

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* BERBASIS  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS  
ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD)  
(PTK Pada Siswa Kelas VIII SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri  
Tahun Ajaran 2012/2013)**

**NASKAH PUBLIKASI**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat Sarjana S-1

**Pendidikan Matematika**



**EKA NURHAYATI**

**A 410 090 206**

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

**2013**



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

Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan, Kartasura Telp (0271) 717417 Fax: 715448 Surakarta 57102

---

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan dibawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir :

Nama : Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom

NIP : 131470277

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

Nama : Eka Nurhayati

NIM : A 410 090 206

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan  
*Problem Solving* Berbasis Pembelajaran Kooperatif Tipe  
*Student Teams Achievement Division (STAD)*  
(PTK Pada Siswa Kelas VIII SMP N 4 Satu Atap Kismantoro  
Wonogiri Tahun Ajaran 2012/2013)

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 24 Juli 2013

Pembimbing

**Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.Kom**

NIP. 131470277

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* BERBASIS  
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS  
ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD)**

Oleh :

Eka Nurhayati<sup>1</sup> dan Budi Murdiyasa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, [ekanurhayati15@gmail.com](mailto:ekanurhayati15@gmail.com)

<sup>2</sup>Staff Pengajar UMS, [bdmurdiyasa@yahoo.com](mailto:bdmurdiyasa@yahoo.com)

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan pendekatan problem solving berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah guru yang memberikan tindakan kelas dan penerima tindakan adalah siswa kelas VIII SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri yang berjumlah 46 siswa. Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, catatan lapangan, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan metode alur yang dianalisis dari tindakan pembelajaran dilaksanakan dan dikembangkan selama proses pembelajaran. Validitas data menggunakan teknik triangulasi, yaitu triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Penemuan dari penelitian menunjukkan: 1) siswa berusaha mengetahui informasi dengan baik 86,96%; 2) kemampuan siswa dalam merumuskan pokok-pokok permasalahan 80,44%; 3) kemampuan siswa dalam mencari alternatif 65,22%; 4) kemampuan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian masalah 84,78%; 5) kemampuan siswa dalam mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah 73,91%; 6) kemampuan siswa dalam mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah 63,04%. Sehingga disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan problem solving berbasis STAD dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.*

Kata kunci : *berpikir kritis, problem solving, STAD*

*This research aims to describe improve students' critical thinking skills by using a problem solving approach based STAD cooperative learning. Type of research is a class act. Subjects are teachers who provide class action and action receiver is class VIII SMP N 4 One Roof Kismantoro Wonogiri totaling 46 students. Methods*

*of data collection are used done through observation, field notes, documentation, and testing. Data analysis technique qualitatively performed descriptively analyzed by flow method of learning actions implemented and developed during the learning process. The validity of the data using triangulation techniques, namely triangulation method. The results showed an increase in students' critical thinking skills. The results of this research are: 1) students trying to find good information to 86.96%; 2) the ability of students to formulate issues 80.44%; 3) the ability of students to find alternatives 65.22%; 4) the ability of students in sort the problem solving steps 84.78%; 5) the ability of students to express the data in problem solving 73.91%; 6) the ability of students to evaluate arguments in solving 63.04%. Therefore concluded that the use of STAD-based problem solving approach in mathematics learning can enhance students' critical thinking skills.*

*Keywords: critical thinking, problem solving, STAD*

## **PENDAHULUAN**

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan siswa yang perlu dilatih dan dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis akan berdampak positif pada rasa ingin tahu yang tinggi, mencari alternatif penyelesaian masalah matematika, mengurutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah, dan mengevaluasi serta mengemukakan alasan yang tepat.

Berdasarkan pengamatan peneliti, keadaan siswa kelas VIII SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri yang terdiri dari 46 siswa hanya 15 siswa yang berusaha mengetahui informasi dengan baik, hanya 10 siswa yang mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan, hanya ada 7 siswa yang mampu mencaai alternatif, terdapat 10 siswa yang mampu mengurutkan langkah-langkah penyelesaian masalah, hanya ada 8 siswa yang mampu mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah, hanya ada 2 siswa yang mampu mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis perlu adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satunya yaitu pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD terdapat beberapa langkah yang dilakukan agar kemampuan berpikir kritis siswa meningkat. Langkah-

langkah dalam pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD yakni: 1) guru menyampaikan materi pelajaran, memberikan masalah yang perlu dipecahkan, dan memberikan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah; 2) membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dengan prioritas yang beragam; 3) siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah; 4) siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok dan kelompok lain menanggapi; 5) memberikan kuis berupa permasalahan yang dikerjakan secara individu tanpa saling membantu antar anggota kelompok; dan 6) akhiri dengan membuat kesimpulan.

Proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD, akan terjalin suasana belajar yang mengutamakan kerja sama. Melalui kerjasama memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertukar pendapat, saling membantu dalam memahami materi pelajaran, dan berkomitmen antar anggota kelompok agar menjadi kelompok paling unggul. Siswa harus fokus dalam mengetahui informasi atau materi yang disampaikan guru, karena setiap siswa memiliki tanggung jawab untuk memahami materi pelajaran sehingga dapat menyelesaikan kuis berupa permasalahan yang diberikan. Selain itu, siswa dilatih untuk memecahkan masalah dengan mengurutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan dan menantang kemampuan siswa untuk menemukan pengetahuan baru. Sehingga dengan menerapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD diduga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VIII SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri yang berjumlah 46 siswa yang terdiri dari 19 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan. Kelas VIII dipilih karena berdasarkan observasi yang dilakukan, dalam kelas ini kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas dari Kemmis dan Taggart. Adapun langkah-langkah penelitian yaitu: 1) dialog awal, 2) perencanaan tindakan kelas, 3) pelaksanaan tindakan, 4) observasi dan monitoring, 5) refleksi, dan 6) evaluasi. Siklus akan berakhir jika hasil penelitian yang diperoleh telah memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yakni: 1) observasi, untuk memperoleh data secara konkret terhadap obyek yang akan diteliti, serta dapat mengetahui keadaan dan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung; 2) tes, untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa saat menyelesaikan permasalahan berupa kuis; 3) dokumentasi, untuk memperoleh data-data berupa data sekolah, data siswa, dan foto selama melakukan penelitian; 4) catatan lapangan, mencatat kejadian penting selama penelitian berlangsung.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan metode alur, yaitu data dianalisis sejak tindakan pembelajaran dilaksanakan dan dikembangkan selama proses pembelajaran. Alur yang dilalui dalam analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Menurut Mukhtar (2013: 138) triangulasi metode mengimplikasikan adanya model-model pengumpulan data secara berbeda (observasi, wawancara, dan testing) dengan pola yang berbeda.

Analisis dari fokus penelitian ditujukan pada siswa dari segi kemampuan berpikir kritis, dengan indikator: 1) siswa berusaha mengetahui informasi dengan baik; 2) kemampuan siswa dalam merumuskan pokok-pokok permasalahan; 3) kemampuan siswa dalam mencari alternatif; 4) kemampuan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian masalah; 5) kemampuan siswa dalam mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah; dan 6) kemampuan siswa dalam mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah.

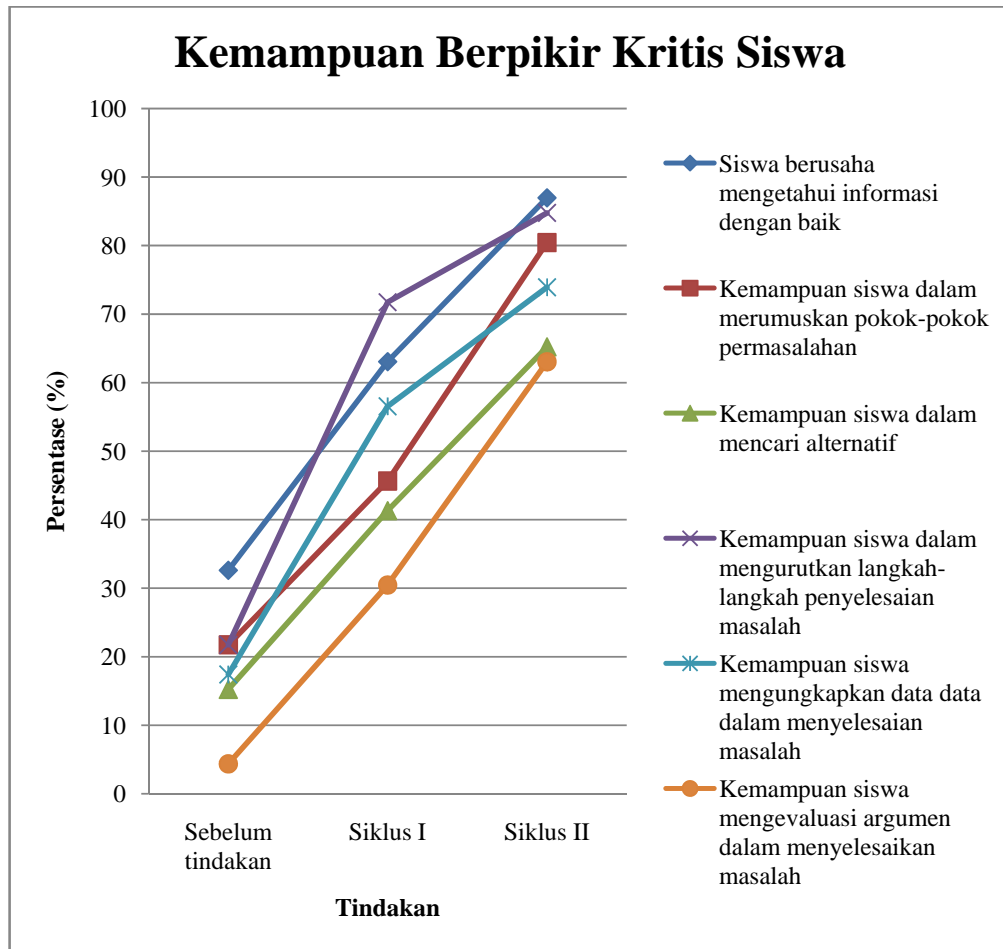
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan dalam dua siklus. Pada tindakan kelas siklus I kemampuan berpikir kritis siswa mulai meningkat, namun belum mencapai

indikator yang diharapkan. Sehingga penelitian dilanjutkan pada tindakan kelas siklus II.

Berdasarkan pembelajaran yang dilaksanakan dan berakhir pada siklus II, kemampuan berpikir kritis siswa mengalami perubahan ke arah yang lebih baik. Pembahasan terhadap permasalahan penelitian maupun hipotesis tindakan berdasarkan pada analisis data dari hasil penelitian oleh peneliti dan guru matematika SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri yang terlibat dalam penelitian ini. Hal ini sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal-hal yang dibahas dalam pembahasan ini adalah sesuatu yang berkaitan dengan permasalahan penelitian dalam hipotesis tindakan. Permasalahan yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini yaitu adakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika setelah diterapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Tindakan yang dilakukan peneliti dengan dibantu oleh guru matematika adalah melatih siswa untuk berpikir kritis memecahkan permasalahan dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD. Permasalahan yang diberikan menuntut siswa untuk menyelesaikannya dengan mengurutkan 4 langkah, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1 Grafik Peningkatan Kemampuan Beripikir Kritis Siswa

Berdasarkan gambar 1 tersebut, dapat ditunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis sebelum dan setelah tindakan menggunakan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD. Indikator siswa berusaha mengetahui informasi dengan baik mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 15 siswa (32,60%), siklus I menjadi 29 siswa (63,05%), dan siklus II meningkat menjadi 40 siswa (86,96%). Indikator kemampuan siswa dalam merumuskan pokok-pokok permasalahan mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 10 siswa (21,74%), siklus I menjadi 21 siswa (45,65%), dan siklus II menjadi 37 siswa (80,44%). Indikator kemampuan siswa dalam mencari alternatif mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 7 siswa

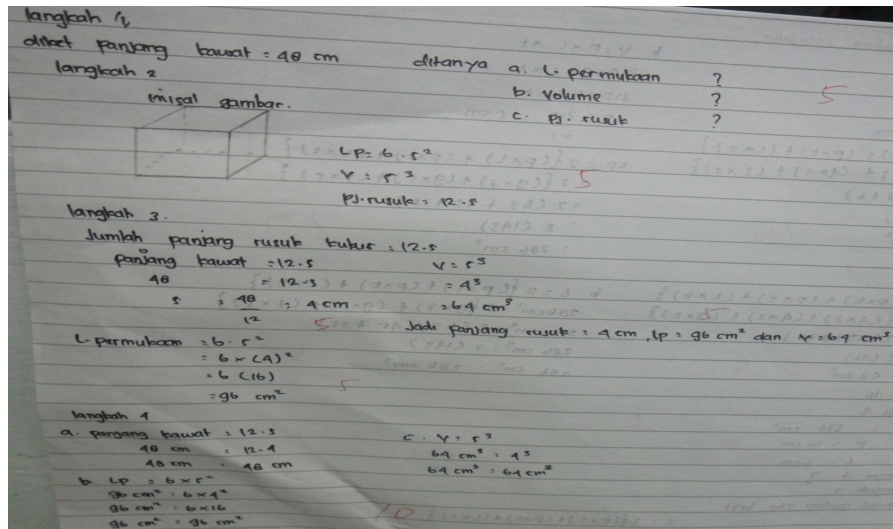


(15,22%), siklus I menjadi 19 siswa (41,30%), dan siklus II menjadi 30 siswa (65,22%).

Indikator kemampuan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian masalah mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 10 siswa (21,74%), siklus I menjadi 33 siswa (71,74%), dan siklus II menjadi 39 siswa (84,78%). Indikator kemampuan siswa dalam mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 8 siswa (17,4%), siklus I menjadi 26 siswa (56,53%) ,dan siklus II menjadi 34 siswa (73,91%). Indikator kemampuan siswa dalam mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah mengalami peningkatan dari sebelum tindakan 2 siswa (4,35%), siklus I menjadi 14 siswa (30,45%), dan siklus II menjadi 29 siswa (63,04%).

Penelitian yang dilaksanakan peneliti sejalan dengan penelitian para ahli. Peter (2012) menunjukkan bahwa tujuan pendidikan matematika menanamkan keterampilan berpikir kritis dalam kelas adalah untuk memikirkan siswa bukan sebagai penerima informasi namun sebagai pengguna informasi. Lingkungan belajar yang aktif melibatkan siswa dalam penyelidikan informasi dan penerapan pengetahuan serta mendorong seluruh proses perilaku berpikir siswa, akan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Seperti keterampilan apa pun, berpikir kritis memerlukan pelatihan, praktek, dan kesabaran. Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa untuk dirinya sendiri dan memecahkan masalah dunia nyata menjadi upaya yang sangat berharga.

Nair dan Tang Keow Ngang (2012) menyebutkan bahwa keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah sangat penting bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari mereka dan menghadapi tantangan masa depan mereka. Oleh karena itu, orang tua dan guru memainkan peran penting dalam memelihara keterampilan di kalangan siswa sehingga mereka mampu berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah. Berikut ini contoh jawaban siswa yang mampu memecahkan masalah.



Gambar 2 Jawaban Siswa yang Mampu Memecahkan Masalah

Dari gambar 2, terlihat bahwa siswa mampu memecahkan masalah tentang kubus. Siswa juga mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan menuliskan langkah 1, diketahui panjang kawat adalah 48 cm dan ditanyakan panjang rusuk, luas permukaan, dan volume kubus. Siswa mampu mencari solusi alternatif penyelesaian masalah dengan menuliskan langkah 2 dan langkah 3. Pada langkah 2 siswa sudah menggambar kubus dengan rapi dan menuliskan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan menghitungnya pada langkah 3.

Siswa mampu mengungkapkan data dalam menyelesaikan permasalahan, hal ini terlihat bahwa pada gambar 2 siswa sudah benar mensubstitusikan data yang ada pada langkah 1 ke dalam rumus yang digunakan pada langkah 2, kemudian menghitungnya pada langkah 3. Siswa juga mampu mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dapat dilihat bahwa, berdasarkan gambar 2 siswa dapat membuktikan bahwa jawaban yang diperoleh pada langkah 3 sudah benar. Hal ini dibuktikan dengan mengecek kembali dan menghitungnya. Sehingga penyelesaian permasalahan yang diperoleh siswa sudah tepat.

Riasat Ali (2010) menyimpulkan bahwa prestasi akademik siswa lebih baik yang diajarkan melalui metode pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang diajarkan melalui metode tradisional. Siswa yang diajarkan melalui metode pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk belajar pengetahuan

baru dengan menghadapi masalah yang harus diselesaikan. Sedangkan Tarim dan Akdeniz (2008) menyimpulkan bahwa penerapan metode TAI dan STAD dapat meningkatkan prestasi akademik matematika siswa. Analisis penelitiannya menunjukkan bahwa metode TAI memiliki efek yang lebih signifikan dibandingkan metode STAD. Namun, tidak ada perbedaan yang nyata mengenai sikap siswa terhadap matematika.

Berdasarkan data-data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan menerapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis siswa meliputi berusaha mengetahui informasi dengan baik, kemampuan siswa dalam merumuskan pokok-pokok permasalahan, kemampuan siswa dalam mencari alternatif, kemampuan siswa dalam mengurutkan langkah-langkah penyelesaian masalah, kemampuan siswa dalam mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah, dan kemampuan siswa dalam mengevaluasi argumen dalam menyelesaikan masalah.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif peneliti dan guru matematika SMP N 4 Satu Atap Kismantoro Wonogiri dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, diambil dari beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan tersebut yakni: 1) Guru harus mampu menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan sikap siswa secara keseluruhan ke arah yang lebih baik. Adapun pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk perbaikan yaitu pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD; dan 2) pendekatan *problem solving* berbasis pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Riasat. 2010. "Effect of Using Problem Solving Method in Teaching Mathematics on the Achievement of Mathematics Students". *Asian Social Science*, 6 (2): 67-72.
- Mukhtar. 2013. *Metode Praktis Penelitian Deskriptif Kualitatif*. Jakarta: Referensi.
- Nair, Subradah dan Tang Keow Ngang. 2012. "Exploring Parents' and Teachers' Views of Primary Pupils' Thinking Skills and Problem Solving Skills". *Creative education*, 3 (1): 30-36.
- Peter, Ebiendele Ebosele. 2012. "Critical thinking: Essence for teaching mathematics and mathematics problem solving skills". *African Journal of Mathematics and Computer Science Research*, 5 (3): 39-43.
- Sutama. 2010. *Penelitian Tindakan*. Semarang: Citra Mandiri Utama
- Tarim, Kamuran dan Fikri Akdeniz. 2008. "The Effects of Cooperative Learning on Turkish Elementary Students' Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics Using TAI and STAD Method ". *Educ Stud Math* 67: 77-91.