menyelesaikan tugas sendiri sebelum dilakukan tindakan sebesar 33,33% dan diakhir tindakan mencapai 66,67%, 2) Kemampuan siswa mengatasi masalah belajarnya sendiri sebelum dilakukan tindakan sebesar 23,33% dan diakhir tindakan mencapai 60%, 3) Kemampuan siswa percaya pada diri sendiri sebelum dilakukan tindakan sebesar 16,67% dan diakhir tindakan mencapai 53,33%, 4) Kemampuan siswa mengatur diri sendiri sebelum dilakukan tindakan sebesar 26,66% dan diakhir tindakan mencapai 83,33%. Sedangkan hasil belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan sebesar 3,33% dan diakhir tindakan sebesar 60%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa.

Kata kunci : *Kemandirian, Hasil-Belajar, Team Assisted Individualization*

PENDAHULUAN

Kemandirian dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika itu penting. Kemandirian dalam belajar matematika penting untuk menanamkan karakter mandiri dan percaya pada kemampuan diri sendiri sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapi selama belajar. Pada saat belajar matematika, seseorang harus teliti, tekun dan telaten, dalam memahami yang tersirat dan tersurat. Ada kalanya seseorang keliru dalam pengerjaan suatu perhitungan, namun belum mencapai hasil yang benar, maka seseorang diharapkan dapat dengan sabar melihat kembali apa yang telah dikerjakan secara runtut dengan teliti, tidak mudah menyerah terus berjuang untuk menghasilkan suatu jawaban yang benar dan jawaban itu memiliki dasar sehingga dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Sedangkan hasil belajar adalah suatu tolak ukur yang dapat dijadikan acuan apakah pembelajaran matematika yang diterapkan seorang guru berhasil atau tidak.

Berdasarkan pengamatan awal, kemandirian dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika di SMPN 2 Colomadu sangat bervariasi. Siswa kelas VIII SMPN 2 Colomadu berjumlah 30 orang siswa yang mempunyai kemandirian tinggi hanya beberapa siswa saja. Sedangkan siswa yang dapat memenuhi batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 1 siswa (3,33%), hal ini masih sangatlah kurang memuaskan. Apabila kemandirian siswa masih di bawah 50%, dan hasil belajar siswa 50% belum bisa memenuhi batas KKM maka perlu dikaji kembali faktor penyebab rendahnya kemandirian dan hasil belajar matematika.

Bervariasinya kemandirian dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika kecenderungan disebabkan dari metode yang digunakan guru dalam mengajar. Masih banyak guru yang menerapkan metode konvensional yang kurang efektif. Guru harus menggunakan metode yang tepat sehingga siswa dapat mengerti apa yang disampaikan oleh guru.

Untuk mengatasi rendahnya kemandirian dan hasil belajar dalam pembelajar matematika perlu dikembangkan dan diterapkan metode yang dapat meningkatkan kemandirian siswa. Strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* adalah

strategi pembelajaran yang menuntut siswa untuk belajar secara mandiri dan sesuai dengan kemampuan siswa sendiri. Strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* juga mewajibkan siswa untuk berinteraksi dengan lingkungannya, karena dalam strategi ini siswa dibentuk dalam suatu kelompok-kelompok belajar dan diberikan tugas individual sehingga siswa harus belajar mandiri agar mendapatkan hasil yang memuaskan. Dalam strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* guru hanya berperan sebagai fasilitator bagi siswa, sehingga strategi ini sangat tepat jika diterapkan untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika. Permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah penggunaan strategi pembelajaran *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa pada proses pembelajaran matematika?

Berdasarkan penjelasan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu pada pembelajaran matematika melalui penggunaan strategi *Team Assisted Individualization*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR) yang dilakukan secara kolaborasi antara kepala sekolah, guru dan peneliti. Menurut Rapoport (1970, dalam Utama, 2011: 15) mengartikan penelitian tindakan kelas untuk membantu seseorang dalam mengatasi secara praktis persoalan yang dihadapi dalam situasi darurat dan membantu pencapaian tujuan ilmu sosial dengan kerjasama dalam kerangka etika yang disepakati bersama. Penelitian ini dilaksanakan di Smp Negeri 2 Colomadu selama empat bulan mulai bulan Februari 2013 sampai dengan bulan Juni 2013. Penelitian ini melibatkan dua subjek, yaitu 1) siswa kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu 30 siswa bertindak sebagai subjek penerima tindakan dan 2) guru matematika bertindak sebagai subjek pemberi tindakan, sedangkan peneliti bertindak sebagai pengamat.

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu 1) dialog awal, 2) perencanaan tindakan, 3) pelaksanaan tindakan, 4) observasi, 5) refleksi, 6) evaluasi, dan 7) penyimpulan. Dialog awal merupakan suatu pertemuan antara peneliti dan guru matematika bersama-sama melakukan pengenalan, penyatuan ide dan berdiskusi membahas masalah dan cara-cara peningkatan kemandirian siswa yang terfokus pada interaksi siswa dan guru. Perencanaan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan penyebabnya disertai perencanaan solusi masalah yang dijadikan dasar untuk melaksanakan tindakan dengan menggunakan strategi *Team Assisted Individualization* dalam pembelajaran. Peneliti menggunakan pedoman penilaian untuk mengukur kemandirian dan hasil belajar siswa. Pedoman penilaian berisi tentang deskriptor pencapaian dari indikator-indikator yang diteliti. Peneliti dan guru matematika melakukan observasi dengan dibekali pedoman observasi dan catatan lapangan. Refleksi pada akhir siklus untuk mengkaji keberhasilan dan kegagalan saat melaksanakan tindakan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan yang dilakukan. Berdasarkan hasil evaluasi ini penelitian bisa dianggap cukup atau perlu dilakukan penelitian selanjutnya.

Pengumpulan data dilakukan dengan: 1) observasi digunakan untuk mengetahui perubahan tindak mengajar yang dilakukan guru matematika dan tindak belajar siswa yaitu peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan strategi *Team Assisted Individualization* sesuai dengan pedoman observasi yang ditetapkan, 2) catatan lapangan dalam penelitian ini digunakan untuk merangkum perubahan-perubahan dalam proses pembelajaran yang tidak terdapat dalam pedoman observasi, sehingga catatan lapangan hanya sebagai pelengkap data, 3) tes digunakan untuk membandingkan serta mengukur kemampuan siswa atau hasil belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukan penelitian, 4) wawancara dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan secara langsung berupa dialog awal untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi guru saat proses pembelajaran matematika terutama yang berkaitan dengan kemandirian dan hasil belajar siswa, dan 5) dokumentasi berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada kegiatan pembelajaran menggunakan

strategi *Team Assisted Individualization*, daftar nama siswa dan foto-foto yang diambil saat proses pembelajaran.

Analisis data menggunakan metode alur terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Data yang dianalisis mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugasnya sendiri, kemampuan siswa dalam mengatasi masalah belajarnya sendiri, kemampuan siswa untuk percaya pada diri sendiri, kemampuan siswa untuk mengatur diri sendiri selama pembelajaran dan hasil belajar siswa yang \geq KKM. Validitas data menggunakan teknik triangulasi metode dengan memanfaatkan berbagai metode pengumpulan data dan triangulasi penyidik dengan memanfaatkan pengamat lain yaitu guru matematika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kondisi awal menunjukkan bahwa kemandirian dan hasil belajar siswa kelas VIIID masih rendah. Siswa kelas VIIID berjumlah 30 siswa, siswa yang mampu menyelesaikan tugasnya sendiri sebanyak 10 siswa (33,33%), siswa yang mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri sebanyak 7 siswa (23,33%), siswa yang percaya pada diri sendiri sebanyak 5 siswa (16,67%), siswa yang mampu mengatur diri sendiri sebanyak 8 siswa (26,66%), dan siswa yang memiliki hasil belajar \geq KKM sebanyak 1 siswa (3,33%). Faktor penyebabnya antara lain dari guru yang kurang tepat dalam menggunakan metode ajar, factor lain juga dari siswa yang malas sehingga mempengaruhi kemandirian dan hasil belajar siswa.

Pelaksanaan siklus I terdiri dari dua pertemuan. Berdasarkan hasil refleksi dan evaluasi disimpulkan bahwa kemandirian dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan meskipun belum optimal. Keberhasilan pelaksanaan siklus I adalah bertambahnya jumlah siswa yang mampu menyelesaikan tugasnya sendiri dan siswa mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri dengan cara bertanya kepada guru atau temannya pada saat diskusi kelompok. Tindakan yang belum berhasil adalah siswa masih banyak yang belum mempunyai rasa percaya pada diri sendiri dan sering kali bertanya kepada temannya saat mengerjakan latihan mandiri, siswa juga masih belum bisa mengatur diri sendiri pada saat pembelajaran dan hasil belajar siswa pada siklus I ini belum optimal.

Faktor penyebab tindakan yang belum berhasil adalah siswa merasa bosan dengan dan kurang tertarik dengan pelajaran matematika, siswa juga belum berani mengemukakan pendapatnya karena takut salah. Alternatif tindakan selanjutnya adalah peneliti berusaha lebih ramah kepada siswa dan sesekali mengajak bercanda siswa agar siswa tidak merasa bosan. Peneliti juga memberikan rangsangan kepada siswa untuk berani mengemukakan pendapatnya dengan cara memberikan pujian. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa yang mampu menyelesaikan tugasnya sendiri sebanyak 15 siswa (50%), siswa yang mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri sebanyak 11 siswa (36,67%), siswa yang percaya pada diri sendiri sebanyak 9 siswa (30%), siswa yang mampu mengatur diri sendiri sebanyak 11 siswa (36,67%) dan dari hasil belajar siswa diketahui bahwa siswa yang hasil belajarnya \geq KKM sebanyak 5 siswa (16,67%).

Pelaksanaan siklus II juga terdiri dari dua pertemuan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa yang mampu menyelesaikan tugasnya sendiri sebanyak 20 siswa (66,67%), siswa yang mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri sebanyak 18 siswa (60%), siswa yang percaya pada diri sendiri sebanyak 16 siswa (53,33%), siswa yang mampu mengatur diri sendiri sebanyak 25 siswa (83,33%), dan hasil belajar siswa yang \geq KKM sebanyak 18 siswa (60%). Indikator-indikator kemandirian dan hasil belajar siswa telah mencapai indikator pencapaian, maka penelitian dikatakan berhasil dan tidak perlu dilakukan siklus selanjutnya.

Hasil pengamatan mengenai kemandirian dan hasil belajar siswa kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu dari sebelum tindakan kelas sampai siklus II disajikan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1
Data Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIID

No	Indikator Kemandirian	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	
			Siklus I	Siklus II
1.	Mampu menyelesaikan tugasnya sendiri.	10 siswa (33,33%)	15 siswa (50%)	20 siswa (66,67%)

2.	Mampu mengatasi masalah belajarnya sendiri.	7 siswa (23,33%)	11 siswa (36,67%)	18 siswa (60%)
3.	Percaya pada diri sendiri	5 siswa (16,67%)	9 siswa (30%)	16 siswa (53,33%)
4.	Mampu mengatur diri sendiri	8 siswa (26,66%)	11 siswa (36,67%)	25 siswa (83,33%)
5	Hasil belajar siswa \geq KKM	1 siswa (3,33%)	5 siswa (16,67%)	18 siswa (60%)

Kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika sebelum tindakan masih rendah, namun setelah dilakukan tindakan mulai mengalami peningkatan. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugasnya sendiri mulai terlihat saat siswa mengerjakan latihan mandiri, siswa mampu bertanggung jawab dengan pekerjaan yang siswa kerjakan, siswa juga mengumpulkan latihan mandiri dengan tepat waktu. Siswa sudah terbiasa dengan latihan mandiri yang diberikan guru dan menyelesaikannya dengan baik dan juga tepat waktu sehingga kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugasnya sendiri meningkat.

Kemampuan siswa dalam mengatasi masalah belajarnya sendiri mulai terlihat pada siklus pertama pertemuan kedua, siswa sudah mulai berani bertanya kepada guru dan teman pada saat berdiskusi kelompok, tentang materi yang belum mereka pahami. Awalnya siswa terkesan malu dan takut pada saat akan bertanya, namun tindakan perbaikan berupa sikap guru yang lebih ramah kepada siswa dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah belajarnya sendiri.

Kemampuan siswa untuk percaya pada diri sendiri mulai terlihat pada siklus kedua pertemuan pertama, siswa sudah mulai mengerjakan latihan mandiri tanpa bertanya pada temannya. Sebelum tindakan dilakukan siswa masih merasa

kurang percaya pada diri sendiri pada saat mengerjakan latihan mandiri, sehingga siswa cenderung mencontek jawaban temannya yang belum tentu benar. Peneliti melakukan upaya perbaikan di setiap siklus. Pemberian *reward* dari guru untuk siswa yang berani mengemukakan jawabannya semakin membuat siswa lebih percaya pada kemampuan diri sendiri

Kemampuan siswa dalam mengatur diri sendiri mulai terlihat pada siklus kedua pertemuan pertama. Pada sebelum dilakukan tindakan siswa cenderung tidak memperhatikan penjelasan dari guru, siswa juga sering mengobrol dengan temannya pada saat guru menyuruh berdiskusi tentang materi. Upaya perbaikan pada setiap siklus membuat siswa mampu mengatur dirinya sendiri. Siswa sudah mampu mengatur diri sendiri dengan memperhatikan guru pada saat memberikan sedikit penjelasan tentang materi. Siswa juga sudah mau mendiskusikan masalah matematika dengan teman satu kelompoknya dan siswa tidak berbicara sendiri atau mengobrol dengan temannya.

Kemandirian siswa dalam pembelajaran matematika sebelum dilakukan tindakan masih rendah, namun setelah dilakukan tindakan siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai indikator pencapaian. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Yuliana Siti Aminah (2012) yang menyimpulkan bahwa penggunaan metode *Advance Organizer* dengan peta konsep maka kemandirian siswa dalam belajar matematika akan meningkat. Hal ini ditunjukkan dengan kenaikan prosentase pada masing-masing indikator kemandirian belajar dapat dilihat dari hasil tes pada setiap siklus. Selain itu, hasil penelitian Irma Nur Azizah (2011) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa proses pembelajaran matematika melalui strategi pembelajaran *Make A Match* dapat meningkatkan kemandirian siswa.

Hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika sebelum dilakukan tindakan juga rendah, namun setelah dilakukan tindakan siklus II mengalami peningkatan hingga mencapai indikator pencapaian. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Eka Hariani (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pada pembelajaran matematika menggunakan strategi *guided note talking* kemandirian

dan hasil belajar matematika akan meningkat. Lebih dari 75% dari jumlah siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari akhir siklus I sampai akhir siklus II.

Penelitian-penelitian terdahulu mengenai penerapan strategi *team assisted individualization* diantaranya Kamuran Tarim dan Fikri Akdeniz (2008) menyimpulkan bahwa penggunaan strategi pembelajaran *team assisted individualization* memberikan efek yang lebih signifikan dibandingkan dengan strategi pembelajaran STAD.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan peneliti dapat memperkuat penelitian-penelitian terdahulu. Data-data penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini telah mencapai indikator pencapaian. Hal itu membuktikan bahwa penggunaan strategi *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu.

SIMPULAN

Penggunaan strategi *Team Assisted Individualization* dapat meningkatkan kemandirian dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika kelas VIIID SMP Negeri 2 Colomadu. Penelitian ini merupakan kolaborasi antara peneliti dengan guru matematika SMP Negeri 2 Colomadu yang terdiri dari dua siklus, sedangkan tiap siklus terdiri dari dua pertemuan.

Langkah-langkah pada strategi *Team Assisted Individualization* menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, sehingga siswa tidak merasa bosan pada saat pembelajaran. Peran guru dalam proses pembelajaran hanya sebagai fasilitator dalam membimbing siswa untuk memahami materi pelajaran sehingga pembelajaran tetap perpusat pada siswa. Upaya perbaikan tiap siklus menunjukkan dampak positif pada peningkatan kemandirian dan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari peningkatan persentase indikator-indikator yang diamati, yaitu 1) kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugasnya sendiri meningkat dari (33,33%) menjadi (66,67%), 2) kemampuan siswa dalam mengatasi masalah belajarnya sendiri meningkat dari (23,33%) menjadi (60%), 3) kemampuan siswa yang percaya pada diri sendiri meningkat dari (16,67%)

menjadi (53,33%), 4) kemampuan siswa mengatur diri sendiri meningkat dari (26,66%) menjadi (83,33%), 5) hasil belajar siswa yang \geq KKM meningkat dari (3,33%) menjadi (60%).

Saran bagi guru matematika antara lain 1) guru hendaknya menggunakan strategi *Team Assisted Individualization* sebagai inovasi pembelajaran matematika, 2) guru hendaknya menjaga komunikasi yang baik dengan siswa agar siswa menjadi nyaman dalam belajar, dan 3) guru hendaknya memberikan perhatian dan sikap adil pada siswa, khususnya siswa pada siswa yang kurang pandai. Dari keterbatasan dalam penelitian ini, maka peneliti selanjutnya hendaknya melakukan tindak lanjut untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Yuliana Siti. 2012, *Upaya Meningkatkan Kemandirian Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Advance Organizer dengan Peta Konsep*. Skripsi. Surakarta: Pendidikan Matematika UMS (tidak diterbitkan).
- Azizah, Irma Nur. 2011. *Peningkatan Kemandirian Siswa dengan Strategi Make A Match*. Skripsi. Surakarta: Pendidikan Matematika UMS (tidak diterbitkan).
- Hariani, Eka. 2012. *Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Matematika Aritmatika Sosial Melalui Strategi Guided Note Talking Bagi Siswa Kelas VII*. Skripsi. Surakarta: Pendidikan Matematika UMS (tidak diterbitkan).
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan Teori dan Praktek dalam PTK, PTS, dan PTBK*. Surakarta: Citra Mandiri Utama.
- Tarim, Kamuran dkk. *The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary students' Mathematics Achievement and Attiude Towards Mathematics Using TAI and STAD Methods*. 67: 77- 91. Cukurova University. Turkey.