

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah disiplin ilmu yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tanpa peran dan sumbangan matematika, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi akan menjadi sangat lambat, bahkan bisa jadi akan berhenti berkembang sama sekali. Karena perannya yang begitu besar terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka dikatakan bahwa matematika adalah ratu dari ilmu pengetahuan.

Pada salah satu cabang ilmu pengetahuan alam, yaitu fisika, konsep limit, turunan, dan integral digunakan untuk menentukan hubungan antara jarak tempuh, kecepatan, dan percepatan suatu benda. Pada salah satu cabang ilmu pengetahuan sosial, yaitu ekonomi, konsep persamaan garis digunakan untuk menentukan keseimbangan harga. Konsep turunan dan program linear digunakan untuk menentukan keuntungan maksimum yang dapat dicapai suatu perusahaan yang menjual barang atau jasa.

Karena konsep-konsep dalam matematika banyak digunakan dalam berbagai cabang di ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial, pemahaman konsep matematika yang benar dan baik, akan memberikan keuntungan bagi siswa, terutama siswa di jenjang SMA. Keuntungan tersebut berupa kemudahan dalam proses memahami konsep-konsep yang ada di ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial. Sehingga, angka harapan peningkatan prestasi siswa di sekolah akan menjadi lebih tinggi.

Penguasaan konsep-konsep dalam matematika dapat dicapai oleh siswa apabila guru telah mampu melaksanakan pembelajaran matematika sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, Pembelajaran matematika harus diwujudkan dalam bentuk proses interaksi antara peserta didik dan pendidik dalam kondisi belajar matematika yang interaktif, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa (Ramadhan, 1 : 2013). Dalam

Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

NCTM (2000), pembelajaran matematika seharusnya mampu membuat peserta didik agar mengerti terhadap apa yang dipelajarinya, membelajarkan peserta didik, dan memberikan dukungan kepada peserta didik agar mampu belajar dengan baik.

Pada kenyataannya, pembelajaran matematika pada saat ini masih belum sesuai dengan harapan. Seperti yang dilansir pada properti.kompas.com, Latief (2011) berpendapat bahwa “pembelajaran matematika yang ada saat ini hanya menjadikan guru matematika yang membosankan”. Selain itu, Iwan Pranoto, seorang pakar matematika dari Institut Teknologi Bandung (Latief, 2011) menyatakan

“...siswa Indonesia dengan profisiensi di bawah level dua sangat tinggi, mencapai 76,6 persen dari populasi. Juga tampak, jika dibandingkan dengan 2003, kondisinya hampir tidak berubah. Ini menunjukkan bahwa pengajaran matematika yang sekarang tidak mampu mengangkat ke level dua atau lebih.”

Salah satu penyebab guru matematika membosankan, karena guru masih sering menggunakan model pembelajaran konvensional sebagai senjata utama mereka dalam menjelaskan materi. Umumnya, pada model pembelajaran konvensional komunikasi yang terjadi adalah komunikasi satu arah, tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi rendah. Kemampuan komunikasi matematis yang rendah dapat mengakibatkan siswa kesulitan mengemukakan gagasan yang ada dalam pikirannya untuk menjawab pertanyaan dari guru, siswa lain, maupun pertanyaan-pertanyaan yang terdapat di lembar soal.

Dalam model pembelajaran konvensional, guru mendominasi dan mengatur hampir seluruh kegiatan pembelajaran. Tugas siswa hanyalah duduk manis mendengarkan guru berceramah dan menjelaskan materi yang sedang dipelajari. Dalam model pembelajaran konvensional, siswa diibaratkan sebagai gelas kosong yang siap diisi oleh guru.

Model pembelajaran konvensional seringkali membuat siswa merasa bosan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak terlibat secara aktif dalam kegiatan

Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran di kelas. Siswa hanya diposisikan sebagai pendengar pasif yang harus mendengar dan merekam yang mereka dengar dari gurunya dalam tulisan di buku.

Oleh karena itu, perlu diterapkan suatu model pembelajaran matematika yang tidak hanya menjadikan siswa sebagai pendengar pasif saja. Tapi juga sebagai seorang siswa yang diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyampaikan pendapatnya dan didengar oleh guru dan rekan-rekannya. Belajar mendengar dan menghargai pendapat rekannya, memberikan komentar atau masukan atas pendapat rekannya, kemudian bersama-sama merangkum hasil diskusi bersama. Model pembelajaran yang kiranya tepat untuk membuat siswa tidak sekedar menjadi pendengar yang pasif dalam kegiatan belajar di kelas dan dapat memfasilitasi siswa untuk melatih dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah penerapan model pembelajaran *collaborative learning*.

Nizar (Nurbono: 2012) berpendapat bahwa *collaborative learning* adalah proses belajar kelompok yang setiap anggota menyumbangkan informasi, pengalaman, ide, sikap, pendapat, kemampuan, dan ketrampilan yang dimilikinya, untuk secara bersama-sama saling meningkatkan pemahaman seluruh anggota kelompok. Sedangkan, menurut Gunawan (Nurbono: 2012) *collaborative learning* bukan hanya sekedar bekerja sama dalam suatu kelompok tetapi lebih kepada suatu proses pembelajaran yang melibatkan proses komunikasi secara utuh di dalam kelas. Proses tersebut harus meliputi :

1. Bagaimana cara guru berkomunikasi dengan murid dalam kaitannya dengan informasi yang akan diajarkan dan bagaimana guru menentukan kriteria penilaian tes?
2. Bagaimana cara murid berkomunikasi dengan guru dan dengan murid lainnya?
3. Apakah komunikasi yang terjadi di kelas adalah komunikasi dua arah atau tidak?

Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Apakah komunikasi yang terjadi mencakup bentuk tulisan, ucapan, dan peragaan?

Berdasarkan uraian dari Gunawan (Nurbono: 2012), inti dari *collaborative learning* adalah proses pembelajaran yang melibatkan aspek komunikasi secara utuh sehingga model pembelajaran *collaborative learning* dapat digunakan untuk melatih dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk menginformasikan pendapat atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui tulisan atau suatu media. Komunikasi yang terjadi haruslah berjalan dua arah. Agar komunikasi yang terjadi tidak berjalan satu arah, pembawa pesan harus memikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan dapat dipahami oleh penerima pesan.

Sedangkan, komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling berhubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus atau algoritma, atau strategi pemecahan suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam komunikasi adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesan dapat langsung secara lisan maupun tak langsung melalui tulisan atau media lain yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan.

(NCTM, 2000 : 348) berpendapat bahwa “hal yang paling mendasar dalam pembelajaran matematika adalah komunikasi”. Sehingga, kemampuan komunikasi matematis sangat penting bagi siswa. Tanpa komunikasi dalam matematika kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika. Selain itu, tanpa kemampuan komunikasi matematis yang memadai, siswa akan kesulitan untuk menyampaikan gagasan dan ide yang ada dalam pikirannya.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, penulis akan melakukan suatu penelitian

Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

eksperimen dengan judul **Penerapan Model Pembelajaran *Collaborative Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Kelas X.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana respon siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *collaborative learning*?

C. Tujuan Penelitian

Sehubungan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran konvensional
2. Untuk mengetahui respon siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *collaborative learning*

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi guru dalam mengembangkan model pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan siswa, khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi banyak pihak untuk mengembangkan model pembelajaran *Collaborative learning*.



Muhammad Hanif, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Collaborative Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sma Kelas X

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu