

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tujuan pemberian pelajaran matematika di sekolah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), diantaranya adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Pengembangan kemampuan komunikasi selain sebagai salah satu tujuan pembelajaran matematika, juga menjadi salah satu standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika.

Tujuan pemberian pelajaran matematika yang dinyatakan dalam KTSP sejalan dengan yang dirumuskan dalam prinsip-prinsip dan standar matematika sekolah (NCTM, 2000) yaitu, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pemahaman dan bukti, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, dan kemampuan representasi.

Selanjutnya NCTM (2000) menegaskan bahwa komunikasi adalah salah satu proses penting dalam pembelajaran matematika, karena komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, ide menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahan. Cara terbaik untuk mengeksplorasi dan mengkoneksikan suatu ide adalah mencoba menyampaikan ide tersebut kepada orang lain.

Hal di atas menegaskan bahwa kemampuan komunikasi adalah salah satu kompetensi yang penting dan harus dikembangkan dalam setiap topik matematika. Oleh karena itu kemampuan komunikasi perlu mendapat perhatian dalam proses pembelajaran matematika.

Baroody (Lim dan Chew, 2007) mengemukakan dua alasan penting mengapa komunikasi menjadi salah satu fokus dalam pembelajaran matematika. Pertama, matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika bukan hanya alat berpikir yang membantu siswa untuk menemukan pola, pemecahan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga alat

Poppy Diara, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktivitas Menulis Matematika Dan Pembelajaran Kangsung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

untuk mengkomunikasikan pikiran siswa tentang berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, belajar dan mengajar matematika adalah kegiatan sosial yang melibatkan setidaknya dua pihak, yaitu guru dan murid. Dalam proses belajar mengajar, sangat penting untuk siswa mengungkapkan pemikiran dan ide-ide mereka dengan mengkomunikasikannya kepada orang lain melalui bahasa. Karena pada dasarnya pertukaran pengalaman dan ide merupakan proses belajar mengajar.

Dalam NCTM (2000) menjelaskan bahwa ketika para siswa berpikir, merespon, berdiskusi, menjelaskan, menulis, membaca, mendengarkan dan mengkaji tentang konsep-konsep matematis, mereka mendapat keuntungan ganda, yaitu mereka berkomunikasi untuk mempelajari matematika, dan mereka belajar untuk berkomunikasi secara matematis.

National Research Council (Takahashi, 2006) menekankan bahwa proses belajar dan mengajar matematika di dalam kelas dapat dilihat sebagai hasil dari interaksi antara guru, siswa, dan matematika itu sendiri. Melalui interaksi dan komunikasi akan membantu pengungkapan ide-ide matematika dari berbagai perspektif untuk mempertajam pemikiran siswa, dan membuat koneksi antar ide, serta mengembangkan pemahaman siswa. Pentingnya komunikasi juga diungkapkan oleh Guerreiro (2008), menurutnya komunikasi matematis dapat dipahami sebagai alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika atau sebagai fondasi untuk membangun pengetahuan matematika.

Yeager dan Yeager (Izzati, 2012) berpendapat bahwa komunikasi mempunyai hubungan yang sangat kuat dengan proses-proses matematis lainnya, seperti pemecahan masalah, representasi, refleksi, penalaran dan pembuktian, koneksi, serta pemilihan alat dan strategi komputasi, dimana komunikasi diperlukan untuk melengkapi dari setiap proses matematis yang lain. Artinya penguasaan kemampuan komunikasi sangat berpengaruh pada penguasaan kemampuan lain dan lebih lanjut dapat berpengaruh pada prestasi matematika siswa.

Berdasarkan observasi peneliti terhadap siswa kelas VII pada salah satu SMP di kota Bandung, belum menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi

Poppy Diara, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktivitas Menulis Matematika Dan Pembelajaran Kangsung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

matematis mereka baik. Ketika siswa diberi soal yang mengharuskan siswa memberikan penjelasan/alasan terhadap jawaban, hampir semua siswa tidak memberikan alasan terhadap jawaban tersebut. Selain itu, masih banyak siswa yang tidak tepat dan teliti menggunakan simbol atau tanda untuk menjelaskan operasi dan proses. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika bahwa siswa masih sulit menyatakan permasalahan matematis menjadi suatu model matematika.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis mempunyai peran penting dalam membangun pengetahuan matematika serta mengembangkan pemahaman matematika siswa, lebih lanjut dapat berpengaruh pada prestasi matematika siswa. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Aktivitas menulis matematika merupakan salah satu kegiatan pembelajaran matematika yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Morgan dan Burton (Albania, 2010: 6) menyatakan bahwa menulis matematika bermanfaat dalam meningkatkan kemampuan pemahaman, memecahkan masalah, komunikasi matematis dan berpikir kritis. Baxter, Woodward, dan Olson (Reilly, 2007:24) mengemukakan bahwa salah satu pendekatan untuk mengajarkan siswa kemampuan komunikasi matematis adalah melalui menulis.

Pugalee (Idris, 2009: 42), berpendapat bahwa aktivitas menulis membantu membangun kemampuan berpikir bagi siswa dalam matematika karena mereka menjadi terbiasa untuk merefleksikan dan mensintesis sebagai bagian yang terlibat dalam berkomunikasi tentang matematika. Idris (2009: 44) berpendapat bahwa aktivitas menulis matematika mendorong siswa untuk membangun konsep dan ide-ide mereka sendiri tentang apa yang telah mereka pelajari dengan tepat. Oleh karena itu kegiatan menulis bertujuan untuk menciptakan situasi di mana siswa melakukan tugas dengan mencari dan mengalami sendiri, serta merefleksikan apa yang mereka lakukan sehingga matematika menjadi lebih bermakna. Lebih lanjut Idris berpendapat bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan aktivitas

Poppy Diara, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktivitas Menulis Matematika Dan Pembelajaran Kangsung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menulis juga memberikan keuntungan bagi guru untuk mengidentifikasi kelemahan dan miskonsepsi siswa dalam materi matematika.

Pembelajaran dengan menggunakan aktivitas menulis matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Walle (2008: 88) menjelaskan bahwa saat siswa menulis, mereka memperlihatkan ide mereka sendiri dan menggunakan bahasa dan kata-kata sendiri, artinya siswa berusaha untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika mereka.

Dalam pembelajaran matematika, sangat penting untuk siswa mengungkapkan pemikiran dan ide-ide mereka dengan mengkomunikasikannya kepada orang lain. Melalui diskusi memungkinkan siswa berlatih untuk mengekspresikan pemahaman, mengungkapkan ide-ide, dan mengklarifikasi pemahaman dan ketidakpahaman mereka. Oleh karena itu, agar terjadinya komunikasi yang bersifat multi arah, perlu menyediakan kesempatan belajar bagi siswa dalam diskusi kelompok agar mereka dapat berinteraksi.

Menurut Elliot dan Kenney (Kramarski dalam Sugandi, 2010) agar komunikasi matematis berjalan dengan baik dibutuhkan kemampuan membaca, menulis, menerangkan, mendiskusikan, memberikan alasan dan mengklarifikasikan penalaran matematika dengan menggunakan bentuk-bentuk penyajian yang berbeda. Sedangkan untuk terciptanya situasi pembelajaran yang lebih memberikan suasana kondusif yang dapat mengoptimalkan kemampuan siswa dalam komunikasi matematis, siswa diorganisasikan dalam kelompok-kelompok kecil.

Dalam penelitian ini juga diterapkan pembelajaran kooperatif yang diharapkan menciptakan komunikasi multi arah yang memungkinkan terjadinya pertukaran informasi yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan bekerja sama secara kooperatif diharapkan mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan berinteraksi kepada orang lain untuk membangun pengetahuan matematikanya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menerapkan pembelajaran pembelajaran kooperatif melalui menulis matematika untuk peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitian yang

Poppy Diara, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktivitas Menulis Matematika Dan Pembelajaran Kandung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dilakukan juga akan diterapkan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Oleh karena itu, judul yang diambil dalam penelitian ini yaitu “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif melalui Aktivitas Menulis Matematika dan Pembelajaran Langsung terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang dikaji dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut.

Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif melalui aktivitas menulis matematika lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif melalui aktivitas menulis matematika lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

D. Manfaat Penelitian

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang sangat penting bagi siswa, sehingga melalui penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam memilih alternatif model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan berpijak atau bahan referensi dalam rangka menindaklanjuti suatu penelitian serupa.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan komunikasi matematis adalah (a) kemampuan siswa menuliskan penjelasan dari permasalahan yang diberikan dengan kata-kata sendiri

Poppy Diara, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Melalui Aktivitas Menulis Matematika Dan Pembelajaran Kongsung Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- (menulis); (b) kemampuan siswa merepresentasikan ide-ide matematika secara tertulis ke dalam gambar (menggambar); (c) kemampuan siswa menyatakan suatu persoalan ke dalam model matematis secara tertulis (ekspresi matematis).
2. Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara siswa belajar berkelompok yang terdiri dari empat sampai lima orang siswa dengan tujuan terjadinya kolaborasi dan interaksi, serta menumbuhkan komunikasi antara siswa.
 3. Menulis matematika merupakan kegiatan pembelajaran dalam *me-review* materi yang berkaitan dan menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menguraikan setiap langkah yang digunakan dengan jelas, dan menjelaskan mengapa setiap langkah itu digunakan. Langkah-langkah yang digunakan adalah:
 - a. Guru memberikan wacana mengenai materi matematika.
 - b. Siswa diorganisasikan untuk melakukan aktivitas menulis matematika secara berkelompok, yaitu *me-review* materi matematika dan menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menguraikan setiap langkah yang digunakan dengan jelas, dan menjelaskan mengapa setiap langkah itu digunakan secara tertulis.
 - c. Siswa menyajikan dan mendiskusikan hasil menulis tersebut di depan kelas.
 - d. Guru dan siswa melakukan refleksi.
 4. Pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru atau guru mendominasi kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dimulai dengan guru mempresentasikan materi ajar dan menjelaskan contoh soal, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, kemudian siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal, dan guru memberi pekerjaan rumah (PR) kepada siswa pada akhir pembelajaran.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif melalui aktivitas menulis matematika lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

