

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai bagian dari Kurikulum di sekolah, memegang peranan yang sangat penting dalam upaya meningkatkan lulusan yang mampu bertindak atas dasar pemikiran matematika yaitu secara logis, kritis, sistematis dalam menyelesaikan persoalan kehidupan sehari-hari atau dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Kurikulum 2013 memuat secara jelas seperangkat kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Seperangkat kompetensi tersebut diantaranya adalah siswa diharapkan dapat: (1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; (2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika; (3) memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (4) memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari; (5) memahami konsep; (6) memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas (Permendikbud, 2013).

Menurut De Lange (Yuniati: 2010) ada 8 kompetensi yang harus dipelajari dan dikuasai para siswa selama proses pembelajaran matematika di kelas, yaitu: (1) berpikir dan bernalar secara matematis; (2) berargumentasi secara matematis; (3) berkomunikasi secara matematis; (4) memodelkan;

(5) menyusun dan memecahkan masalah; (6) merepresentasi; (7) menyimbolkan; (8) menguasai alat dan teknologi.

Berdasarkan tujuan pendidikan dan seperangkat kompetensi yang harus dikuasai siswa, maka pembelajaran matematika penting untuk dipelajari oleh siswa baik siswa sekolah dasar, menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Pentingnya pembelajaran matematika dirumuskan dalam *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM: 2000) yaitu (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connection*); dan (5) belajar untuk mempresentasikan ide-ide (*mathematical representation*).

Supaya tujuan pendidikan dan semua kompetensi tersebut dapat tercapai, guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan siswa belajar secara aktif dengan cara mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Karena mengajar matematika tidak sekedar menyusun urutan informasi, tetapi perlu meninjau relevansinya bagi kegunaan dan kepentingan siswa dalam kehidupan. Dengan belajar matematika diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah, menemukan dan mengkomunikasikan ide-ide yang muncul dalam benak siswa.

Sumarmo (2012) menyatakan bahwa pembelajaran matematika diarahkan untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa yang akan datang. Untuk kebutuhan masa kini pembelajaran matematika mengarah pada pemahaman konsep dan ide matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematik dan ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan untuk kebutuhan masa yang akan datang mempunyai arti yang lebih luas yaitu bahwa pembelajaran matematika memberikan kemampuan nalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, menumbuhkan rasa percaya diri dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, dan mengembangkan sikap

objektif dan terbuka yang diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Tetapi di sisi lain matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Ruseffendi (2005) menyatakan bahwa matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi, kalau bukan pelajaran yang dibenci. Hal tersebut salah satunya dikarenakan kemampuan siswa terhadap matematika berbeda-beda serta lingkungan yang kurang mendukung bagi siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Lingkungan yang kurang mendukung salah satunya adalah aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan pembelajaran langsung. Menurut Majid (2013) pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran langsung guru menyampaikan materi dalam format yang terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, dan menguji keterampilan siswa melalui latihan-latihan di bawah bimbingan dan arahan guru.

Usdiyana, dkk (dalam Indrajaya, 2011) menyatakan bahwa jika guru bertindak hanya sebagai penyampai informasi sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin, kurang melatih kemampuan matematis siswa. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan terjadinya proses penghafalan konsep dan prosedur, pemahaman konsep matematika yang rendah, tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks, siswa menjadi robot yang harus mengikuti aturan atau prosedur yang berlaku sehingga terjadilah pembelajaran mekanistik, pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan proses pembelajaran yang dapat mewujudkan pandangan konstruktivisme, yaitu mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari siswa. Dengan cara tersebut diharapkan dapat memberikan alternatif bagi guru dalam

menyampaikan pembelajarannya di kelas, sehingga proses belajar yang biasanya berpusat pada guru, perlahan-lahan dapat tergantikan dengan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, di mana siswa sendiri yang berusaha untuk mengkonstruksi pengetahuannya.

Brunner (Suherman, dkk: 2003) menyatakan, pembelajaran matematika merupakan usaha untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui proses, karena mengetahui adalah suatu proses bukan suatu produk. Proses Konstruksi menurut Von Glasersfeld (Suparno: 1997) diperlukan beberapa kemampuan, yaitu (1) kemampuan mengingat dan mengungkapkan kembali pengalaman; (2) kemampuan membandingkan, mengambil keputusan (justifikasi) mengenai persamaan dan perbedaan; dan (3) kemampuan untuk lebih menyukai pengalaman yang satu daripada yang lain. Menurut Piaget (Suherman, dkk: 2003) Pengetahuan atau kemampuan tidak dapat diperoleh dari membaca atau mendengarkan orang bicara tetapi dibentuk dari tindakan seseorang terhadap suatu obyek. Kemudian Vygotsky (Suparno: 1997) menyatakan bahwa konstruksi pengetahuan terjadi melalui proses interaksi sosial bersama orang lain yang lebih mengerti dan paham akan pengetahuan tersebut. Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang harus dimilikinya. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa suatu pemahaman diperoleh oleh siswa melalui suatu rangkaian proses yang dilaluinya saat belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan berinteraksi dengan orang lain yang lebih memahami permasalahannya, sehingga siswa dapat membentuk pengetahuan dan pemahaman dari apa yang dialaminya.

Kemampuan pemahaman dan komunikasi merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena pemahaman merupakan pondasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika. O'Connell (Sari, 2012) menyatakan bahwa dengan pemahaman matematis, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah

dipahaminya. Sedangkan kemampuan komunikasi merupakan kemampuan yang termasuk dalam berpikir tingkat tinggi.

Kenyataan di lapangan kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis siswa masih belum sesuai dengan harapan. Hal ini salah satunya dikarenakan kurikulum yang selalu berubah-ubah dan berdasarkan beberapa peneliti terdahulu. Di antaranya hasil penelitian Qohar (2010) yang meneliti tentang kemampuan pemahaman matematis siswa SMP. Dari penelitian itu, Qohar menyimpulkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama rendah. Penelitian Nanang (2009) yang meneliti tentang kemampuan pemahaman siswa SMP, menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman siswa juga tidak tinggi. Begitu juga dengan hasil penelitian Hendriana (2009) yang menyimpulkan bahwa secara keseluruhan rata-rata kemampuan matematis siswa terjadi peningkatan yang tidak terlalu tinggi setelah diberi perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa belum sesuai dengan harapan.

Hasil penelitian Setiawan (2008) menemukan bahwa perbedaan rerata skor kemampuan komunikasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sekitar 20%. Jika ditelaah berdasarkan kualifikasi sekolah dan berpatokan pada batas ketuntasan minimal sebesar 60%, ternyata pada kualifikasi sekolah baik hanya 9 orang (30%) siswa dinyatakan tuntas dan sisanya (70%) tidak tuntas untuk kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol semua siswa (100%) tidak tuntas. Sedangkan hasil penelitian Qohar (2010) menemukan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih kurang, baik dalam melakukan komunikasi secara lisan ataupun tulisan. Hal ini karena siswa tidak dibiasakan untuk belajar mengkomunikasikan ide atau gagasannya dalam pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru tanpa mau bertanya atau mengemukakan pendapatnya. Hasil penelitian Subagiyana (2009), menyatakan bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa kelas eksperimen lebih baik secara signifikan daripada kelas kontrol. Namun hasil yang ditunjukkan belum

memenuhi harapan karena masih berada pada kategori rendah. Begitu pula hasil penelitian Emay (2011), yang menyatakan bahwa walaupun peningkatan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, tapi rata-rata peningkatan kedua kelompok tersebut berada pada katagori sedang. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti merasa bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis masih perlu ditingkatkan.

Selain kemampuan pemahaman dan komunikasi, terdapat aspek psikologis yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam memahami matematika dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah *self-concept*. Burns (1993) menyatakan bahwa konsep diri adalah seperangkat sikap yang bersipat dinamis dan memotivasi diri seseorang. Purkey, et. Al (Burns: 1993) menyatakan bahwa konsep diri yang rendah cenderung menghasilkan pencapaian prestasi yang rendah dan tingkat penampilan yang kurang baik, sedangkan orang yang mempunyai konsep diri yang positif mampu membuat penilaian yang lebih positif dan prestasi akademik yang lebih baik.

Komala (2012) menyatakan bahwa keberhasilan seorang siswa mengikuti pelajaran di sekolah secara umum merupakan ukuran dari berhasil atau tidaknya seorang siswa mencapai tujuan pembelajarannya. Keberhasilan dan kegagalan yang dialami oleh siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Dari pengalaman belajar inilah akan menghasilkan perubahan tingkah laku, tingkat pengetahuan atau pemahaman terhadap sesuatu ataupun tingkat keterampilannya.

Pengalaman belajar siswa dapat dinilai dari prestasi belajarnya. Karenanya diperlukan konsep diri (*self-concept*) yang positif terhadap pelajaran sesuai dengan apa yang sebenarnya ada pada diri siswa. Harter (Saputra dkk, 2012) berpendapat bahwa *self concept* memberi kontribusi yang menarik yang akan ditentukan oleh tingkat kepentingan yang kita tetapkan untuk ciri khas masing-masing pribadi. Ketika kita menggambarkan penilaian kita memuaskan maka kita memperoleh *self-concept* yang positif, dan

sebaliknya jika penilaian kita tidak memuaskan maka kita memperoleh *self-concept* yang negatif.

Sebagai upaya agar kemampuan pemahaman, komunikasi dan *self-concept* siswa berkembang, maka pembelajaran yang dilaksanakan harus membuat siswa aktif, sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mempertanyakan kembali apa yang mereka terima dari gurunya. Ruseffendi (2006) mengatakan bahwa: “Suatu kelompok siswa bisa belajar aktif bila dalam kegiatan belajarnya ada mobilitas, misalnya nampak dari interaksi yang terjadi antar siswa itu sendiri, komunikasi yang terjadi itu tidak hanya satu arah dari guru ke siswa tetapi banyak arah”. Untuk itu perlu dilakukan inovasi dalam pembelajaran untuk mencari penyelesaian yang terbaik guna meningkatkan kreativitas berupa pengembangan kemampuan pemahaman dan komunikasi dalam pembelajaran matematika serta pengembangan *self-concept* siswa.

Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba mencari solusi alternatif. Slavin (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Sementara Majid (2013) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerjasama untuk mencapai tujuan pembelajaran dimana para siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompok kecil secara kolaboratif, yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang, dengan struktur kelompok yang heterogen. Rusman (2010) menyatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, guru lebih berperan sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak hanya memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi juga harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mempunyai kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka.

Kusfianti (2013) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* merupakan alternatif yang akan membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran di kelas dan dapat menjadi solusi dalam menyelesaikan permasalahan. Selain itu dengan pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* akan terjadi interaksi multi arah antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa lainnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* diharapkan menjadi solusi alternatif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa karena dapat memicu keaktifan siswa di dalam kelas yang sarannya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis serta *self-concept* siswa. Dengan demikian, penulis mengadakan penelitian dengan judul: "Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis serta *Self-Concept* Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two-Stay Two-Stray*".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
2. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
3. Apakah peningkatan proporsi *self-concept* siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Menganalisis peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
3. Menganalisis peningkatan proporsi *self-concept* siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.

D. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Manfaat/signifikansi penelitian dapat dilihat dari beberapa aspek berikut :

1. Aspek Teori: Sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematis serta meningkatkan *self-concept* siswa. Dalam hal ini penulis ingin meneliti peningkatan kemampuan pemahaman, komunikasi dan *self-concept* melalui model pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray*.
2. Aspek Kebijakan: Menurut Badan Nasional Standar Pendidikan (BNSP), matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi sangat berpengaruh besar dalam peningkatan prestasi belajar siswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

3. Aspek Praktik: Model pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* diharapkan menjadi acuan bagi guru matematika sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis serta *self-concept* siswa
4. Aspek Isu serta Aksi Sosial: Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua sebagai informasi dan memberikan kesempatan bagi guru matematika untuk dapat mengenal dan mengembangkan model pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman, komunikasi, dan *self-concept* siswa. Hal ini diperlukan sebagai salah satu metode alternatif dalam menyampaikan informasi kepada siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika.

D. Struktur Organisasi Tesis

Adapun struktur organisasi pada tesis ini adalah sebagai berikut : Bab I Pendahuluan, yang terdiri dari: Latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis; Bab II Kajian pustaka, kerangka pemikiran, dan hipotesis yang terdiri dari: kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi matematis, *self-concept* siswa, model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran kooperatif tipe *two-stay two-stray*, pembelajaran langsung, penelitian yang relevan, teori yang mendukung, kerangka berpikir dan hipotesis penelitian; Bab III Metode penelitian, yang terdiri dari: lokasi dan subjek populasi/sampel penelitian, desain, metode, definisi operasional, instrumen, proses pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan analisis data; Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan, yang terdiri dari: pengolahan atau analisis data dan pembahasan atau analisis temuan dan Bab V kesimpulan dan saran.

