

**PENERAPAN PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL THROWING UNTUK MENGURANGI KESALAHAN
MENYELESAIKAN
SOAL PERSAMAAN KUADRAT SISWA KELAS X SMK NEGERI 1
JEMBER TAHUN AJARAN 2012/2013**

Deasty Sujus Isnaini²⁸, Titik Sugiarti²⁹, Arika Indah K.³⁰

***Abstract.** Snowball throwing is one of the cooperative learning methods. Snowball throwing is packed in the game with simple rules that are easy to apply in learning mathematics. This research is a classroom action research which is purposed to reduce errors in solving quadratic equations with cooperative learning type snowball throwing. The subject of the research is the students of X AP 3 grade SMK Negeri 1 Jember in the academic year 2012/2013. The data which is collected by using observation, interview, and test method. The results of the research showed an increasing in student activity, namely 74.67% in the first cycle and 80.63% in the second cycle. The total percentage of errors decreased, namely 70.18% in the preliminary test, 45.28% in the first cycle test, and 11.83% in second cycle test. Based on the result of the research, it can be concluded that cooperative learning type snowball throwing can increase the learning activity, reduce errors in solving quadratic equations, and decrease percentage of errors.*

***Key Words:** snowball throwing, cooperative learning, reduce errors in solving, quadratic equations*

PENDAHULUAN

Sering kali guru matematika melakukan pembelajaran yang monoton, membosankan dan dapat mengurangi minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Pada akhirnya, banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit untuk dipahami dan dimengerti. Anggapan ini yang membuat siswa sulit untuk memahami konsep sehingga sering kali siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Oleh karena itu, untuk menumbuhkan minat belajar siswa agar lebih mudah memahami konsep matematika, guru perlu mengadakan pembaharuan terhadap strategi, metode, dan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*. Pembelajaran ini dikemas dalam sebuah permainan melempar bola pertanyaan dari kelompok satu ke kelompok lain

²⁸ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

²⁹ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

³⁰ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika-FKIP Universitas Jember

yang membutuhkan kemampuan yang sangat sederhana yang bisa diterapkan dalam proses belajar mengajar sehingga siswa dapat belajar bersama teman-temannya dan lebih mengeksplorasi pengetahuannya. Pembelajaran ini dapat digunakan untuk memberikan konsep pemahaman materi yang sulit. Materi matematika SMK Kelas X yang dianggap sulit dan membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam adalah persamaan kuadrat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* untuk Mengurangi Kesalahan Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Jember Tahun Ajaran 2012/2013." Tujuan penelitian ini adalah: (1) mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran; (2) mengetahui kecenderungan kesalahan siswa menyelesaikan soal persamaan kuadrat; (3) mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap persentase kesalahan siswa.

Pada penelitian ini, pembelajaran *snowball throwing* menekankan pada pembelajaran yang dikemas dalam diskusi kelompok kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (2009:4) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. Gambaran secara sederhana pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* adalah pemberian materi secara umum, membentuk kelompok, pemanggilan ketua kelompok dan diberi tugas membahas materi tertentu dikelompok, bekerja kelompok, tiap kelompok menuliskan pertanyaan dan diberikan kepada kelompok lain, kelompok lain menjawab secara bergantian, penyimpulan, refleksi, dan evaluasi (Ngalimun, 2013:175).

Dalam penelitian ini dipilih lima jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika untuk menjadi fokus penelitian. Lima jenis kesalahan tersebut adalah kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teorema atau definisi, kesalahan teknik, dan kesalahan lain selain keempat tipe kesalahan tersebut. Pada penelitian ini ditetapkan kemungkinan banyaknya jenis kesalahan yang terjadi pada tiap soal, yaitu siswa hanya mungkin melakukan satu jenis kesalahan setiap soal.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu bentuk penelitian kualitatif yang dilakukan oleh seseorang secara individual atau kolektif, yang bertujuan untuk mengubah atau memperbaiki berbagai hal permasalahan yang mendesak dalam pembelajaran di kelas (Trianto, 2011:14). Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Jember tahun pelajaran 2012/2013. Subjek penelitian adalah siswa kelas X AP 3SMK Negeri 1 Jember sebanyak 37 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 29 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dua siklus dimana masing-masing mencakup 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data kualitatif diperoleh dari penelitian ini melalui observasi, wawancara dan hasil tes.

Pada siklus I dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada materi persamaan kuadrat sesuai dengan RPP yang telah dibuat. Semua materi persamaan kuadrat diajarkan pada siklus I. Pada siklus I terdapat 4 kali pertemuan untuk dilakukan pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk dilakukan tes akhir. Pelaksanaan siklus I dilakukan pada tanggal 19 Februari – 5 Maret 2013. Pembelajaran yang dilakukan pada siklus II sedikit berbeda dengan siklus I. Pada siklus II, guru hanya mengulang materi persamaan kuadrat yang dianggap belum dipahami oleh siswa. Pembelajaran pada siklus II lebih menekankan pada latihan soal dan pembahasan. Hal ini dilakukan untuk memperdalam konsep siswa sehingga siswa lebih memahami materi dan bisa lebih teliti dalam menyelesaikan soal. Pelaksanaan pembelajaran siklus II dilakukan 2 kali pertemuan, yaitu pada tanggal 2 April 2013 dan 6 April 2013. Tes akhir siklus II dilakukan pada 9 April 2013. Dalam penelitian ini, pembelajaran pada siklus I akan dilanjutkan ke siklus II apabila persentase kesalahan lebih dari 5% ($K \geq 5\%$) untuk tiap jenis kesalahan.

Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Data yang diperoleh melalui kegiatan observasi adalah aktivitas siswa dan aktivitas guru. Data yang diperoleh melalui kegiatan wawancara adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajarana kooperatif tipe *snowball throwing* dan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Data yang diperoleh dari hasil tes adalah data kesalahan

yang dilakukan siswa. Data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan hasil tes digunakan sebagai bahan refleksi dalam melaksanakan pembelajaran.

Dalam penelitian ini data yang dianalisis adalah kesalahan siswa, aktivitas siswa, dan aktivitas guru. Rumus persentase kesalahan siswa adalah sebagai berikut.

$$K_i = \frac{n}{N \times S} \times 100\%$$

Keterangan:

K_i = persentase kesalahan

i = jenis kesalahan

n = frekuensi kesalahan yang dilakukan siswa pada tiap jenis kesalahan

N = banyak siswa yang mengikuti tes

S = banyak soal tes

Menurut Sutejo (2001:30), kategori persentase kesalahan dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kategori Persentase Kesalahan

Persentase K (%)	Kategori
$K \geq 55\%$	Sangat tinggi
$40\% \leq K < 55\%$	Tinggi
$25\% \leq K < 40\%$	Cukup tinggi
$10\% \leq K < 25\%$	Kecil
$K < 10\%$	Sangat kecil

Keaktifan dalam proses pembelajaran dapat diketahui dari hasil pengamatan atau observasi. Rumus persentase aktivitas dalam pembelajaran sebagai berikut:

$$a_i = \frac{Q}{R} \times 100\%; \quad i = 1,2$$

Keterangan:

a = persentase aktivitas siswa

1 = siswa

2 = guru

Q = jumlah skor yang dicapai

R = jumlah skor maksimal

Menurut Depdiknas (2004), pengelompokan persentase aktivitas, baik aktivitas siswa maupun aktivitas guru dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas

Persentase a_i	Kategori
$80\% \leq a_i \leq 100\%$	Sangat aktif
$70\% \leq a_i < 80\%$	Aktif

$60\% \leq a_i < 70\%$	Cukup aktif
$a_i < 60\%$	Tidak aktif

HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil observasi dapat diketahui aktivitas siswa pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Aktivitas Siswa Selama Pembelajaran

No	Aktivitas Siswa	Persentase Aktivitas Siswa (%)				
		Siklus I				Siklus II
		P1	P2	P3	P4	
1.	Memperhatikan Penjelasan Guru/ Teman	71,17	78,38	81,08	83,78	85,59
2.	Membuat Pertanyaan	62,16	72,97	79,28	78,38	80,18
3.	Mengeluarkan Pendapat	69,37	73,87	75,68	77,48	78,38
4.	Bekerja sama dengan kelompok	77,48	78,38	81,98	78,38	80,18
5.	Mempresentasikan hasil diskusi	64,86	69,37	71,17	74,77	80,18
6.	Membuat Kesimpulan	68,47	71,17	72,07	74,77	79,28
Rata-rata setiap pembelajaran (%)		68,92	74,95	76,88	77,93	80,63
Rata-rata setiap siklus		74,67				80,63

Berdasarkan Tabel 3, aktivitas siswa selama pembelajaran tergolong aktif. Keaktifan siswa secara klasikal pada siklus I tergolong aktif, yaitu sebesar 70,67% dan pertemuan II tergolong sangat aktif, yaitu sebesar 80,63%.

b) Data Hasil Observasi Aktivitas Guru

Aktivitas guru selama pembelajaran tergolong sangat aktif. Data yang diperoleh dari observasi kegiatan guru adalah persentase aktivitas guru, yaitu pada pembelajaran 1 mencapai 82,05%, pada pembelajaran 2 mencapai 87,18%, pada pembelajaran 3 mencapai 89,74%, pada pembelajaran 4 mencapai 92,31%, dan pada pembelajaran 5 mencapai 97,44%.

c) Kesalahan Siswa

Berdasarkan hasil tes akhir diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan penggunaan data, kesalahan interpretasi bahasa, kesalahan teorema/definisi, kesalahan teknik, dan kesalahan lain. Berikut pada Tabel 4 dapat dilihat persentase kesalahan yang diperoleh dari hasil tes.

Tabel 4. Persentase Kesalahan

No.	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)		
		Tes Pendahuluan	Tes Akhir Siklus I	Tes Akhir Siklus II
1.	Kesalahan penggunaan data	6,67	5,74	3,04
2.	Kesalahan interpretasi bahasa	7,09	6,42	1,69

No.	Jenis Kesalahan	Persentase Kesalahan (%)		
		Tes Pendahuluan	Tes Akhir Siklus I	Tes Akhir Siklus II
3.	Kesalahan teorema/definisi	22,64	3,72	0,00
4.	Kesalahan teknik	19,59	16,22	3,38
5.	Kesalahan lain	14,19	13,18	3,72
Jumlah Persentase Kesalahan (%)		70,18	45,28	11,83

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan teknik dan kesalahan yang juga banyak dilakukan siswa adalah kesalahan lain.

Pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pokok bahasan persamaan kuadrat di SMK Negeri 1 Jember berjalan dengan baik dan lancar. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* yang dilakukan dalam penelitian ini telah disesuaikan dengan kajian teori yang telah disusun pada RPP. Pada awal pembelajaran, guru memberikan contoh yang mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari. Setelah itu, guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang dilakukan.

Langkah selanjutnya, guru menyampaikan konsep-konsep materi dengan metode ekspositori. Selanjutnya, guru mengorganisir siswa dalam kelompok berdasarkan hasil tes pendahuluan dan hasil wawancara dengan guru. Setelah setiap siswa berkumpul dengan kelompok yang ditentukan, guru memanggil ketua kelompok untuk maju ke depan kelas. Setiap ketua kelompok dibagikan LKS, Lembar Tugas, dan bola kertas. Selain itu, guru juga menjelaskan dan mengarahkan apa yang yang harus dilakukan kepada setiap ketua kelompok. Selanjutnya, ketua kelompok diminta kembali ke kelompok masing-masing untuk mendiskusikan LKS secara bersama-sama dengan anggota kelompok. Setelah kegiatan diskusi LKS, guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi. Setelah kegiatan presentasi selesai, guru meminta siswa tetap duduk bersama kelompok masing-masing. Selanjutnya, guru menjelaskan tentang permainan *snowball throwing* (lempar bola). Setelah itu, guru meminta setiap kelompok membuat soal yang dituliskan pada Lembar Tugas yang mana soal disesuaikan dengan materi yang dipelajari. Setelah pembuatan soal selesai, guru meminta ketua kelompok untuk mengumpulkan Lembar Tugas. Selanjutnya, setiap kelompok diminta untuk melempar bola yang berisi nomor kepada kelompok lain, kegiatan ini berlangsung selama 30 detik. Setelah semua kelompok mendapat bola, guru meminta membuka bola dan mengambil Lembar Tugas sesuai dengan nomor yang ada dalam bola. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mendiskusikan penyelesaian soal

yang diterima. Setelah kegiatan *snowball throwing* selesai, guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan apa yang telah dipelajari. Selanjutnya, guru meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya dan mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan salam.

Selama pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing*, aktivitas pembelajaran lebih didominasi oleh siswa, sedangkan guru hanya menjadi fasilitator dalam pembelajaran. Secara keseluruhan, keaktifan siswa selama pembelajaran mengalami peningkatan dari 74,67% pada siklus I menjadi 80,63% pada siklus II. Selain itu, keaktifan guru selama pembelajaran juga mengalami peningkatan dari 87,82% pada siklus I menjadi 97,44% pada siklus II.

Setelah pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* selesai, pada pertemuan selanjutnya diberikan tes akhir untuk mengetahui pemahaman siswa secara keseluruhan dalam memahami materi yang diberikan. Pelaksanaan tes akhir I diberikan setelah 4 kali pertemuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada siklus I. Tes akhir II diberikan setelah 2 kali pertemuan dengan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada siklus II. Pelaksanaan tes akhir ini berjalan dengan lancar dan kondusif. Dari hasil tes akhir dapat diketahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis tes pendahuluan, tes akhir I, dan tes akhir II diperoleh beberapa temuan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes. Kesalahan banyak dilakukan siswa karena siswa kurang memahami konsep tentang persamaan kuadrat. Karakter kesalahan yang ditemukan dalam penelitian ini mencakup: (1) tidak tepatnya penggunaan data yang terdapat pada soal; (2) tidak dapat menetapkan data tambahan yang diperlukan pada solusi soal; (3) menerjemahkan bahasa umum kedalam bahasa matematika; (4) mengutip secara tidak tepat suatu rumus; (5) kesalahan dalam proses perhitungan, dan (6) tidak menjawab/menyelesaikan soal.

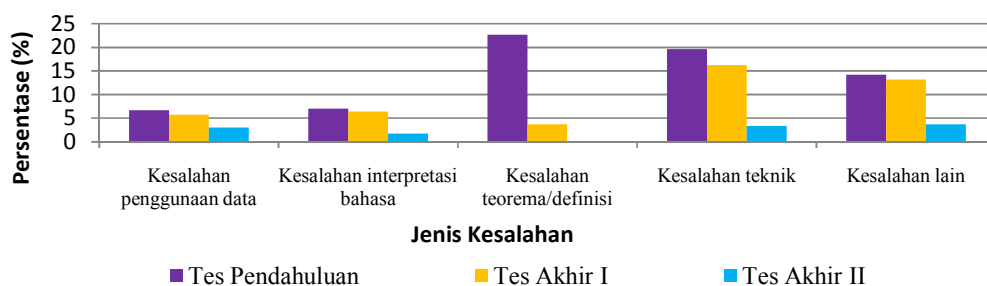
Untuk mengatasi kesalahan siswa, diberikan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pokok bahasan persamaan kuadrat. Dengan pembelajaran ini, siswa diajak untuk terbiasa belajar dan diskusi dengan kelompok kecil menyelesaikan suatu masalah. Selain berdiskusi untuk memperdalam pemahaman konsep persamaan kuadrat, siswa dilatih untuk terbiasa membuat pertanyaan melalui pembuatan soal dan menyelesaikan soal dari kelompok lain. Dengan semakin seringnya siswa menyelesaikan soal dari kelompok lain, siswa akan memahami bermacam-macam

permasalahan yang sering muncul pada materi persamaan kuadrat. Dengan pembelajaran ini, akan lebih membantu mengurangi kesalahan karena siswa terbiasa berdiskusi sehingga siswa yang lebih pandai akan mengajari siswa yang sulit memahami materi persamaan kuadrat. Hal ini terbukti dari analisis hasil tes, kesalahan siswa yang dilakukan mengalami penurunan.

Penurunan persentase kesalahan siswa terlihat dari analisis dari hasil 3 tes yang diberikan, yaitu tes pendahuluan, tes akhir I, dan tes akhir II. Berdasarkan hasil dari 3 tes tersebut diketahui persentase tiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa. Pada analisis hasil tes pendahuluan, diperoleh persentase kesalahan penggunaan data sebesar 6,76%, persentase kesalahan interpretasi bahasa sebesar 7,09%, persentase kesalahan teorema/definisi sebesar 22,64%, persentase kesalahan teknik sebesar 19,59%, dan persentase kesalahan lain sebesar 14,59%. Persentase tiap jenis kesalahan ini terlihat mengalami penurunan pada tes akhir I. Pada tes akhir I, persentase kesalahan penggunaan data sebesar 5,74%, persentase kesalahan interpretasi bahasa sebesar 6,42%, persentase kesalahan teorema/definisi sebesar 3,72%, persentase kesalahan teknik sebesar 16,22%, dan persentase kesalahan lain sebesar 13,18%. Namun, jika dibandingkan antara hasil tes pendahuluan dan tes akhir I, terlihat kesalahan yang mengalami penurunan signifikan adalah kesalahan teorema/definisi. Kesalahan teorema/definisi mengalami penurunan sebesar 18,92% pada hasil tes akhir I yang sebelumnya pada hasil tes pendahuluan mencapai 22,64%. Berdasarkan analisis hasil tes pendahuluan, diketahui kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa adalah kesalahan teknik dan kesalahan terbanyak selanjutnya adalah kesalahan lain. Hal ini dikarenakan kesalahan teknik dan kesalahan lain memiliki persentase lebih dari 10% pada hasil tes pendahuluan dan tes akhir I. Meskipun persentase kesalahan pada hasil tes akhir I masih tergolong kecil, tetapi masih perlu dilakukan refleksi pada pembelajaran siklus II sehingga kesalahan yang terjadi lebih sedikit hingga persentase pada setiap jenis kesalahan kurang dari 5%.

Analisis hasil tes akhir II menunjukkan persentase kesalahan penggunaan data sebesar 3,04%, persentase kesalahan interpretasi bahasa sebesar 1,69%, persentase kesalahan teorema/definisi sebesar 0,00%, persentase kesalahan teknik sebesar 3,38%, dan persentase kesalahan lain sebesar 3,72%. Hal ini menunjukkan bahwa kecenderungan kesalahan pada tes akhir II adalah kesalahan lain dan kesalahan

terbanyak selanjutnya adalah kesalahan teknik. Jika dibandingkan dengan persentase kesalahan pada tes pendahuluan dan tes akhir I, persentase kesalahan pada tes akhir II sudah kurang dari 5%. Hal ini berarti kesalahan pada hasil tes akhir II sudah tergolong sangat kecil karena semua jenis kesalahan mengalami penurunan. Pada hasil tes akhir II ini, kesalahan teorema/definisi tidak terjadi lagi. Kesalahan yang mengalami penurunan yang sangat tinggi adalah kesalahan teknik dan kesalahan lain. Penurunan kesalahan ini berarti bahwa siswa sudah memahami dan menguasai konsep persamaan kuadrat. Perbedaan (penurunan) persentase kesalahan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Persentase Kesalahan

Berdasarkan analisis dari hasil tes pendahuluan, tes akhir I, dan tes akhir II, diketahui persentase jumlah kesalahan semakin menurun, yaitu persentase jumlah kesalahan pada tes pendahuluan sebesar 70,27%, pada tes akhir I sebesar 40,28%, dan pada tes akhir II sebesar 11,38%. Dengan terjadinya penurunan persentase jumlah kesalahan ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* cukup efektif untuk mengurangi kesalahan siswa menyelesaikan soal persamaan kuadrat. Sebelumnya, pernah ada penelitian yang relevan. Salah satu penelitian yang relevan adalah penelitian yang dilakukan oleh Fraditya Ardian Setya Budi. Penelitian yang dilakukan oleh Fraditya Ardian Setya Budi tentang penerapan pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Teknik *Snowball Throwing* pada mata pelajaran IPS. Penelitian tersebut diterapkan pada siswa kelas V SDN Mlokorejo Kabupaten Jember. Hasil dari penelitian tersebut adalah aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat. Berdasarkan hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* dapat dijadikan sebagai alternatif pilihan yang dapat diterapkan dalam pembelajaran dikelas dengan melibatkan siswa secara aktif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diambil kesimpulan sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pokok bahasan sistem persamaan kuadrat siswa kelas X AP 3 SMK Negeri 1 Jember tahun ajaran 2012/2013 dapat terlaksana dengan baik dan lancar, meskipun terdapat beberapa kendala. Kendala-kendala yang terjadi selama pembelajaran dapat diatasi dengan baik. Aktivitas siswa pada saat pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* tampak aktif. Siswa merasa senang mengikuti pembelajaran karena selain terdapat diskusi kelompok, pada pembelajaran ini juga diselingi dengan permainan pelemparan bola kertas (*snowball throwing*). Hal ini terlihat dari semakin meningkatnya rata-rata persentase aktivitas siswa pada setiap pembelajaran, yaitu 68,92% pada pembelajaran I, 74,95% pada pembelajaran II, 76,88% pada pembelajaran III, 77,93% pada pembelajaran IV, dan 80,63% pada pembelajaran V.
- 2) Kecenderungan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat adalah kesalahan teknik. Kesalahan teknik ini terjadi karena kebanyakan siswa kurang teliti sehingga salah melakukan perhitungan dan salah dalam penggunaan tanda/symbol. Selain kesalahan teknik, kesalahan yang juga sering terjadi adalah kesalahan lain. Siswa melakukan kesalahan lain karena banyak siswa yang tidak menyelesaikan jawabannya atau tidak mengerjakan soal, hal ini terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita penerapan persamaan kuadrat. Persentase kesalahan pada tes akhir I adalah 5,74% kesalahan penggunaan data, 6,42% kesalahan interpretasi bahasa, 3,72% kesalahan teorema/definisi, 16,22% kesalahan teknik, dan 13,18% kesalahan lain. Pada tes akhir II, persentase kesalahan siswa mengalami penurunan, yaitu kesalahan penggunaan data menjadi 3,04%, kesalahan interpretasi bahasa menjadi 1,69%, kesalahan teorema/definisi menjadi 0%, kesalahan teknik menjadi 3,38%, dan kesalahan lain menjadi 3,72%.
- 3) Pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* terhadap persentase kesalahan adalah pembelajaran ini mampu mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat sehingga persentase kesalahan menurun. Hal ini terlihat dari penurunan persentase jumlah kesalahan pada setiap tes. Persentase jumlah kesalahan pada tes pendahuluan sebesar 70,27%

kemudian setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada siklus I, persentase jumlah kesalahan mengalami penurunan hingga menjadi 45,27% pada tes akhir I. Pada siklus II, persentase jumlah kesalahan mengalami penurunan hingga menjadi 11,82% pada tes akhir II.

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan sehubungan dengan hasil penelitian tentang pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* sebagai berikut:

- 1) dengan adanya peningkatan aktivitas siswa dan penurunan persentase kesalahan siswa hendaknya guru dapat menerapkan pembelajaran kooperatif tipe *snowball throwing* pada pokok bahasan lainnya;
- 2) kepada peneliti lainnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini untuk menemukan hal baru dan mengarah pada perbaikan sehingga dapat bermanfaat bagi banyak orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, Fraditya Ardian Setya. 2011. "*Penerapan Model Pembelajaran Quantum Teaching dengan Teknik Snowball Throwing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPS (Pokok Bahasan Perjuangan Melawan Penjajah di SDN Mlokorejo Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2010/2012)*." Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Standar Kompetensi*. Jakarta: Puskur Depdiknas
- Ngalimun. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Slavin, Robert E. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Terjemahan oleh Lita. 2009. Bandung: Nusa Media.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Sutejo. 2001. "*Pembelajaran Remedial untuk Mengatasi Kesalahan Menyelesaikan Soal Volum dan Luas Bangun Ruang Kelas III PL I Cawu I di SLTP Negeri 3 Balung Jember Tahun Pelajaran 2000/2001*." Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP Universitas Jember.

