



KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CIRC DAN NHT DENGAN PEMODELAN MATEMATIKA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KELAS VIII

Rosina Retno Setyaningrum, Moch Chotim, Mashuri

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Februari 2012
Disetujui Maret 2012
Dipublikasikan Agustus 2012

Kata kunci:
CIRC
NHT
pemodelan matematika
soal cerita

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT dengan pemodelan matematika untuk menyelesaikan soal cerita serta untuk mengetahui yang lebih efektif antara tipe CIRC dan NHT. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 18 Semarang. Dengan teknik cluster random sampling terpilih 3 kelas sampel: VIII F (kelas eksperimen I), VIII G (kelas eksperimen II), dan VIII E (kelas kontrol). Pengumpulan data dilakukan melalui metode dokumentasi, tes dan observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas Eksperimen I, nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita 82,7 secara statistik memenuhi KKM sebesar 70 dan lebih baik daripada nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita kelas kontrol 68,8. Selain itu, terdapat pengaruh positif kemampuan proses terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 55,5%. Kelas Eksperimen II, nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita 75,2 secara statistik memenuhi KKM sebesar 70 dan lebih baik daripada nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita kelas kontrol 68,8. Selain itu, terdapat pengaruh positif kemampuan proses terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 31,3%. Statistik menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita dan proporsi ketuntasan siswa dengan tipe CIRC lebih besar daripada tipe NHT. Jadi, model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT dengan pemodelan matematika efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita, namun tipe CIRC lebih efektif daripada tipe NHT

Abstract

The purposes of this research were measuring the effectiveness of the applied cooperative learning models CIRC and NHT and knowing which type of cooperative learning models is more effective. The population of this research was the students of SMP N 18 Semarang 8th grade. By cluster random sampling chosen 3 classes as sample. This research used documentation, test and observation method. The results showed that 1st Experiment Class had mean of the ability to solve essay problems in the statistic test 82,7 can reach minimum thoroughness criteria 70 and better than the mean of the ability to solve essay problems of control class 68,8. There is a positive influence between process skill and ability to solve essay problems about 55,5%. 2nd Experiment Class had mean of the ability to solve essay problems in the test statistic = 75,2 can reach minimum thoroughness criteria 70 and better than the mean of the ability to solve essay problems of control class 68,8. There is a positive influence between process skill and ability to solve essay problems about 31,3%. On differences mean and proportion had showed that students use CIRC type is greater than students that use NHT type. The conclusion was both of learning model are equally effective, but CIRC is more effective than NHT.

© 2012 Universitas Negeri Semarang

Pendahuluan

Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Anggapan banyak orang bahwa matematika pelajaran yang sulit tanpa disadari telah mempengaruhi pikiran siswa. Kenyataan yang terjadi adalah penguasaan siswa terhadap materi matematika tergolong rendah jika dibanding dengan mata pelajaran lain. Kondisi ini terjadi pula pada SMP Negeri 18 Semarang.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan AI Makruf, S.Pd, guru matematika yang mengajar di kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang, bahwa kemampuan matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 18 Semarang masih tergolong rendah terutama pada kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi-materi tertentu. Salah satu materi yang sering disajikan dalam bentuk soal cerita adalah materi kubus dan balok. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa akan tetapi banyak masalah sehari-hari tidak dapat dicari langsung solusinya. Dalam hal ini diperlukan pemodelan matematika. Masalah nyata itu dikenali dahulu melalui beberapa tahapan. Pertama, identifikasi semua besaran yang terlibat. Kedua, memberi lambang setiap besaran yang teridentifikasi. Ketiga, menentukan satuan setiap lambang yang ada. Keempat, memilah-milah dari setiap lambang itu, mana yang konstanta dan mana yang variabel. Kelima, menentukan hukum yang mengendalikan pada masalah nyata itu (Chotim, 2009:139).

Model pembelajaran adalah salah satu hal yang dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan prestasi belajar matematika disetiap jenjang pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif.

Melihat penguasaan siswa terhadap materi matematika khususnya materi kubus dan balok, maka dalam penelitian ini model pembelajaran yang dipilih adalah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (Cooperative Integrated Reading and Compositition) dan NHT (Numbered Heads Together). Kegiatan pokok dalam model pembelajaran kooperatif tipe CIRC untuk menyelesaikan soal meliputi

rangkaian kegiatan bersama yang spesifik, yakni salah satu/beberapa anggota kelompok saling membaca soal, membuat prediksi atau menafsirkan maksud soal. Tiga penelitian tentang model pembelajaran kooperatif tipe CIRC telah menemukan pengaruh positif terhadap keterampilan membaca siswa, termasuk skor dalam tes bahasa dan membaca yang baku. Tujuan utama dari model pembelajaran ini adalah menggunakan tim-tim kooperatif untuk membantu para siswa mempelajari kemampuan memahami bacaan yang dapat diaplikasikan secara luas (Slavin, 2005:203).

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT dipilih karena pada model ini siswa menempati posisi sangat dominan dalam proses pembelajaran dan terjadinya kerja sama dalam kelompok dengan ciri utamanya adanya penomoran sehingga semua siswa berusaha untuk memahami setiap materi yang diajarkan dan bertanggung jawab atas nomor anggotanya masing-masing. Ada beberapa manfaat pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT terhadap siswa yang hasil belajar rendah yang dikemukakan oleh Lundgren dalam Ibrahim (2000:18), antara lain adalah: (1) rasa harga diri menjadi lebih tinggi; (2) penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar; (3) perilaku mengganggu menjadi lebih kecil; (4) konflik antara pribadi berkurang; (5) pemahaman yang lebih mendalam; (6) meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi; dan (7) hasil belajar lebih tinggi.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT dengan pemodelan matematika efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok dan manakah model pembelajaran yang lebih efektif antara CIRC dan NHT. Suatu pembelajara dikatakan efektif apabila dapat mencapai ketuntasan belajar, ada pengaruh positif antara kemampuan proses dan kemampuan menyelesaikan soal cerita, dan apabila nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT dengan pemodelan matematika serta untuk mengetahui model pembelajaran mana yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan tipe NHT.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan populasi siswa kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang Tahun Ajaran 2011/2012 dan diambil 3 sampel kelas yaitu VIII F, VIII G, dan VIII E. Kelas VIII F sebagai kelas eksperimen I diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, kelas VIII G sebagai kelas eksperimen II diberi perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan VIII E tetap menggunakan model pembelajaran konvensional. Pengambilan kelas sampel tersebut dilakukan dengan teknik cluster random sampling karena di sekolah tersebut tidak ada kelas unggulan, siswa yang menjadi objek penelitian duduk kelas yang sama, diampu oleh guru yang sama dan mendapat kurikulum yang sama pula. Kelas uji coba diambil dari luar sampel, yaitu kelas VIII H.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan proses. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan menyelesaikan soal cerita. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah: (1) metode dokumentasi, (2) metode pemberian tes, dan (3) metode observasi. Dalam pelaksanaan penelitian ini, kompetensi yang ingin dicapai adalah siswa dapat menyelesaikan soal cerita pada materi luas permukaan dan volume kubus serta balok. Untuk mencapai kompetensi tersebut, peneliti mengajarkan materi bangun ruang sisi datar terkhusus pada submateri kubus dan balok. Penelitian ini dilakukan selama tiga kali pertemuan pada setiap kelas eksperimen. Dua kali pertemuan digunakan untuk penyampaian materi cara menyelesaikan soal cerita dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC pada kelas VIII F dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada kelas VIII G dengan pemodelan matematika. Pertemuan terakhir digunakan untuk tes.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT adalah instrumen tes dan untuk mengetahui keterampilan proses siswa adalah instrumen pengamatan. Sebelum melaksanakan tes pada kelas eksperimen, maka dilaksanakan tes uji coba terlebih dahulu. Setelah dilakukan tes uji coba, dilaksanakan analisis butir tes yang bertujuan untuk mengadakan identifikasi butir tes yang baik,

kurang baik, dan butir yang jelek. Analisis butir tes ini dapat membantu mengetahui butir mana yang telah memenuhi syarat serta membantu memperoleh gambaran secara selintas tentang keadaan butir tes yang disusun. Analisis butir uji tes tersebut meliputi taraf kesukaran, daya pembeda, reliabilitas, dan validitas butir tes. Pada instrumen pengamatan terdapat sepuluh indikator keterampilan proses. Indikator tersebut adalah: (1) kesiapan dalam mengikuti pembelajaran; (2) terampil mengerjakan soal untuk tugas rumah; (3) memperhatikan informasi atau penjelasan guru; (4) keterampilan dalam mengajukan pertanyaan; (5) kemampuan dalam menjawab pertanyaan; (6) terlibat aktif dalam kelompok; (7) menunjukkan pemahaman terhadap masalah; (8) keterampilan dalam membuat model matematika; (9) menafsirkan model matematika; dan (10) membuat kesimpulan.

Sebelum kedua sampel diberi perlakuan yang berbeda terlebih dahulu dilakukan analisis data awal. Langkah-langkah analisis data tahap awal adalah: (1) uji normalitas; (2) uji homogenitas; dan (3) analisis varians satu arah. Eksperimen dapat dilaksanakan setelah diketahui kelompok sampel mempunyai kondisi dan kemampuan awal sama yaitu homogen, rata-rata sama dan berdistribusi normal. Pada pelaksanaan eksperimen dilakukan tes yang berfungsi sebagai alat ukurnya. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan atau tidak. Langkah-langkah pengujian hipotesis adalah: (1) uji normalitas; (2) uji homogenitas; dan (3) uji hipotesis. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita, dilakukan uji hipotesis ketuntasan belajar, analisis regresi antara keterampilan proses dan kemampuan menyelesaikan soal cerita, dan uji beda dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua proporsi. Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk menguji apakah nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model

pembelajaran kooperatif tipe NHT. Uji rata-rata yang digunakan adalah uji rata-rata satu pihak, yaitu uji pihak kanan. Sedangkan uji perbedaan dua proporsi digunakan untuk mengetahui apakah proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen I lebih dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen II. Uji proporsi yang digunakan adalah uji satu pihak, yaitu uji pihak kanan.

Untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita, dilakukan uji hipotesis ketuntasan belajar, analisis regresi antara keterampilan proses dan kemampuan menyelesaikan soal cerita, dan uji beda dua rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk hasil analisis uji ketuntasan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Uji Hipotesis Ketuntasan	Kelas Eksperimen	Kelas Eksperimen
	I	II
Kemampuan menyelesaikan soal cerita	9,135	3,936
Keterampilan proses	11,982	8,472

Hasil dan Pembahasan

Pada tahap awal dilakukan uji analisis data awal, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan analisis varians satu arah. Hasil dari analisis data tahap awal: (1) Uji normalitas dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas eksperimen I adalah 0,480 lebih dari 0,05, nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas eksperimen II adalah 0,820 lebih dari 0,05, dan nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas kontrol adalah 0,492 lebih dari 0,05. Untuk ketiga kelas, H_0 diterima artinya ketiga kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal. (2) Uji homogenitas dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai sig. = 0,498 > 0,05 artinya H_0 diterima atau ketiga kelas homogen. (3) Analisis varians satu arah dengan menggunakan SPSS diperoleh nilai sig. = 0,248 > 0,05 artinya H_0 diterima atau tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal dari ketiga kelas.

Sebelum menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Dari hasil analisis menggunakan SPSS diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas eksperimen I adalah 0,432 > 0,05, nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas eksperimen II adalah 0,849 lebih dari 0,05, dan nilai Asymp. Sig (2-tailed) untuk kelas kontrol adalah 0,227 > 0,05. Untuk ketiga kelas, H_0 diterima artinya ketiga kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah ketiga kelompok mempunyai tingkat varians yang sama atau tidak. Dari hasil analisis diperoleh nilai sig. = 0,498 > 0,05 artinya H_0 diterima atau ketiga kelas homogen.

Hasil analisis uji rata-rata dua pihak dibandingkan dengan nilai $t_{tabel} = 2,045$ untuk kelas eksperimen I dan $t_{tabel} = 2,042$ untuk kelas Eksperimen II. Karena t_{hitung} berada jauh di atas $-t(1-0,5) < t < t(1-0,5)$ sehingga H_0 ditolak. Itu artinya kemampuan menyelesaikan soal cerita dan keterampilan proses kelas eksperimen 70 atau kemampuan menyelesaikan soal cerita dan keterampilan proses kelas eksperimen berada di atas standar ketuntasan yang ditentukan. Jadi kemampuan menyelesaikan soal cerita dan keterampilan proses kelas eksperimen dapat dinyatakan tuntas.

Analisis Regresi pada kelas eksperimen I dengan menggunakan bantuan SPSS diperoleh besar koefisien $a = -23,577$ dan $b = 1,341$. Sehingga persamaan regresi sederhananya adalah $y = -23,577 + 1,341X$. Dari persamaan tersebut, variabel X menyatakan keterampilan siswa, sedangkan variabel Y menyatakan kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa. Dari tabel output Model Summary diperoleh besarnya nilai R square atau $R^2 = 0,555 = 55,5\%$. Besarnya nilai R^2 menunjukkan bahwa variabel prestasi belajar dapat dijelaskan oleh variabel keaktifan X sebesar 55,5% (Sukestiyarno, 2010:77). Atau dengan kata lain keaktifan siswa mempengaruhi kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 55,5% dan keterampilan proses siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa. Analisis Regresi pada kelas eksperimen II dengan menggunakan bantuan SPSS diperoleh besar koefisien $a = 9,865$ dan $b = 0,847$. Sehingga persamaan regresi sederhananya adalah $y = -9,865 + 0,847X$. Koefisien arah regresi sebesar 0,847 menyatakan bahwa setiap penambahan (karena koefisiennya positif) 1 skor

pada setiap aktivitas yang menunjukkan keterampilan proses, maka akan meningkatkan kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 0,847. Dari tabel output Model Summary diperoleh besarnya nilai R square atau $R^2 = 0,313 = 31,3\%$. Besarnya nilai R^2 menunjukkan bahwa variabel prestasi belajar dapat dijelaskan oleh variabel keaktifan X sebesar 31,3% (Sukestiyarno, 2010:77). Atau dengan kata lain keaktifan siswa mempengaruhi kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 31,3% dan keterampilan proses siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa.

Hasil uji beda rata-rata kelas eksperimen I dan kelas kontrol pada Independent Samples Test di kolom t-test for Equality of Means adalah nilai sig. = 0,00 = 0,0% < 5% . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Sukestiyarno, 2010:121). Jadi nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas eksperimen I berbeda dengan nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas kontrol. Demikian pula hasil uji beda rata-rata yang diperoleh pada Independent Samples Test pada kolom t-test for Equality of Means adalah nilai sig. = 0,008 = 0,8% < 5% . Maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Sukestiyarno, 2010:121). Jadi nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas eksperimen II berbeda dengan nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita materi kubus dan balok.

Untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif yang lebih efektif antara model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata dan uji perbedaan dua proporsi. Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa pada kelas eksperimen I lebih dari nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa pada kelas eksperimen II. Hipotesis yang diuji yaitu $H_0: \mu_1 = \mu_2$ dan $H_a: \mu_1 > \mu_2$. Kriteria yang digunakan adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 5,178$. Untuk nilai $\alpha = 5\%$ dan $dk=59$ diperoleh $t_{tabel}=2,0422$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang berarti nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa

pada kelas Eksperimen I lebih besar dari nilai rata-rata kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa pada kelas Eksperimen II. Uji perbedaan dua proporsi digunakan untuk mengetahui apakah proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen I lebih dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen II. Uji proporsi yang digunakan adalah uji satu pihak, yaitu pihak kanan. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut. $H_0: p_1 = p_2$, artinya proporsi ketuntasan siswa pada kelas Eksperimen I sama dengan proporsi siswa ketuntasan pada kelas Eksperimen II. $H_a: p_1 > p_2$, artinya proporsi ketuntasan siswa pada kelas Eksperimen I lebih dari proporsi ketuntasan siswa pada kelas Eksperimen II. Dari perhitungan analisis data kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II, diperoleh $z_{hitung} = 1,678$. Dengan taraf nyata untuk $\alpha = 5\%$ dari daftar normal baku diperoleh $z_{hitung} = 1,64$. Karena $z_{hitung} > z_{tabel}$, maka H_0 ditolak. Ini berarti proporsi ketuntasan siswa pada kelas Eksperimen I lebih dari proporsi ketuntasan siswa pada kelas Eksperimen II. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih efektif dari pada pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pokok bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 18 Semarang.

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Faktor yang menjadi penyebab terjadinya perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil kemampuan menyelesaikan soal cerita siswa yang mendapat pembelajaran model pembelajaran CIRC dengan pemodelan matematika dan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan pemodelan matematika pada dasarnya terletak pada perbedaan langkah-langkah pembelajaran yang terjadi. Pada model pembelajaran CIRC, siswa dibagi dalam kelompok heterogen kemudian setiap siswa mendapatkan tugas yang berbeda dalam menyelesaikan Materi Diskusi yang diberikan. Ada siswa yang membacakan soal dan ada yang membuat ikhtisar sehingga semua siswa dalam tiap kelompok menjadi lebih memahami soal cerita. Sedangkan pada model pembelajaran kooperatif tipe NHT, ketika siswa berdiskusi mereka akan lebih fokus pada diri mereka sendiri karena ada rasa takut ketika nomor mereka ditunjuk oleh guru. Namun karena Materi Diskusi merupakan tugas kelompok maka

akan tetap ada diskusi dalam kelompok walaupun ada kecenderungan bahwa siswa yang pandai yang menguasai kelompok.

Dengan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT, keduanya memiliki kelebihan yang bermanfaat bagi pembelajaran di kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC memberikan kesempatan siswa untuk mengekspresikan diri dalam berbicara, berpendapat, dan berkomunikasi dalam proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran kooperatif tipe CIRC juga memberi kesempatan siswa untuk memahami suatu permasalahan soal dengan terlebih dahulu membaca soal dan mendiskusikannya bersama-sama. Sedangkan pembelajaran kooperatif tipe NHT membuat siswa mengerti tentang materi apa yang mereka pelajari. Siswa juga lebih mudah dalam belajar terlihat dalam bersungguh-sungguh ketika mengikuti pembelajaran. Selain itu pembelajaran ini melatih siswa untuk tidak hanya bertanggung jawab terhadap diri sendiri, tetapi juga terhadap orang lain. Pembelajaran kooperatif tipe NHT juga menjadikan siswa lebih termotivasi karena sistem pemanggilan kelompok dalam menyampaikan hasil diskusi secara acak, sehingga membutuhkan kesiapan yang matang dari siswa.

Pendekatan pemodelan matematika yang digunakan dalam kedua model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT memberikan kemudahan bagi siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan adanya pemodelan matematika, siswa dapat menyelesaikan suatu soal cerita dengan cara menuliskan bentuk matematikanya dan diselesaikan dengan perhitungan matematika untuk mencari solusi. Solusi tersebut kemudian dapat diterjemahkan menjadi sebuah penyelesaian permasalahan sehari-hari. Pada awalnya siswa merasa bingung dengan langkah-langkah dalam pemodelan matematika yang diajarkan oleh peneliti. Namun dengan adanya diskusi dalam kelompok dan dengan bantuan peneliti dalam diskusi kelompok, siswa mulai dapat menggunakan langkah-langkah dalam pemodelan matematika untuk menyelesaikan Materi Diskusi.

Dalam penelitian ini, banyak kendala yang peneliti alami. Kendala-kendala itu diantaranya mengenai persiapan sebelum penelitian yang kurang maksimal, sehingga masih banyak kekurangannya selama pembelajarannya. Kendala yang lain dari siswa yang kurang mendukung selama mengikuti

pembelajaran. Manajemen kelas yang belum baik yang dalam hal ini keterbatasan peneliti untuk menguasai siswa di kelas dan pemilihan siswa dalam kelompok yang kurang baik juga menjadi kekurangan peneliti selama penelitian. Selain ditemukan kendala-kendala selama penelitian, peneliti juga menemukan hal-hal positif dari pembelajaran selama penelitian yaitu antusias siswa yang tinggi untuk mengutarakan pendapatnya di depan kelas dan siswa mulai terbiasa menggunakan pemodelan matematika dalam menyelesaikan soal cerita.

Untuk menghindari dan mengurangi terjadinya kendala-kendala selama pembelajaran, sebaiknya dilakukan persiapan pembelajaran secara maksimal sehingga mampu mengkoordinasikan siswa dalam menjawab pertanyaan. Selanjutnya diperlukan juga penguasaan penuh oleh guru ataupun peneliti pada model pembelajaran yang dipakai selama pembelajaran baik dalam hal pengkondisian kelas, pembagian kelompok, ataupun ketepatan dalam melakukan bimbingan individual di tengah pembelajaran kelompok serta pembiasaan bagi siswa untuk menyelesaikan soal cerita dengan langkah-langkah pemodelan matematika. Dengan demikian, langkah-langkah yang ada dalam model pembelajaran dapat terlaksana dan apa yang diharapkan menjadi tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe CIRC dan NHT dengan pendekatan pemodelan matematika efektif terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada materi kubus dan balok, tetapi model pembelajaran kooperatif tipe CIRC lebih efektif daripada model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Ucapan Terimakasih

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada: (1) Drs. Moch Chotim, M.S. Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan artikel ini; (2) Drs. Mashuri, M.Si Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan kepada penulis dalam penyusunan artikel ini; (3) Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Anni, Tri Catarina, dkk. 2009. Psikologi Belajar. Edisi Revisi. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press
- Arcaro, J. 2006. Pendidikan Berbasis Mutu. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arifin, Zaenal. 2009. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. 2006. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Chotim, Moch. 2009. Model Pembinaan Olimpiade Matematika SD/MI suatu Implementasi Pendekatan Konstruktifis dan pemodelan Matematika. Prosiding Seminar Nasional Matematika V Matematika dan Pendidikan Matematika serta Pengembangan dan Aplikasinya. Semarang: Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang.
- Erliani, Eneng, dkk. 2011. Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Membuat Model Matematika dari Soal Cerita. Jurnal PTK. [http://inovasipendidikan.net/jurnalptk/Jurnal%20PTK%20DBE%203_Anw-revisi%20\(Main%20Files\).pdf](http://inovasipendidikan.net/jurnalptk/Jurnal%20PTK%20DBE%203_Anw-revisi%20(Main%20Files).pdf) [diakses tanggal 15 Januari 2012].
- Ibrahim, Muslimin, dkk. 2000. Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Murtini, Tri. 2006. Analisis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Studi Kasus di SMP N 10 Surakarta. Jurnal penelitian pendidikan dan kebudayaan bimasuci volum 12 nomor 1. Semarang: Balitbang Provinsi Jawa Tengah.
- Nur, Mohamad. 2011. Model Pembelajaran Kooperatif. Surabaya: Unesa.
- Prabowo, Ardhi. 2008. Keefektifan Model Pembelajaran Bernuansa Problem Based Learning Berbantuan Media Film beserta Aplikasi 3DSmax Terhadap Penguasaan Kompetensi Mahasiswa Mata Kuliah Geometri Ruang. Thesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang (tidak diterbitkan).
- Slavin, Robert E. 2005. Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik. Bandung: Nusa Media.
- Sudjana. 2002. Metode Statistika. Bandung: Tarsito.
- Sugandi, Achmad. 2007. Teori Pembelajaran. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Sugiyono. 2007. Statistika Untuk Penelitian. Bandung: CV ALFABETA.
- Sukestiyarno. 2011. Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS. Semarang: UNNES Press.
- Suyatno. 2009. Menjelajah Pembelajaran Inovatif. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Trianto. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Surabaya: Prestasi Pustaka