

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TEKNIK
CHANGE OF PAIRSUNTUK MENGATASI KESALAHAN SISWA
MENYELESAIKAN SOAL-SOAL SUB POKOK BAHASAN
LUAS TRAPESIUM KELAS VII A SMP NEGERI 7
JEMBER TAHUN AJARAN
2012/2013**

Mega Nirmalasari M.S.³⁹, Susanto⁴⁰, Nurcholif D.S.L⁴¹

***Abstract.** Cooperative learning by using change of pairs technique is a learning model which gives chance for the students to ask and strengthen their answer for the exercises. This research implements cooperative learning by using change of pairs technique to reduce student's error in solving problems of area of trapezoid. The subject of the research is grade VII A students of SMP Negeri 7 Jember. The type of this research is a Classroom Action Research (CAR). The data collection methods used in this research are observation, documentation, interview, and test. The result shows that the errors are decreasing; misused data decrease from 50% to 0%; distorted theorem or definition decrease from 59,38% to 12,5%; technical errors decrease from 61,25% to 9,34%; and other error decrease from 27,5% to 1,25%. The result also shows that the activity of the students and the teacher in teaching and learning process are increasing.*

***KeyWords:** change of pairs technique, student's error, area of trapezoid*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu hal pokok dalam kehidupan saat ini dan utamanya untuk masa yang akan datang. Pendidikan yang diperoleh setiap orang nantinya akan menjadi salah satu modal keberhasilan di masa yang akan datang. Di dalam dunia pendidikan saat ini, sangat dituntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dimaksudkan agar pembelajaran yang dilakukan menjadi bermakna oleh setiap siswa, sehingga siswa dapat merasakan hasil, fungsi, dan tujuan mereka belajar. Dalam hal ini guru diharapkan hanya menjadi fasilitator dan motivator di dalam kelas untuk membimbing siswa mengkonstruksi pemahaman suatu materi yang sedang dibahas.

Berdasarkan wawancara pra penelitian dengan guru bidang studi matematika kelas VII A di SMP Negeri 7 Jember, terdapat dua permasalahan penting yang sedang dihadapi oleh guru dalam pembelajaran matematika di kelas dan masih belum

³⁹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

⁴⁰ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

⁴¹ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

menemukan solusi untuk mengatasi atau menghindari permasalahan tersebut muncul kembali. Dua permasalahan ini adalah guru mengalami kesulitan untuk mengajak siswa agar turut aktif dalam proses pembelajaran dan seringkali siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Hal ini sangat dirasakan oleh guru pada saat memberikan materi mengenai sub pokok bahasan luas trapesium.

Menurut wawancara pra penelitian dengan guru bidang studi matematika, kesalahan yang sering terjadi pada sub pokok bahasan luas trapesium adalah kesalahan penggunaan data, kesalahan penggunaan teorema atau definisi, kesalahan teknis, dan kesalahan lain-lain yang disebabkan oleh siswa belum selesai atau tidak mengerjakan soal yang diberikan. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pembelajaran yang dapat mengatasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada sub pokok bahasan luas trapesium.

Salah satu strategi yang dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran di kelas adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Arends (dalam Amri dan Ahmadi, 2010:92) pembelajaran ini meliputi 6 fase, yaitu: (1) fase 1, menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa; (2) fase 2, menyajikan informasi; (3) fase 3, mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar; (4) fase 4, membimbing kelompok bekerja dan belajar; (5) fase 5, evaluasi; (6) fase 6, memberikan penghargaan.

Menurut Lie (2004:55-73), pembelajaran kooperatif memiliki banyak teknik, antara lain mencari pasangan (*make a match*), bertukar pasangan (*change of pairs*), berpikir berpasangan (*think-pair-share*), kepala bernomor (*numbered head*), dan dua tinggal dua tamu (*two stay two stray*). Salah satu teknik dari model pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah bertukar pasangan (*change of pairs*).

Teknik *change of pairs* ini memberi kesempatan kepada siswa untuk berpikir berpasangan dalam menyelesaikan suatu masalah yang diberikan oleh guru berkaitan dengan materi pembelajaran. Adapun langkah-langkah penerapan pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* (bertukar pasangan) menurut Lie (2004:56) adalah sebagai berikut: (1) setiap siswa mendapatkan satu pasangan (guru bisa menunjuk pasangannya atau siswa melakukan prosedur teknik mencari pasangan); (2) guru

memberikan tugas dan siswa mengerjakan tugas dengan pasangannya; (3) setelah selesai, setiap pasangan bergabung dengan satu pasangan yang lain; (4) kedua pasangan tersebut bertukar pasangan, masing-masing pasangan yang baru ini kemudian saling menanyakan dan mengukuhkan jawaban mereka; (5) temuan baru yang didapat dari pertukaran pasangan kemudian dibagikan kepada pasangan semula.

Model pembelajarankooperatif teknik *change of pairs* tersebut memungkinkan setiap siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran dan menguasai permasalahan yang diberikan. Siswa akan berperan aktif dalam bekerja kelompok karena di dalam kelompok hanya terdiri atas dua orang dan setiap siswa dituntut menguasai permasalahan yang diberikan sebagai bekal pada saat melakukan aktivitas di kelompok baru. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa dan teman sekelompoknya, baik di kelompok awal, maupun di kelompok baru, dapat saling berbagi pemahaman dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Di samping itu, siswa akan berlatih untuk memeriksa kembali dan memperbaiki hasil pekerjaan apabila terdapat kesalahan dalam penyelesaiannya. Sehingga, diharapkan guru dapat mengatasi kesalahan-kesalahan siswa yang sering terjadi dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan tersebut.

METODE PENELITIAN

Daerah dan waktu penelitian ditetapkan di SMP Negeri 7 Jember pada semester genap tahun ajaran 2012/2013. Dalam penelitian ini dipilih kelas VII A sebagai subjek penelitian. Siswa kelas VII A berjumlah 40 siswa, yang terdiri atas 20 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus I dan siklus II. Skema penelitian yang akan digunakan adalah skema model Kemmis dan Mc Taggart. Kemmis dan Mc Taggart (dalam Sunardi, 2010:13) menyatakan bahwa model PTK berbentuk spiral dengan masing-masing siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi.

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, tes, dan wawancara. Pada penelitian ini menggunakan analisa

data deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Untuk memperoleh persentase tiap jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa digunakan rumus berikut.

$$P_i = \frac{n_i}{N \times S} \times 100\%; i = 1, 2, 3, 4$$

Keterangan:

- P_i = persentase jenis kesalahan
- n_i = jumlah kesalahan yang dilakukan siswa untuk tiap jenis kesalahan
- 1 = penggunaan data
- 2 = penggunaan teorema atau definisi
- 3 = teknis
- 4 = lain-lain
- N = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes
- S = jumlah soal tes

Untuk menentukan efektivitas pembelajaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$\eta = \frac{N_1 - N_2}{N_1} \times 100\%$$

Keterangan:

- η = efektivitas pembelajaran kooperatif *change of pairs* untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium
- N_1 = jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan siswa pada tes sebelumnya
- N_2 = jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan siswa pada tes akhir siklus
(Depdiknas dalam Anggarani, 2011:33)

Kriteria pengelompokan efektivitas pembelajaran seperti Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Klasifikasi Efektivitas Pembelajaran

Persentase	Kategori
$75\% \leq \eta \leq 100\%$	Sangat efektif
$50\% \leq \eta < 75\%$	Efektif
$25\% \leq \eta < 50\%$	Cukup efektif
$\eta < 25\%$	Tidak efektif

Sumber: (Arikunto, 1988:128)

Untuk memperoleh persentase aktivitas siswa dan guru digunakan rumus:

$$a_i = \frac{Q_i}{R_i} \times 100\%; i = 1, 2$$

Keterangan:

- a_i = persentase aktivitas
- 1 = guru
- 2 = siswa
- Q_i = jumlah skor yang dicapai

R_i = jumlah skor maksimal

Kriteria pengelompokan persentase aktivitas seperti Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Klasifikasi aktivitas

Persentase	Kategori
$75\% \leq a_i \leq 100\%$	Sangat aktif
$50\% \leq a_i < 75\%$	Aktif
$25\% \leq a_i < 50\%$	Cukup aktif
$a_i < 25\%$	Tidak aktif

Sumber: (Sutejo, 2001:31)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* pada sub pokok bahasan luas trapesium di kelas VII A SMP Negeri 7 Jember telah berjalan dengan lancar. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* pada sub pokok bahasan luas trapesium dan mendeskripsikan aktivitas siswaselama penerapan model pembelajaran tersebut. Di samping itu, untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium.

Penelitian ini diawali dengan pemberian tes pendahuluan mengenai materi luas trapesium kepada seluruh siswa kelas VII A. Pada hasil tes tersebut diperoleh persentase kesalahan, yaitu kesalahan penggunaan data 50%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 59,83%, kesalahan teknis 61,25%, dan kesalahan lain-lain 27,5%. Persentase ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang menguasai materi dan kurang memahami langkah-langkah penyelesaian dari soal yang diberikan.

Selanjutnya, dilaksanakan pembelajaran siklus I yang terdiri atas dua pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* untuk mengatasi kesalahan siswa menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium. Pada setiap pertemuan dilaksanakan fase-fase yang merupakan langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs*. Fase-fase tersebut terdiri atas fase 1 sampai dengan fase 6.

Pada fase 1, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar. Kemudian dilanjutkan ke fase 2, yaitu guru membimbing siswa untuk

mengingat kembali tentang materi-materi yang sesuai dengan materi yang akan dibahas. Selanjutnya aktivitas pada fase 3 dan fase 4, meliputi menentukan kelompok belajar, memberikan kesempatan dan membimbing siswa untuk bekerja secara berkelompok dalam memecahkan permasalahan pada LKS, membimbing siswa bertukar pasangan untuk saling mengoreksi hasil pekerjaan dari kelompok awal, serta menyampaikan temuan baru yang diperoleh ke pasangan semula. Pada kegiatan ini siswa dilatih untuk memahami dan menggunakan suatu rumus, serta langkah-langkah dalam menyelesaikan soal. Siswa juga dibiasakan untuk mengurangi kesalahan yang mungkin terjadi dengan memeriksa kembali hasil pekerjaan dan memperbaiki penyelesaian yang belum tepat.

Kemudian untuk fase 5, guru memberikan kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menyampaikan pendapat atau bertanya apabila terdapat penyelesaian yang tidak sesuai atau belum dipahami. Kegiatan ini diberi penguatan dengan memberikan penekanan pada poin-poin penting dari materi yang telah dipelajari. Setiap pertemuan diakhiri dengan kegiatan pada fase 6, yaitu memberikan penghargaan kepada siswa sebagai bentuk nyata dari motivasi guru agar siswa tetap aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan rasa kompetitif yang positif.

Selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs*, siswa tampak aktif dalam mengikuti pembelajaran. Setiap aktivitas siswa di dalam kelas diamati oleh empat observer, yang masing-masing mengamati 5 kelompok. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diperoleh persentase seluruh aktivitas siswa untuk pertemuan I sebesar 67,83% yang termasuk dalam kategori aktif. Pada pertemuan II persentase aktivitas siswa mengalami peningkatan hingga mencapai 78,28% yang termasuk dalam kategori sangat aktif.

Selain aktivitas siswa, pengamatan dan penilaian juga dilakukan pada aktivitas guru selama penerapan model pembelajaran yang digunakan. Aktivitas guru ini diamati oleh guru bidang studi matematika kelas VII A SMP Negeri 7 Jember. Berdasarkan observasi yang dilakukan, aktivitas guru selama proses pembelajaran siklus I tergolong sangat aktif. Pada pertemuan I, persentase aktivitas guru mencapai 86,11%. Kemudian pada pertemuan II, persentase tersebut mengalami peningkatan hingga mencapai 94,44%.

Setelah dilaksanakan pembelajaran siklus I, guru melanjutkan dengan memberikan tes akhir siklus I. Berdasarkan analisis hasil tes akhir siklus I, diperoleh persentase dari masing-masing jenis kesalahan, yaitu kesalahan penggunaan data 5%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 27,5%, kesalahan teknis 28,75%, dan kesalahan lain-lain 10,63%. Dari jumlah seluruh kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tes pendahuluan dan tes akhir siklus I, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran siklus I efektif dalam mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium. Namun masih diperlukan perbaikan dalam pembelajaran karena terdapat dua persentase jenis kesalahan yang lebih dari 25%.

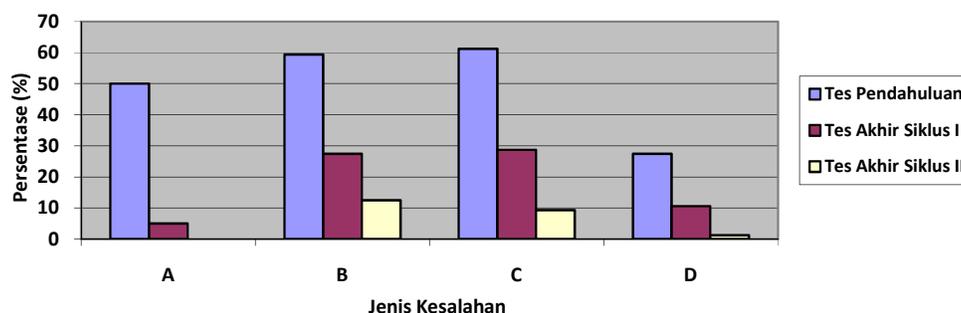
Oleh karena itu, dilakukan beberapa perbaikan pada pertemuan selanjutnya dalam pembelajaran siklus II. Pembelajaran siklus II ini hanya dilakukan satu pertemuan, karena guru hanya ingin melakukan penekanan pada indikator menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung luas trapesium. Pembelajaran pada siklus II, guru juga menerapkan model pembelajaran yang sama dengan siklus sebelumnya, yaitu melalui kegiatan-kegiatan dari fase 1 sampai dengan fase 6. Di mana pada siklus II ini dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran dan sumber belajar berupa LKS.

Selama proses pembelajaran siklus II yaitu pada pertemuan III, seluruh aktivitas siswa dan guru juga diamati oleh observer yang sama dengan dua pertemuan pada siklus I. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran diperoleh persentase aktivitas siswa untuk pertemuan III sebesar 82,19% yang termasuk dalam kategori sangat aktif. Persentase ini jelas mengalami peningkatan dibandingkan dengan pertemuan I dan pertemuan II. Hal ini berarti siswa sudah lebih serius dan bersungguh-sungguh dalam memperhatikan penjelasan guru, bekerja kelompok, serta memanfaatkan kesempatan untuk mengeluarkan pendapat atau bertanya yang diberikan oleh guru dengan sebaik-baiknya.

Hal ini tidak lepas dari peranan guru di kelas yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan selama proses pembelajaran. Aktivitas guru pada pertemuan ini mencapai persentase sebesar 100% yang termasuk dalam kategori sangat aktif. Persentase ini juga menunjukkan bahwa semua aktivitas guru yang diamati dan dinilai dalam penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* sudah dilakukan dengan sangat baik.

Setelah dilaksanakan pembelajaran siklus II, guru melanjutkan dengan memberikan tes akhir siklus II. Berdasarkan analisis hasil tes akhir siklus II, diperoleh persentase dari masing-masing jenis kesalahan, yaitu kesalahan penggunaan data 0%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 12,5%, kesalahan teknis 9,34%, dan kesalahan lain-lain 1,25%. Dari seluruh persentase jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran siklus II efektif untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium. Di samping itu, setiap jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kurang dari 25%.

Berdasarkan hasil analisis jenis kesalahan pada setiap tes dapat disimpulkan bahwa semua jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa mengalami penurunan dari tes pendahuluan hingga tes akhir siklus II. Penurunan persentase jenis kesalahan tersebut dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 1. Diagram persentase jenis kesalahan siswa dari dari tes pendahuluan hingga tes akhir siklus II

Keterangan:

- A = Kesalahan penggunaan data
- B = Kesalahan penggunaan teorema atau definisi
- C = Kesalahan teknis
- D = Kesalahan lain-lain

Berdasarkan hasil wawancara kepada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pada tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II, secara keseluruhan siswa sangat antusias dan tertarik terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs*. Hal ini dikarenakan siswa lebih senang belajar dengan teman daripada hanya mendengarkan penjelasan guru. Selain itu, dari wawancara yang dilakukan juga diperoleh bahwa siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal luas trapesium karena siswa

kurang teliti dan terkadang terburu-buru dalam menyelesaikan soal yang diberikan, serta siswa sering tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan di atas, menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* dapat mengatasi kesalahan siswa kelas VII A SMP Negeri 7 Jember tahun ajaran 2012/2013, dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium. Di samping itu, dapat meningkatkan aktivitas siswa kelas VII A selama proses pembelajaran berlangsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berikut ini kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya. Penerapan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* pada sub pokok bahasan luas trapesium di kelas VII A SMP Negeri 7 Jember berjalan dengan lancar. Berdasarkan observasi aktivitas guru yang dilakukan, diperoleh persentase aktivitas guru yang semakin meningkat. Persentase aktivitas guru pada pertemuan I mencapai 86,11%, pada pertemuan II 94,44%, dan pada pertemuan III 100%. Persentase aktivitas guru tersebut termasuk dalam kategori sangat aktif.

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* tampak terus mengalami peningkatan dalam setiap pertemuan. Pada pertemuan I persentase aktivitas siswa secara keseluruhan mencapai 67,83%, kemudian meningkat pada pertemuan II hingga mencapai 78,28%. Selanjutnya, peningkatan persentase tersebut juga terjadi dalam proses pembelajaran pada pertemuan III yaitu mencapai 82,19% yang termasuk kategori sangat aktif.

Pembelajaran model kooperatif teknik *change of pairs* efektif dapat mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium. Hal ini ditunjukkan oleh persentase seluruh jenis kesalahan pada tiap tes. Pada tes pendahuluan diperoleh persentase kesalahan penggunaan data 50%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 59,38%, kesalahan teknis 61,25%, dan kesalahan lain-lain 27,5%. Setelah dilakukan pembelajaran siklus I, pada tes akhir siklus I diperoleh persentase kesalahan penggunaan data 5%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 27,5%, kesalahan teknis 28,75%, dan kesalahan lain-lain 10,63%.

Dari persentase kesalahan pada tes pendahuluan dan tes akhir siklus I diperoleh efektivitas pembelajaran sebesar 63,72% yang termasuk dalam kategori efektif. Namun, karena masih terdapat kesalahan yang lebih besar dari 25%, maka diperlukan siklus perbaikan penerapan pembelajaran tersebut, yaitu siklus II. Pada tes akhir siklus II diperoleh persentase kesalahan penggunaan data 0%, kesalahan penggunaan teorema atau definisi 12,5%, kesalahan teknis 9,34%, dan kesalahan lain-lain 1,25%. Dari persentase kesalahan pada tes akhir siklus I dan tes akhir siklus II diperoleh efektivitas pembelajaran siklus II sebesar 67,88% yang termasuk dalam kategori efektif dengan persentase setiap jenis kesalahan kurang dari 25%.

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan, maka dapat ditemukan beberapa hal yang perlu disarankan berkaitan dengan penerapan model pembelajaran teknik *change of pairs* untuk mengatasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal sub pokok bahasan luas trapesium, yaitu model pembelajaran kooperatif teknik *change of pairs* dapat diterapkan sebagai alternatif dalam mengajar matematika yang dapat mengajak siswa lebih aktif di kelas, karena siswa lebih senang belajar dengan teman daripada hanya mendengarkan penjelasan guru. Guru juga perlu memberikan bimbingan agar siswa lebih teliti dalam menyelesaikan soal dan membiasakan diri untuk memeriksa kembali hasil pekerjaannya. Di samping itu, hendaknya guru selalu memberikan bimbingan dan motivasi yang berkesinambungan dalam proses pembelajaran di kelas, agar siswa tetap bersemangat dalam mengerjakan tugas-tugas mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning "Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas"*. Jakarta: PT Grasindo.
- Sunardi. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Jember: Universitas Jember.
- Sutejo. 2001. *Pembelajaran Remedial untuk Mengatasi Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Volum dan Luas Sisi Bangun Ruang Kelas III PL 1 Cawu 1 di SLTP Negeri 3 Balung Jember Tahun Pelajaran 2000/2001*. Jember: Universitas Jember.
- Amri, S. dan Ahmadi, I. K. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.

Anggarani, D. W., 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing untuk Mengurangi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Kelas X-2 SMA Negeri Grujungan Semester Ganjil Tahun Ajaran 2010/2011*. Jember: Universitas Jember.

Arikunto. 1988. *Penilaian Program Pendidikan*. Jakarta: PT Bina Aksara.

