



KEEFEKTIFAN MODEL LEARNING CYCLE BERBANTUAN ALAT PERAGA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

AS. Priambodo, Sugiarto, AN. Cahyono

Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D7 Lt. 1, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Agustus 2013
Disetujui Desember 2013
Dipublikasikan Agustus 2014

Keywords:
Learning Cycle
Mathematic
Communication Ability
Solid Shape Material
Teaching Aid

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mendapatkan model Learning Cycle berbantuan alat peraga materi bangun ruang mencapai ketuntasan belajar dan mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang mendapatkan model Learning Cycle berbantuan alat peraga lebih baik daripada peserta didik yang mendapatkan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto tahun pelajaran 2012/2013 yang tersebar dalam enam kelas. Penelitian ini menggunakan desain Quasi Eksperimen mengacu tipe Posttest-Only Control Design. Sampel dalam penelitian ini diambil secara cluster random sampling, terpilih peserta didik kelas VIII E sebagai kelas kontrol mendapatkan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga dan peserta didik kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dengan model Learning Cycle berbantuan alat peraga. Uji ketuntasan belajar menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar. Uji perbedaan rata-rata menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar dan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Abstract

The purpose of this study was to know learning with Learning Cycle model assisted by teaching aid could reach the completeness learning of students and to know that Learning Cycle model was better than expository learning assisted by teaching aid towards mathematics communication ability of students in solid shape material. The population of this study was the students of grade VIII JHS State 1 Selomerto year 2012/2013 in 6 classes. Sample of this study is selected by cluster random sampling and gotten one class as the experimental class was class VIII F given treatment Learning Cycle learning model assisted by teaching aid and class VIII E as the control class with expository learning assisted by teaching aid. This research design is quasi experiment with posttest-only control design type. From the result of the test was obtained that mathematic communication ability of student in the experimental class has reached the learning completeness. From the averages similarity test results, gotten the mathematic communication ability of students in experimental class is better than control class. The results showed that the mathematic communication ability of student in the experimental class has reached the learning completeness and mathematic communication ability of students in experimental class is better than control class.

Pendahuluan

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, bersifat abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis (Hudojo, 2003). Didasarkan pada hal tersebut maka matematika perlu dilatih sejak usia dini, salah satunya adalah dengan memasukkan matematika sebagai mata pelajaran di sekolah. Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Depdiknas (2006) menyebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Dalam *Principles & Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000) disebutkan bahwa salah satu kemampuan matematis adalah kemampuan komunikasi (communication). Berdasarkan Depdiknas (2008) disebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Jelas bahwa komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting karena merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik.

Menurut NCTM sebagaimana dikutip oleh Fachruruzi (2011) juga menjelaskan bahwa kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika sebab melalui komunikasi, peserta didik dapat mengorganisasi dan mensolidkan berpikir matematikanya serta dapat mengeksplorasi ide-ide matematika. Oleh karena itu, peserta didik perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain sehingga apa yang sedang dipelajari bermakna baginya.

Berdasarkan hasil wawancara langsung yang dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 1 Selomerto, diperoleh informasi bahwa penguasaan materi geometri peserta didik di sekolah tersebut masih rendah. Hal ini diperkuat dengan data hasil ujian nasional tahun pelajaran 2011/ 2012,

terutama dalam penguasaan materi luas permukaan bangun ruang masih rendah, yaitu sebesar 33,81 % untuk tingkat sekolah, 36,04 % untuk tingkat kabupaten, 47,45 % untuk tingkat provinsi, dan 63,93 % untuk tingkat nasional. Begitu juga dengan penguasaan materi volum bangun ruang, yaitu sebesar 52,84 % untuk tingkat sekolah, 47,89 % untuk tingkat kabupaten, 56,68% untuk tingkat provinsi, dan 70,53 % untuk tingkat nasional. Setelah dilakukan wawancara lebih lanjut dengan guru matematika ternyata penyebabnya diantaranya adalah peserta didik masih kurang percaya diri dalam mengungkapkan gagasan matematika mereka dan peserta didik masih kebingungan dalam menyelesaikan soal cerita.

Hal tersebut sesuai dengan indikator rendahnya kemampuan komunikasi matematis menurut Agustyaningrum (2010) yang menyebutkan bahwa hal-hal yang mengindikasikan masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu: (1) peserta didik kurang percaya diri dalam mengomunikasikan gagasannya dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan jawaban ketika ditanya oleh guru; (2) ketika ada masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita peserta didik masih bingung bagaimana menyelesaikannya, mereka kesulitan dalam membuat model matematis dari soal cerita tersebut; (3) peserta didik belum mampu mengomunikasikan ide atau pendapatnya dengan baik, pendapat yang disampaikan oleh peserta didik sering kurang terstruktur sehingga sulit dipahami oleh guru maupun temannya.

Peran guru matematika sangat penting dalam mengatasi permasalahan tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah menerapkan model pembelajaran cooperative learning. Dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran ini dapat membuat peserta didik menerima peserta didik lain yang berkemampuan dan latar belakang yang berbeda (Suherman, 2005). Salah satu tipe cooperative learning adalah model pembelajaran Learning Cycle dapat menjadi salah satu alternatif cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Agustyaningrum (2010) yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5E dapat digunakan guru sebagai salah satu alternatif cara untuk meningkatkan kemampuan

komunikasi matematis peserta didik. Selain itu Agustyaningrum (2010) juga menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Learning Cycle 5E mampu membuat peserta didik kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik dengan persentase sebesar 69,21% mencapai kategori tinggi (berdasarkan lembar observasi) dan 70,11% mencapai kategori baik (berdasarkan hasil tes).

Learning Cycle merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivistik. Model ini dikembangkan oleh J. Myron Atkin, Robert Karplus dan Kelompok SCIS (Science Curriculum Improvement Study), di Universitas California, Berkeley, Amerika Serikat sejak tahun 1967. Menurut Lorschbach sebagaimana dikutip oleh Wena (2009) learning cycle terdiri atas tahap engagement, exploration, explanation, elaboration/extension, dan evaluation.

Selain model pembelajaran diperlukan juga alat bantu pembelajaran. Menurut teori Bruner sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003) mengungkapkan bahwa dalam proses belajar anak sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Selain itu Rochmad (1999) juga menyatakan bahwa dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam menanamkan konsep matematika, dengan menggunakan alat peraga menyebabkan pengalaman anak semakin luas berdasarkan sesuatu yang nyata. Penerapan cooperative learning tipe learning cycle berbantuan alat peraga matematika diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis tentang geometri, khususnya dalam materi kubus dan balok.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto pada materi kubus dan balok dengan menerapkan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga matematika mencapai ketuntasan? (2) apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga pada materi pokok kubus dan balok lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga?

Metode

Desain penelitian yang digunakan adalah Quasi Eksperimen dengan mengacu pada tipe Posttest-Only Control Design. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Penelitian ini diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang diambil secara acak. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Cara menentukan kelas sampel	Kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Random (acak)	Eksperimen	Pembelajaran dengan menerapkan model <i>Learning Cycle</i> berbantuan alat peraga	Tes
	Kontrol	Pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga	

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto tahun pelajaran 2012/2013. Kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto terdiri dari enam kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil secara cluster random sampling, terpilih peserta didik kelas VIII E sebagai kelas kontrol mendapatkan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga dan peserta didik kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran model Learning Cycle berbantuan alat peraga. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Pada hipotesis pertama, variabel bebasnya adalah model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga dan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis. Pada hipotesis kedua variabel bebasnya adalah model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan komunikasi matematis.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi, tes, dan pengamatan. Metode dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data yang mendukung penelitian, meliputi nama peserta didik yang menjadi sampel penelitian dan data nilai ujian akhir semester gasal mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto tahun

pelajaran 2012/2013. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi kubus dan balok. Tes dilakukan setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen. Metode pengamatan digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan pengelolaan pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga maupun pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga oleh guru dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran pada materi kubus dan balok.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) menentukan populasi, (2) meminta data kepada guru, nilai UAS semester 1 peserta didik kelas VIII. Data tersebut diuji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata. Setelah dianalisis, diketahui bahwa peserta didik kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F memiliki kemampuan yang sama. (3) menentukan sampel-sampel dengan memilih 2 kelompok peserta didik secara random sampling dari populasi yang ada. Dalam penelitian ini, terpilih 24 peserta didik pada kelas VIII F sebagai kelas eksperimen dan 29 peserta didik pada kelas VIII E sebagai kelompok kontrol, (4) memberi perlakuan pada kelompok eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga, (5) sebelum melakukan evaluasi terhadap peserta didik pada kelompok eksperimen dan peserta didik pada kelompok kontrol, dilakukan uji coba tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas uji coba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda baik item maupun tes. Setelah dianalisis pada faktor-faktor tersebut, diambil soal-soal yang sesuai kriteria untuk mengevaluasi peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. (6) menganalisis data hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari kelompok eksperimen dan kontrol.

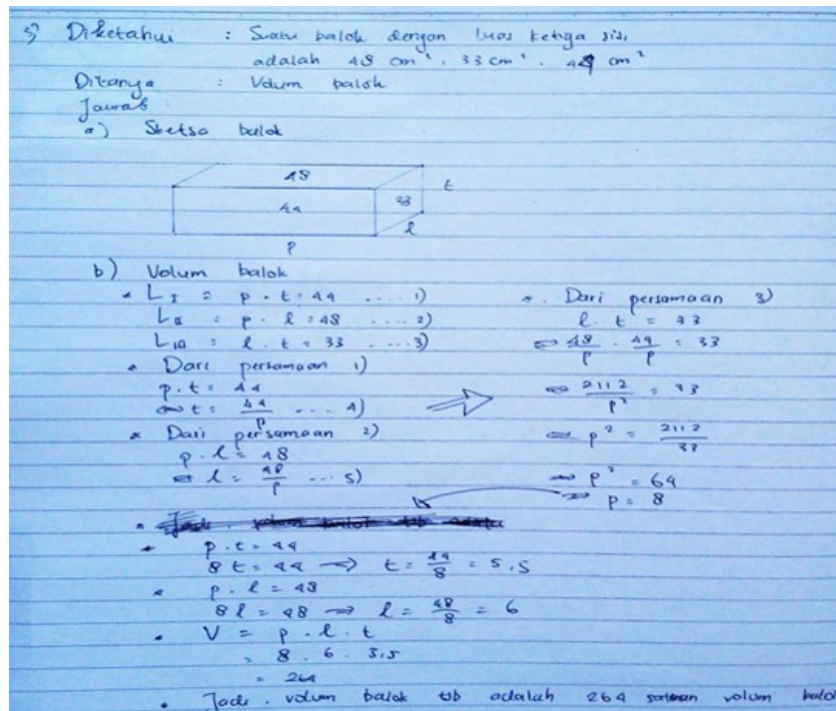
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis tahap awal diperoleh data yang menunjukkan bahwa populasi dalam penelitian berdistribusi normal, mempunyai varians yang sama (homogen), dan pada kedua kelas sampel tidak ada perbedaan rata-rata. Hal ini berarti sampel berasal dari kondisi atau keadaan yang sama yaitu

kemampuan yang sama.

Setelah diberikan tes kemampuan komunikasi matematis diperoleh data akhir yang kemudian dianalisis. Tes kemampuan komunikasi matematis berjumlah 7 butir soal dengan soal berbentuk uraian. Tes ini diberikan setelah kedua kelas mendapat pembelajaran yang berbeda dalam materi bangun ruang. Tes kemampuan komunikasi ini diikuti oleh 24 peserta didik kelas VIII F (kelas eksperimen) dan 29 peserta didik kelas VIII E (kelas kontrol). Soal tes disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan, yaitu: (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan hubungan dengan model-model situasi. Hasil pekerjaan salah satu peserta didik kelas eksperimen yang menggunakan kemampuan komunikasi matematis mereka dalam mengerjakan soal tes kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat pada gambar 1.

Dari hasil pekerjaan peserta didik pada gambar 1, terlihat bahwa peserta didik mengerjakan soal nomor 3 dengan benar. Pekerjaan tersebut sesuai dengan indikator kemampuan komunikasi matematis yang pertama yaitu "kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual". Dalam hal ini peserta didik sudah bisa mengekspresikan ide matematisnya secara visual dengan menggambar sketsa balok dengan benar. Selain itu peserta didik juga dapat menuliskan model matematika dari permasalahan yang ada secara tertulis. Pada bagian akhir peserta didik juga telah menuliskan simpulan hasil dari pengerjaannya.



Gambar 1. hasil pekerjaan peserta didik nomor 3

Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik dari kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah mengikuti pembelajaran dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

Kelas	n	\bar{x}	S	σ	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Eksperimen	24	82,46	12,12	22	97	60
Kontrol	29	60,45	17,41	8	88	26

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada materi kubus dan balok diketahui bahwa 22 dari 24 peserta didik pada kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar secara individual.

Sedangkan pada kelas kontrol hanya 8 dari 29 peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar secara individual. Setelah dilakukan analisis data akhir, dilakukan pengujian hipotesis 1, yaitu untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen. Ketuntasan belajar tersebut dibagi menjadi dua, yaitu ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal. Pada perhitungan uji ketuntasan individual yaitu dengan membandingkan nilai peserta didik dengan KKM yang berlaku dalam mata

pelajaran matematika di kelas VIII SMP N 1 Selomerto, yaitu 70, terdapat 22 peserta didik tuntas secara individual. Sedangkan dari hasil perhitungan uji ketuntasan klasikal dengan menggunakan uji proporsi diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga telah mencapai ketuntasan klasikal yaitu sebanyak 75 % peserta didik mencapai ketuntasan individual. Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga telah mencapai ketuntasan belajar.

Ketuntasan tersebut dapat dicapai karena pelaksanaan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga telah sesuai dengan sintaks yang telah ditentukan. Kelima langkah dalam pembelajaran Learning Cycle yaitu engagement, exploration, explanation, elaboration/extension, dan evaluation. Kelima langkah tersebut dapat berjalan dengan baik dalam pembelajaran. Selain itu, adanya alat peraga sebagai alat bantu peserta didik dalam menemukan rumus juga berperan besar dalam ketercapaian ketuntasan belajar peserta didik. Dengan alat peraga yang digunakan peserta didik pada langkah exploration, peserta didik menggunakan alat peraga untuk menemukan

rumus, sedangkan pada langkah explanation peserta didik menjelaskan secara lisan tentang rumus yang mereka temukan dengan bantuan alat peraga. Meskipun demikian, yang harus diperhatikan adalah langkah elaboration dalam pembelajaran. Pada langkah ini peserta didik dihadapkan dengan soal-soal baru sehingga dapat belajar secara bermakna karena dapat mengaplikasikan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya. Dengan mengerjakan soal-soal yang baru, peserta didik menjadi terbiasa untuk mengerjakan soal yang ada dengan menggunakan kemampuan komunikasi matematis mereka. Tahap ini adalah kunci dari keberhasilan model pembelajaran Learning Cycle, karena paham atau tidaknya peserta didik terhadap materi pelajaran bisa dilihat dalam cara peserta didik mengerjakan soal-soal yang ada. Jika tahap elaboration ini berjalan dengan baik diharapkan peserta didik menjadi terbiasa mengerjakan soal-soal komunikasi matematis sehingga pada tes akhir peserta didik bisa dengan mudah dalam mengerjakan soal yang ada.

Uji hipotesis 2 dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga lebih baik dibanding kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Setelah dilakukan analisis diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas kontrol.

Faktor-faktor yang menyebabkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga adalah: (1) model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga memiliki sintaks atau langkah-langkah yang menuntut peserta didik untuk mengembangkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, (2) pada model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga, guru hanya berperan sebagai fasilitator, bukan sebagai pusat pengetahuan. Sehingga peserta didik yang aktif dan mandiri

dalam proses pembentukan pengetahuan mereka sendiri dan pengetahuan yang mereka peroleh akan lebih bermakna, (3) melalui model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis karena dapat mengkomunikasikan gagasan matematika menurut bahasa mereka sendiri. Dengan demikian, peserta didik akan lebih mudah menjelaskan tentang konsep-konsep matematika, tanpa tergantung kepada guru lagi, (4) melalui penerapan model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga terutama dalam fase exploration, peserta didik dituntut untuk bekerja sama dengan peserta didik yang lain dalam kelompok-kelompok kecil beranggotakan 3-4 orang. Dalam kelompok tersebut peserta didik bekerja sama satu sama lain untuk menemukan konsep-konsep matematika yang ada.

Secara umum perbedaan hasil test kemampuan komunikasi matematis dapat terjadi karena dalam pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle dengan berbantuan alat peraga memberikan keleluasaan berpikir bagi peserta didik untuk mengkomunikasikan gagasan atau ide matematikanya. Selain itu peserta didik dapat menjawab permasalahan dengan bahasa mereka sendiri sehingga memacu perkembangan pengetahuan matematikanya. Pembahasan hipotesis 1 dan 2 di atas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Selomerto.

Berdasarkan hasil pengamatan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selalu mengalami peningkatan. Adanya peningkatan pada setiap pertemuan, maka proses pembelajaran dapat berjalan maksimal sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah ditentukan dalam RPP. Hal tersebut bisa terjadi karena pada setiap pertemuan ada seorang pengamat yang selalu mengamati kegiatan guru selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar pengamatan yang tersedia. Setelah itu, hasil dari lembar pengamatan tersebut akan digunakan sebagai bahan evaluasi guru dalam mengelola pembelajaran. Dengan adanya evaluasi pada setiap pertemuan, selanjutnya

dilakukan perbaikan pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan hasil pengamatan, kegiatan peserta didik untuk setiap pertemuan pada kelas kontrol maupun eksperimen sudah dalam kategori yang sangat baik. Namun ada sedikit perbedaan rata-rata dalam persentase kegiatan peserta didik. Dari hasil pengamatan diperoleh bahwa rata-rata persentase kegiatan peserta didik pada kelas eksperimen lebih dari rata-rata persentase kegiatan peserta didik pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kegiatan peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga lebih baik daripada kegiatan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Hal ini disebabkan karena dalam dalam penerapan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga, peserta didik secara aktif menemukan sendiri rumus tentang luas permukaan maupun volum kubus dan balok. Selain itu peserta didik juga dapat mengkomunikasikan ide-ide matematikanya dengan kalimat sendiri. Sehingga guru hanya berperan sebagai fasilitator, sedangkan kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik.

Pembahasan pengamatan kegiatan guru dan peserta didik di atas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga telah dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang direncanakan dalam RPP. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga telah berjalan dengan baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Selmoerto tahun pelajaran 2012/ 2013 pada materi pokok bangun ruang. Hal tersebut didasarkan pada: (1) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Selomerto pada materi kubus dan balok dengan menerapkan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan

alat peraga matematika mencapai ketuntasan. (2) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran Learning Cycle berbantuan alat peraga matematika pada materi pokok kubus dan balok lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan metode pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga.

Daftar Pustaka

- Agustyaningrum, N. 2010. Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta
- BSNP. 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- Depdiknas. 2006. Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Depdiknas. 2008. Analisis SI Dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Depdiknas, 2012. Laporan hasil Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2011/2012. BSNP.
- Fachrurazi. 2011. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian*, (1) : 78-81
- Hudojo, H. 2003. Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang: Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang.
- NCTM. 2000. Principles and Standards for School Mathematics. [Online]. Tersedia: www.wested.org/lfa/NCTM2000.pdf [diakses 27 Februari 2013].
- Rochmad dkk. 1999. Pengenalan Desain Alat Peraga Matematika dan Pengadaan Produknya Pada Pengrajin Gerabah Industri Rumah Tangga, Laporan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Penerapan IPTEK. Semarang: LPM, IKIP Semarang.
- Ruseffendi. 1994. Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Suherman, E, dkk. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: UPI.
- Wena, M. 2009. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.