

PEMBELAJARAN KOOPERATIF *CO-OP CO-OP* DENGAN PENDEKATAN *OPEN-ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA

Isnaini Mahuda
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bina Bangsa

Isnainimahuda1990@gmail.com

ABSTRACT

This research was aimed to determine: (1) whether the improvement of mathematical problem solving skills of students who get cooperative learning type Co-op co-op with Open-Ended approach is better than the students who get learning with Open-Ended approach; (2) how students attitude toward cooperative learning type Co-op co-op with Open-Ended approach. The subjects of this research were X grade students in a SMAN of Cimahi which is divided into two groups namely the experimental and control group. This research was a quasi-experimental study with a pretest-posttest non-equivalent group design. The instruments used are problem solving test, attitude scale and observation sheet of teacher and student activity. Quantitative analysis was performed using average difference test. The result of the research shows that the improvement of mathematical problem solving ability of students who get cooperative learning type Co-op co-op with Open-Ended approach is better than the students who get learning with Open-Ended approach. In addition, students generally show a positive attitude toward cooperative learning type Co-op co-op with an Open-Ended approach.

Keywords: *Cooperative learning type of CO-OP CO-OP, Open-Ended Approach, Mathematical Problem Solving.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* lebih baik daripada kemampuan pemecahan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*; (2) bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest non-equivalen group design*. Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah, skala sikap dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* lebih baik dibanding siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan *Open-Ended*. Selain itu, secara umum siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*.

Kata kunci: *Pembelajaran Kooperatif Tipe CO-OP CO-OP, Pendekatan Open-Ended, Pemecahan Masalah Matematis.*

A. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dan wajib dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Mengingat pentingnya matematika dalam ilmu pengetahuan serta kehidupan pada umumnya, maka matematika perlu dipahami oleh semua lapisan masyarakat terutama siswa sekolah formal. Matematika sebagai disiplin ilmu memiliki nilai-nilai yang dapat berguna dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan bersikap. Matematika juga memiliki peranan penting dalam pendidikan di masyarakat, baik sebagai objek langsung (fakta, konsep dan prinsip) maupun tak langsung (berpikir kritis, logis tekun dan lain-lain). Di dalam *draft* panduan KTSP (Depdiknas, 2007: 4) disebutkan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan; (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sejalan dengan itu, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) menetapkan lima standar yang mendeskripsikan keterkaitan pemahaman matematika dan kompetensi matematik yang hendaknya diketahui dan dapat dilakukan

oleh siswa. Pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika di dalamnya harus memuat kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi dan representasi (NCTM, 2000: 29). KTSP dan NCTM menyatakan bahwa pemecahan masalah menjadi salah satu standar kemampuan yang harus dikuasai siswa. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu sentral atau fokus utama dalam pembelajaran matematika. Dengan demikian dalam pembelajaran matematika siswa harus difasilitasi dengan baik agar mereka dapat mengembangkan kemampuannya dalam menyelesaikan suatu permasalahan dan memiliki kecakapan pemecahan masalah yang baik.

Wahyudin (2008: 520) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah bagian integral dari semua belajar matematika. Selain itu, Suherman (2008: 7) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mencari cara dan metode untuk menyelesaikan masalah dalam matematika melalui kegiatan mengamati, memahami, mencoba, menduga dan menemukan serta meninjau kembali. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah, diungkapkan oleh Sumarmo (2010: 5) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah menjadi hal yang penting, karena melalui pemecahan masalah siswa dapat (1) mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) menjelaskan dan menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban; (5) menerapkan matematika secara bermakna.

Namun kenyataan yang terjadi dilapangan, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dari hasil tes lembaga

survey tiga tahunan yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) sebuah badan PBB yang berkedudukan di Paris yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2009, Indonesia berada di urutan ke-61 dari 65 negara dalam hal matematika (Kunandar, 2007:2). Adapun hal yang dinilai dalam tes ini salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Hal ini dibuktikan dengan masih jauhnya skor yang dicapai oleh siswa dari skor yang diharapkan pada tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan. Siswa lebih terbiasa pada soal-soal rutin yang sudah dicontohkan sebelumnya oleh guru.

Upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya yaitu dengan memilih pendekatan pembelajaran yang tepat. Diantara beragam pendekatan pembelajaran yang bisa digunakan yaitu pendekatan *Open-Ended*. Pendekatan *Open-Ended* merupakan pendekatan berbasis masalah dimana jenis masalah yang digunakan adalah masalah terbuka. Masalah terbuka adalah masalah yang memiliki lebih dari satu metode penyelesaian yang benar atau memiliki lebih dari satu jawaban benar. Di dalam pendekatan *Open-Ended* siswa tidak hanya dituntut untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan tetapi juga memberikan argumentasi terhadap jawabannya serta menjelaskan bagaimana siswa bisa sampai pada jawaban tersebut. Sawada (Alhadad, 2010:20) mengatakan bahwa dalam pendekatan *Open-Ended*, guru memberikan situasi masalah pada siswa yang solusi atau jawaban masalah tersebut dapat diperoleh dengan berbagai cara. Guru kemudian menggunakan perbedaan-perbedaan pendekatan atau cara yang digunakan siswa untuk memberikan

pengalaman kepada siswa dalam menemukan atau menyelidiki sesuatu yang baru dengan menggabungkannya pada pengetahuan, keterampilan dan metode-metode atau cara-cara matematika yang telah dipelajari siswa. Jenis masalah yang digunakan dalam pembelajaran *Open-Ended* ini adalah masalah yang bukan rutin dan bersifat terbuka. Dasar keterbukaannya oleh Mahmudi (2008:3) dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe; (1) *Process is open*, maksudnya tiap soal yang diberikan mempunyai banyak cara penyelesaian, (2) *End product are open*, yaitu hasil akhirnya terbuka atau memiliki banyak jawaban benar, (3) *Ways to development is open*, artinya ketika siswa telah menyelesaikan masalahnya, mereka dapat mengembangkan masalah baru dengan mengubah kondisi dari masalah yang asli.

Selain dengan memilih pendekatan yang tepat, diperlukan pula sebuah model pembelajaran yang dapat dipilih oleh guru untuk dapat mengeksplor potensi dan pemahaman yang dimiliki oleh siswa. Salah satu model yang memiliki karakteristik demikian adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif banyak dipilih karena memiliki beberapa keunggulan. Strategi pembelajaran kooperatif dirancang untuk mendidik para siswa untuk bekerja secara berkelompok sehingga mereka dapat berinteraksi dan saling membantu untuk mencapai tujuan. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk mampu membangun pengetahuan secara bersama-sama di dalam kelompoknya.

Johnson, Johnson, & Halubec (2010:4) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah proses belajar mengajar yang melibatkan penggunaan kelompok-kelompok kecil yang memungkinkan siswa untuk bekerja secara bersama-sama di dalamnya guna memaksimalkan pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran satu sama yang lain. Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif adalah membentuk kelompok-kelompok siswa yang bekerja sama untuk

mencapai tujuan bersama dan saling meningkatkan pemahaman bersama. Jenis pembelajaran kooperatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe *Co-op co-op*. Slavin (2008: 229) mengemukakan *Co-op co-op* menempatkan kelompok dalam kooperasi antara satu dengan yang lainnya dan dalam kegiatan di kelas yang lebih mengutamakan diskusi kelompok dan antar kelompok untuk mengembangkan pemahamannya melalui berbagai kegiatan dan pengalaman yang dilakukan siswa. Pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* ini diawali dengan pemberian masalah-masalah atau soal-soal oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur ketat oleh guru. Melalui aktivitas kelas yang lebih menekankan pada diskusi kelompok dan antar kelompok dalam pembelajaran kooperatif learning tipe *Co-op co-op* ini dapat mendorong siswa untuk mampu memunculkan berbagai kemungkinan argumentasi terhadap permasalahan yang diajukan berdasarkan pengalamannya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* lebih baik daripada kemampuan pemecahan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*; (2) bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* lebih baik daripada kemampuan pemecahan matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*; (2) mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. Agar tidak

menimbulkan penafsiran yang berbeda terhadap apa yang diteliti, penulis membatasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematis berdasarkan aspek memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, membuat penyelesaian dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
2. Pendekatan *Open-Ended* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dimulai dengan memberikan problem terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajarannya membawa siswa untuk dapat menjawab permasalahan dengan banyak cara penyelesaian dan mungkin juga banyak jawaban benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.
3. Pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* adalah pembelajaran yang mengutamakan diskusi kelompok dan diskusi antar kelompok. Pada awal pembelajaran dilakukan diskusi kelas yang berpusat pada siswa. Selanjutnya dilakukan penyeleksian tim pembelajaran dan setiap tim bertanggung jawab terhadap topik yang berbeda-beda. Kemudian setiap anggota kelompok juga diberi topik kecil yang berbeda dan wajib mempresentasikan topik kecilnya tersebut kepada teman satu kelompoknya. Setelah semua topik kecil dipadukan, dilakukan presentasi kelompok sehingga tercipta diskusi antar kelompok dan diakhiri oleh evaluasi baik oleh siswa maupun guru.

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Pada penelitian ini diambil sampel dua kelas yang masing-masing bertindak sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberi perlakuan berupa pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*, sedangkan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*.

Desain penelitian ini berbentuk *Nonequivalent Control Group Design* (Ruseffendi, 2005: 53). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kota Cimahi. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri atas instrumen data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen data kuantitatif yaitu tes kemampuan pemecahan masalah yang

dikembangkan berdasarkan pada indikator pemecahan masalah. Tes yang digunakan adalah tes tertulis berbentuk uraian (subjektif). Pretes dilaksanakan untuk mengukur kemampuan awal siswa sementara postes dilakukan setelah pembelajaran dilakukan. Instrumen data kualitatif meliputi angket skala sikap dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Angket skala sikap digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan. Banyaknya item skala sikap yang digunakan adalah 25 pernyataan. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama berlangsungnya pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. Observasi dilakukan oleh rekan guru yang telah mengetahui dan memahami pembelajaran matematika yang berlangsung.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Analisis Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

bertujuan untuk membuktikan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Secara umum dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Skor Kemampuan Pemecahan Masalah

	Minimum	Maksimum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretes	2	20	339	10.59	4.45
Postes	21	60	1294	40.437	8.732
Indeks Gain (Eksperimen)	.23	1.00	19.42	.6069	.16626
Pretes	5	25	432	12.34	4.16
Postes	17	50	998	28.657	7.491
Indeks Gain (Kontrol)	.14	.79	11.94	.3411	.14073

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata skor pretes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen sebesar 10,59 sedangkan rata-rata skor postes kelas kontrol sebesar 12,34. Uji normalitas distribusi data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan *Shapiro-Wilk*

kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas varians dengan *Levene's Test*. Hasilnya diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata digunakan uji-t dan diperoleh nilai *sig. (2 tailed)* sebesar 0,101 atau lebih besar dari 0,05 yang berarti kriteria pengujian H_0 diterima sehingga

dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen dan kontrol.

Berikutnya dilakukan analisis data postes dengan tujuan untuk melihat apakah rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol. Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa rata-rata skor postes kelas eksperimen sebesar 40,437 sedangkan rata-rata kelas kontrol sebesar 28,657. Hasil uji normalitas dan homogenitas varians dari skor postes kedua kelas ini diperoleh bahwa data skor postes berdistribusi normal dan homogen, sedangkan hasil dari uji-t diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, berdasarkan kriteria pengujian H_0 ditolak yang berarti rata-rata skor postes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Analisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menganalisis data indeks gain. Analisis data indeks gain juga digunakan untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kontrol. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata indeks gain kelas eksperimen sebesar 0,6069 sedangkan rata-rata indeks gain kelas kontrol sebesar 0,3411. Hasil uji normalitas *Shapiro-Wilk* diperoleh bahwa data indeks gain kelas kontrol tidak berasal dari distribusi normal, sehingga tidak dilakukan uji homogenitas varians. Selanjutnya, uji perbedaan dua rata-rata indeks gain dilakukan dengan uji statistik *Mann-Whitney U* dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Hasil dari analisis uji perbedaan dua rata-rata untuk data indeks gain dengan *Mann-Whitney U* disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Mann-Whitney U Indeks Gain

	Indeks Gain
<i>Mann-Whitney U</i>	121.000
<i>Wilcoxon W</i>	751.000
<i>Z</i>	-5.513
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

Berdasarkan tabel 2, diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Sehingga H_0 ditolak yang artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih baik

daripada kelas kontrol. Data indeks gain dapat dikelompokkan sesuai dengan interpretasi data indeks gain dari masing-masing kelas. Berikut disajikan komposisinya pada tabel 3.

Tabel 3. Komposisi Interpretasi Indeks Gain

Kelas	Interpretasi Indeks Gain	Jumlah Siswa	Kategori	Presentase
Eksperimen	0,3 ≤	11	Tinggi	34,38%
		20	Sedang	62,50%
		1	Rendah	3,12%
Kontrol	0,3 ≤	1	Tinggi	2,85%
		18	Sedang	51,42%
		16	Rendah	45,71%

Berdasarkan tabel 3 diperoleh komposisi interpretasi indeks gain kelas eksperimen dengan kategori tinggi sebesar 34,38%, kategori sedang sebesar 62,50% dan kategori rendah sebesar 3,12%.

Sementara komposisi interpretasi indeks gain kelas kontrol dengan kategori tinggi sebesar 2,85%, kategori sedang sebesar 51,42% dan kategori rendah sebesar 45,71%.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda cukup signifikan. Hal tersebut berdasarkan hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata indeks gain kelas eksperimen lebih baik dibanding dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen siswa diberikan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* sedangkan pada kelas kontrol siswa hanya diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Open-Ended* yang dilakukan secara klasikan (tradisional) di dalam kelas. Meskipun bahan ajar yang digunakan pada kedua kelas baik eksperimen maupun kontrol sama yaitu bahan ajar yang mengacu pada prinsip pendekatan *Open-Ended*, namun keduanya menunjukkan adanya perbedaan pada hasil tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dibanding siswa pada kelas kontrol. Hal tersebut terjadi karena pada kelas eksperimen siswa belajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* yang secara keseluruhan memiliki 9 langkah spesifik dalam pelaksanaannya.

Langkah yang pertama adalah diskusi kelas yang berpusat pada siswa. Pada langkah ini peneliti memberikan sebuah pengantar berupa permasalahan yang berkaitan dengan tema umum yang akan mereka pelajari. Langkah ini berguna untuk memunculkan stimulus pada siswa sehingga rasa ketertarikan siswa terhadap materi mulai terpancing dan selanjutnya siswa mulai diarahkan untuk masuk kedalam langkah kedua yaitu pembentukan tim.

Pada saat proses pembentukan tim, peneliti tidak sepenuhnya memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih teman yang akan menjadi anggota timnya. Peneliti sendiri yang mengatur pembagian tim berdasarkan rekomendasi dari guru matematika yang mengajar di kelas tersebut sehingga terbentuk tim yang heterogen dan terdiri dari 4-5 orang anggota untuk setiap

tim. Pembentukan tim yang heterogen ini berguna agar dalam satu tim tersebut tidak seluruhnya beranggotakan siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi atau rendah saja.

Langkah berikutnya yaitu penyelesaian topik tim. Hal yang sulit dilakukan pada langkah ini adalah pada saat peneliti memberikan kebebasan kepada siswa untuk memilih satu topik tim. Setiap tim menyerahkan sepenuhnya kepada peneliti dalam hal pembagian topik sehingga peneliti membagi satu topik secara acak kepada setiap tim dan memberikan lembar kerja sesuai dengan topik yang menjadi tanggung jawab tim.

Selanjutnya merupakan tiga langkah yang cukup penting dalam pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* yaitu pemilihan, persiapan dan presentasi kelompok kecil dimana topik kecil tersebut adalah berupa permasalahan pada lembar kerja yang harus diselesaikan oleh setiap anggota tim. Kontribusi tiap anggota tim akan sangat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran di dalam kelas.

Puncak dari pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* ini adalah dengan dilakukannya persiapan dan presentasi tim serta evaluasi. Langkah ini yang menjadi inti utama dalam proses pembelajaran dan merupakan pembeda yang sangat jelas antara kelas eksperimen dan kontrol. Dengan adanya presentasi tim dengan topik dan jenis permasalahan yang berbeda membuat siswa dapat berbagi strategi, ide dan proses pemecahan masalah tersebut dengan teman-teman sekelasnya. Selain itu, melalui interaksi antar siswa dan lingkungan sosialnya memberi kesempatan pada siswa untuk berbagi pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sehingga belajar menjadi lebih efektif dan bermakna dan hal tersebut dapat menjadi pemicu meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berbeda dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol siswa tidak diberikan kesempatan yang luas untuk melakukan diskusi antar siswa saat proses pembelajaran

berlangsung. Setiap siswa diberikan lembar kerja yang harus diselesaikan secara individual, sehingga siswa tidak bebas untuk berbagi ide dan strategi dalam proses pemecahan masalah. Dengan demikian hanya siswa yang memiliki kemampuan tinggi yang dapat menyelesaikan dengan mudah soal-soal yang disajikan pada lembar kerja sedangkan bagi mereka yang berkemampuan rendah kurang terfasilitasi dengan baik untuk dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah yang diberikan. Terlebih soal-soal yang disajikan dalam lembar kerja merupakan soal-soal yang bersifat non rutin dan memiliki lebih dari satu cara penyelesaian ataupun jawaban yang benar. Sehingga bagi sebagian siswa akan merasa bahwa kegiatan belajar yang mereka lakukan menjadi kurang menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi dan minimnya kesempatan untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman antar siswa dalam memecahkan soal-soal yang diberikan.

2. Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Kooperatif Tipe *Co-op co-op* dengan Pendekatan *Open-Ended*

Secara umum siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. Hal ini didukung oleh data hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Dari hasil angket diperoleh suatu fakta bahwa siswa memiliki minat yang cukup positif terhadap

pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended*.

Beberapa siswa setuju bahwa belajar matematika dengan pendekatan *Open-Ended* ini memberi ruang bagi mereka untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang disajikan sesuai dengan kemampuan mereka sehingga memudahkan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran yang dilakukan. Meskipun demikian, adapula beberapa siswa yang masih merasa kebingungan saat menghadapi soal-soal yang sifatnya terbuka. Sebagian siswa masih kurang percaya diri dalam menentukan kondisi soal yang belum lengkap sehingga mereka ragu dalam menjawab soal yang diberikan.

Selain itu, dari hasil angket juga diperoleh bahwa siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *Co-op co-op*. Dengan pembentukan tim membuat siswa menjadi aktif dalam mengikuti pembelajaran, terlebih pada model kooperatif tipe *Co-op co-op* ini setiap siswa dalam timnya berkewajiban untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya. Namun demikian, pada saat siswa tidak mampu menyelesaikan permasalahan yang menjadi tanggung jawabnya tersebut mereka dapat mendiskusikannya dengan teman satu timnya sebelum dilakukan presentasi tim. Artinya kontribusi siswa dalam tim menjadi sangat penting dan hal tersebut membuat siswa termotivasi untuk dapat berusaha lebih demi keberhasilan timnya.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data pretes, postes, indeks gain, angket skala sikap siswa dan lembar observasi diperoleh kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut: (1) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* lebih baik dibandingkan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Open-*

Ended. (2) Secara umum siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran dengan kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang diperoleh maka terdapat beberapa saran yang dapat peneliti kemukakan, diantaranya: (1) Guru sebaiknya menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan

pendekatan *Open-Ended* sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. (2) Guru sebaiknya mempertimbangkan topik-topik matematika yang sesuai untuk diajarkan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended*. (3) Dalam penerapan pembelajaran dengan pendekatan *Open-Ended* ini perlu diperhatikan mengenai penggunaan bahan ajar atau LKS, apakah sudah sesuai dengan prinsip pada pendekatan *Open-Ended*. (4)

Untuk penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* memerlukan waktu yang cukup lama terutama tahap persiapan topik kecil, presentasi topik kecil dan presentasi tim, sehingga diperlukan alokasi waktu yang baik agar pembelajaran berlangsung dengan lebih efektif. (5) Penelitian selanjutnya mengenai pembelajaran kooperatif tipe *Co-op co-op* dengan pendekatan *Open-Ended* dapat dilakukan dengan subjek yang berbeda dan tingkatan yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Alhadad, S.F. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multiple Mathematics, Pemecahan Masalah Matematika dan Self Esteem Siswa SMP Melalui Pembelajaran Open-Ended*. Disertasi PPS. UPI Bandung: tidak diterbitkan.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. [online]. Tersedia: <http://www/puskur.net/prod2007/50>. [10 Oktober 2011]
- Johnson, Johnson, & Halubec. 2010. *Colaborative learning*. (penerjemah Narulita Yusron). Nusa media: Bandung.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional. Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mahmudi, A. 2008. *Mengembangkan Soal Terbuka dalam Pembelajaran Matematika*. Makalah PIPM Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA UNY: tidak diterbitkan
- National Council of Teacher of Mathematics. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Ruseffendi. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan & Bidang Non-Eksata Lainnya*. Bandung: Tarsito
- Slavin, R.E 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Suherman, E. 2008. *Belajar dan Pembelajaran Matematika. Hands-out Perkuliahan*. Bandung: UPI.
- Sumarmo, U. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Peserta Didik*. Makalah: tidak diterbitkan.
- Wahyudin. 2008. *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Bandung: UPI Press.