

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Hakekat matematika

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak yang digunakan hampir pada semua bidang ilmu pengetahuan. Matematika sebagai alat bagi ilmu yang lain sudah cukup dikenal dan sudah tidak diragukan lagi. Matematika bukan hanya sekedar alat bagi ilmu, tetapi lebih dari itu matematika adalah bahasa. Matematika merupakan bahasa, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir, alat untuk menemukan pola, tetapi matematika juga sebagai wahana komunikasi antar siswa dan komunikasi antara guru dengan siswa. Menurut Suherman (2003: 15), matematika dalam bahasa Inggris (*mathematics*) berasal dari perkataan Latin *mathematica* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, *mathematike*, yang berarti “*relating to learning*”. Perkataan ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti *knowledge* (pengetahuan).

Beberapa definisi atau pengertian tentang matematika oleh beberapa pakar yang diungkapkan dalam Soedjadi (2000: 11) yaitu: (1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis; (2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi; (3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan; (4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk;

(5) Matematika adalah pengetahuan tentang struktur yang logik; (6) Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

James dalam Suherman, dkk (2003: 16) mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Dari pengertian dan karakter matematika di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu sebagai sarana berpikir yang meliputi penalaran logik, bilangan, kalkulasi, dan fakta-fakta kuantitatif yang terorganisir secara sistematis.

B. Hakekat Belajar

Belajar merupakan proses perkembangan yang dialami oleh siswa menuju ke arah yang lebih baik. Menurut Hamalik (2001: 37) belajar merupakan proses perubahan tingkah laku pada diri sendiri berkat pengalaman dan latihan. Pengalaman dan latihan terjadi melalui interaksi antar individu dan lingkungannya, baik lingkungan alamiah maupun lingkungan sosialnya.

Fajar (2002: 10) mengemukakan bahwa belajar adalah kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman. Pendapat tersebut sejalan dengan Johnson dan Smith dalam Lie (2002: 5) yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses pribadi, tetapi juga proses sosial yang terjadi ketika orang berhubungan dengan yang lain dan membangun pengertian dan pengetahuan bersama. Dalam Teori Vygotsky dalam Slavin (2000: 17), belajar diartikan sebagai proses

membangun makna atau pemahaman terhadap informasi dan pengalaman hasil interaksi antar siswa, proses membangun makna tersebut dilakukan sendiri oleh siswa dan dimantapkan bersama orang lain.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perilaku aktif dari pembelajaran itu sendiri sebagai hasil adanya interaksi antara individu dengan individu maupun dengan lingkungannya karena suatu usaha untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

C. Pembelajaran Matematika

Dalam lingkup sekolah, aktivitas untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan proses belajar siswa berlangsung optimal disebut dengan kegiatan pembelajaran. Suherman, dkk (2003: 8) menyatakan bahwa pembelajaran adalah upaya penataan lingkungan yang memberi bantuan agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu rangkaian interaksi antara siswa dengan guru dalam rangka mencapai tujuannya. Dari definisi tersebut di atas, jelas bahwa terjadinya perilaku dalam proses pembelajaran tidak berlangsung dalam *one way system* (satu arah) melainkan terjadi secara *interactive to way traffic system* (timbang balik) dimana kedua pihak berperan dan berbuat secara aktif di dalam berfikir yang seyogyanya dipahami dan disepakati bersama. Tujuan interaksi (belajar pada pihak siswa, mengajar pada pihak guru) merupakan titik temu dan bersifat mengikat dan mengarahkan aktivitas dari kedua belah pihak. Dengan demikian, kriteria keberhasilan dari rangkaian keseluruhan (proses) interaksi (belajar mengajar) tersebut hendaknya dipertimbangkan atau dievaluasikan pada tercapai tidaknya tujuan bersama tersebut.

Salah satu teori belajar yang cukup dikenal dan banyak implementasinya dalam proses pembelajaran adalah teori belajar konstruktivisme. Piaget dalam Dahar (1989: 159) berpendapat bahwa pengetahuan yang dibangun dalam pikiran anak, selama anak tersebut terlibat dalam proses pembelajaran merupakan akibat dari interaksi secara aktif dengan lingkungannya. Dalam proses pembelajaran, secara lebih khusus konstruktivisme mempunyai pandangan bahwa seseorang pada umumnya melalui empat tahap dalam belajar sesuai yang dikemukakan Horsley (1990: 59) yaitu: (1) Tahap apersepsi, tahap ini berguna untuk mengungkapkan konsepsi awal siswa dan digunakan untuk membangkitkan motivasi belajar; (2) Tahap eksplorasi, tahap ini berfungsi sebagai mediasi pengungkapan ide-ide atau pengetahuan dalam diri siswa; (3) Tahap diskusi dan penjelasan konsep, pada tahap ini siswa diupayakan untuk bekerjasama dengan temannya, berusaha menjelaskan pemahamannya kepada orang lain dan mendengar, bahkan menghargai temuan temannya; (4) Tahap pengembangan dan aplikasi konsep, tahap ini merupakan tahap untuk mengukur sejauh mana siswa telah memahami suatu konsep dengan menyelesaikan permasalahan.

Menurut Suherman,dkk (2003: 63) dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru perlu memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik, maupun sosial. Siswa dibawa ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa, dan kalau mungkin mendebat. Dalam hal ini kreativitas guru amat penting untuk mengembangkan model-model pembelajaran yang secara khusus cocok dengan kelas yang dibinanya termasuk

sarana dan prasarana yang mendukung terjadinya optimalisasi interaksi semua unsur pembelajaran.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan serangkaian proses kegiatan dalam mempelajari konsep-konsep matematika dan struktur-struktur matematika yang melibatkan guru matematika dan siswanya dalam usaha mencapai kompetensi dasar yang telah ditetapkan. Dengan demikian guru sebagai dinamisor dan fasilitator perlu memperhatikan daya imajinasi dan rasa ingin tahu siswa, sehingga siswa perlu dibiasakan untuk diberi kesempatan bertanya dan berpendapat. Saat ini terdapat banyak sekali model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam sebuah kelas. Salah satu model pembelajaran yang mungkin dapat diterapkan dan dikembangkan adalah model pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning*.

D. *Cooperative Learning* (Pembelajaran Kooperatif)

Model pembelajaran merupakan suatu perubahan bentuk pembelajaran yang selama ini monoton berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Menurut Lie (2004 : 28) model pembelajaran kooperatif diartikan sebagai suatu strategi belajar yang mengkondisikan siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompok–kelompok kecil yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok heterogen. Menurut Suherman (2003: 260) pembelajaran kooperatif mencakup siswa yang bekerja dalam sebuah kelompok kecil untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya. Selanjutnya Slavin (2005: 4) berpendapat bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran

yang merujuk pada berbagai macam metode pengajaran, sehingga siswa berkerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Menurut Arends (2004: 356) kareakteristik pembelajaran kooperatif adalah: (1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menguasai materi; (2) Kelompok terdiri dari siswa yang berprestasi tinggi, sedang, dan rendah; (3) Bila memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda-beda; (4) Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dengan cara membentuk kelompok-kelompok kecil saat proses pembelajaran berlangsung, sehingga terjadi aktivitas siswa seperti saling berdiskusi, berargumentasi, membantu, mengasah kemampuan yang dimiliki, menutup kesenjangan dalam pemahaman, dan mengembangkan rasa kepercayaan terhadap sesama teman.

E. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme yang merupakan perpaduan antara belajar secara mandiri dan belajar secara berkelompok. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS memberikan kesempatan pada siswa untuk berpikir secara individual, yaitu bekerja sendiri sebelum bekerjasama dengan kelompoknya. Kemudian siswa berbagi ide dengan teman sekelasnya, yaitu siswa saling memberikan ide atau informasi yang mereka ketahui tentang permasalahan

yang diberikan oleh guru, untuk selanjutnya dicari kesepakatan dari penyelesaian permasalahan tersebut.

Model Pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan model pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Frank Lyman dkk di Universitas Maryland pada tahun 1981 Strategi ini menantang asumsi bahwa seluruh resitasi dan diskusi perlu dilakukan di dalam setting seluruh kelompok. Menurut Nurhadi (2004: 23), TPS merupakan struktur pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar tercipta suatu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa. TPS memiliki prosedur yang ditetapkan untuk memberi waktu yang lebih banyak kepada siswa dalam berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

Menurut Sriudin (2011), model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit, yaitu:

a. Berpikir (*Thinking*)

Guru memberikan pertanyaan yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian siswa diberi waktu untuk memahami sendiri masalah yang dihadapi. Merenungkan langkah-langkah apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

b. Berpasangan (*Pairing*)

Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkan pada tahap pertama. Interaksi pada tahap ini diharapkan dapat berbagi jawaban atau menyatukan pendapat mereka sehingga didapatkan solusi terbaik.

c. Berbagi (*Share*)

Pada tahap akhir, guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Hal ini dapat dilakukan oleh beberapa pasangan saja, namun jika waktu memungkinkan untuk semua pasangan maka diharapkan semua pasangan bisa berbagi.

Keberhasilan dan kualitas dari kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TPS sangat tergantung dari kualitas pertanyaan atau permasalahan yang diberikan pada tahap pertama. Jika pertanyaan atau permasalahan yang diberikan merangsang pemikiran siswa secara utuh, maka keutuhan pemikiran siswa secara signifikan dapat menciptakan keberhasilan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Prosedur pelaksanaan TPS tersebut dapat membatasi aktivitas siswa yang tidak relevan dengan pembelajaran, serta dapat memunculkan kemampuan atau keterampilan siswa yang positif. Pada akhirnya TPS akan mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir secara terstruktur dalam diskusi mereka dan memberikan kesempatan untuk bekerja sendiri ataupun dengan orang lain melalui keterampilan berkomunikasi.

F. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan pesan yang berlangsung dalam komunikasi dan konteks budaya. Menurut Abdulhak dalam Ersah (2009: 23). Komunikasi dimulai sebagai proses penyampaian pesan kepada penerima pesan melalui saluran tertentu untuk tujuan tertentu. Dalam pembelajaran matematika komunikasi merupakan suatu cara untuk berbagi ide dan mengklarifikasikan permasalahan suatu konsep. Pada saat

guru menyampaikan informasi atau suatu konsep matematis kepada siswa maupun siswi mendapatkannya sendiri melalui bacaan, saat berarti bahwa sedang atau telah terjadi transformasi informasi matematika dari pengirim pesan kepada penerima pesan. Jacob (2000: 378) menyatakan bahwa matematika sebagai suatu bahasa merupakan alat yang tidak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan cermat. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyatakan suatu situasi atau soal cerita ke dalam bahasa atau simbol matematis dalam bentuk grafik atau rumus aljabar, kemampuan siswa dalam menyusun, menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain menjelaskan ide, dan relasi matematis serta kemampuan siswa dalam memberikan jawaban atas pertanyaannya. Selain itu komunikasi juga berperan dalam memperbaiki pendidikan matematika. Komunikasi merupakan esensi dari mengajar, assessing, dan belajar matematika. Latuheru (1988: 2) mengatakan bahwa komunikasi merupakan suatu transaksi pengertian atau pemahaman antara dua individu atau lebih melalui bentuk simbol dan signal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam mengekspresikan gagasan-gagasan, ide-ide, dan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Selanjutnya, Mulyana (2005: 3) komunikasi adalah proses berbagi makna melalui perilaku verbal (kata-kata) dan nonverbal (sikap). Segala perilaku dapat disebut komunikasi jika melibatkan dua orang atau lebih. Mulyana juga menyebutkan komunikasi terjadi jika setidaknya suatu sumber membangkitkan respon pada penerima melalui penyampaian suatu pesan dalam bentuk tanda atau simbol, baik bentuk verbal atau bentuk nonverbal, tanpa harus memastikan

terlebih dahulu bahwa kedua pihak yang berkomunikasi punya suatu sistem simbol yang sama. Simbol atau lambang adalah sesuatu yang mewakili sesuatu yang lain berdasarkan kesepakatan bersama.

Matematika merupakan ilmu yang syarat akan simbol, istilah, dan gambar yang menuntut kemampuan komunikasi yang baik dalam penyampaiannya. Oleh karena itu, siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini menyebabkan kemampuan komunikasi matematis menjadi sesuatu yang penting untuk digali oleh seorang guru dalam pembelajaran matematika.

NCTM (2000: 214) menyatakan bahwa komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari : (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikan serta menggambarkan secara visual; (2) Kemampuan memahami, mengekspresikan dan mengevaluasi ide-ide secara lisan, tertulis maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Membangun komunikasi matematis memberikan manfaat pada siswa berupa: (1) Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar; (2) Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi; (3) Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika; (4) Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika; (5) Mengkaji

gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan; (6) Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika.

Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menurut Suherman (2008: 10) adalah: (1) Menyatakan situasi-gambar-diagram ke dalam bahasa, simbol, ide, model matematika; (2) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan maupun tulisan; (3) Mendengarkan, berdiskusi presentasi, menulis matematika; (4) Membaca representasi matematik; (5) Mengungkapkan kembali suatu uraian matematik dengan bahasa sendiri.

Selanjutnya, Ansari (2004: 83) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi ke dalam tiga kelompok, yaitu: (1) Menggambar/*drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram; (2) Ekspresi matematika/*mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (3) Menulis/*written texts*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi.

Ansari (2004: 83) juga menelaah kemampuan komunikasi matematis terdiri dari dua aspek yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tertulis (*writing*).

Komunikasi lisan diungkap melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses pembelajaran. Adapun indikator kemampuan komunikasi lisan adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dapat menjelaskan kesimpulan yang diperolehnya.
- b. Siswa dapat memilih cara yang paling tepat dalam menyampaikan penjelasannya.
- c. Menggunakan tabel, gambar, grafik, dll untuk menyampaikan penjelasannya.
- d. Siswa dapat mengajukan suatu permasalahan atau persoalan.
- e. Siswa dapat menyajikan penyelesaian dari suatu permasalahan.
- f. Siswa dapat merespon suatu pernyataan atau persoalan dari siswa lain dalam bentuk argumen yang meyakinkan.
- g. Siswa dapat menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah serta informasi matematis.
- h. Siswa dapat mengungkapkan lambang, notasi dan persamaan matematis secara lengkap dan tepat.
- i. Siswa mau mengajukan pertanyaan ketika ada sesuatu yang tidak dimengerti.

Sementara yang di maksud dengan komunikasi matematis tertulis (*writing*) adalah kemampuan dan keterampilan siswa menggunakan kosa kata (*vocabulary*), notasi dan struktur untuk menyatakan hubungan dan gagasan serta memahaminya dalam memecahkan masalah. Kemampuan ini diungkap melalui representasi matematis.

Representasi matematis siswa di klasifikasikan dalam 3 kategori :

- a. Pemunculan model konseptual, seperti gambar, diagram, grafik, dan tabel (*aspek drawing*)
- b. Bentuk model matematis (*aspek mathematical expression*)

- c. Argumen verbal yang didasari pada analisis terhadap gambaran dan konsep-konsep formal (*aspek wirten text*).

Kemampuan komunikasi matematis secara tertulis meliputi kemampuan menggambar (*drawing*), ekspresi matematika (*mathematical expression*), dan menulis (*written texts*) dalam menyelesaikan soal cerita. Dengan demikian indikator kemampuan komunikasi matematis secara tertulis yang dikembangkan sebagai berikut:

- a. Menyatakan solusi dalam bentuk aljabar secara tertulis (*mathematical expression*)
- b. Menyatakan masalah matematika dan masalah dalam peristiwa sehari-hari dengan menggunakan bahasa dan simbol matematika dengan tepat (*written texts*)

G. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru sebagai sumber informasi dan menyajikan materi dalam bentuk jadi, hal ini seperti hanya menuangkan apa yang guru ketahui ke dalam botol kosong yang siap menerimanya. Dalam pembelajaran konvensional siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghafalnya tanpa ikut aktif mengkontruksi pengalaman dan pengetahuan yang dimilikinya.

Pembelajaran konvensional atau konservatif saat ini adalah pembelajaran yang paling disukai oleh para guru. Pembelajaran dilakukan sebagaimana umumnya guru mengajar materi kepada siswanya, guru mentransfer ilmu pengetahuan

kepada siswa, sedangkan siswa lebih banyak sebagai penerima. Pembelajaran konvensional juga sering disebut “pengajaran tradisional”. Dijelaskan bahwa pengajaran tradisional yang berpusat pada guru adalah perilaku pengajaran yang paling umum yang diterapkan di sekolah-sekolah saat ini. Pengajaran model ini dipandang efektif, terutama untuk berbagai informasi yang tidak mudah ditemukan di tempat lain, menyampaikan informasi dengan cepat, membangkitkan minat akan informasi, mengajari siswa yang cara belajar terbaiknya dengan mendengarkan.

Kegiatan guru yang utama adalah menerangkan dan siswa mendengarkan atau mencatat apa yang disampaikan guru. Salah satu ciri kelas dengan pembelajaran secara biasa yaitu para siswa tidak mengetahui apa tujuan mereka belajar pada hari itu. Sumber belajar dalam pembelajaran konvensional lebih banyak berupa informasi verbal yang diperoleh dari buku dan penjelasan guru. Sumber-sumber inilah yang sangat mempengaruhi proses belajar siswa. Oleh karena itu, sumber belajar (informasi) harus tersusun secara sistematis mengikuti urutan dari komponen-komponen yang kecil ke keseluruhan dan biasanya bersifat deduktif.

Pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional memiliki keunggulan dan kelemahan. Keunggulan dari pendekatan konvensional adalah waktu yang diperlukan cukup singkat dalam proses pembelajaran yang cenderung pasif akan mempercepat proses pembelajaran. Sedangkan kelemahan dari pendekatan konvensional adalah aktivitas pembelajaran terikat pada buku pegangan, guru bertindak sebagai pusat informasi, pemberian tes hasil belajar terpisah dari proses pembelajaran dan siswa banyak bekerja secara individual.

H. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe TPS (X). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa (Y).

Pembelajaran kooperatif mencakup siswa yang bekerja dalam sebuah kelompok kecil untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama lainnya, para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tujuan dibentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir untuk menyelesaikan sebuah masalah dalam proses pembelajaran. Kegiatan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TPS dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca (*think*), selanjutnya mendiskusikan ide dengan pasangannya (*pair*), kemudian membagi ide dengan teman sekelasnya (*share*).

Pada tahap *think* siswa membangun pemahamannya secara mandiri, menggunakan pemahaman yang telah ia miliki sebelumnya. Pada tahap ini siswa sudah menguasai konsep dasar tentang permasalahan yang akan di selesaikan dalam kelompoknya nanti, sehingga diharapkan siswa dapat lebih maksimal dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Pada tahap *pair*, siswa mendiskusikan hasil

pemikirannya di tahap *think*. Setiap siswa diharapkan aktif dalam menyampaikan pendapat agar tidak ada siswa yang hanya berperan sebagai penonton diskusi. Tahap *pair*, membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Proses ini dapat melaju satu langkah dengan meminta satu pasang siswa lain untuk membentuk kelompok berempat dengan tujuan untuk memperkaya pemikiran mereka sebelum berbagi dengan kelompok lain yang lebih besar (kelas). Secara bersama-sama, setiap pasang siswa yang telah bergabung dapat mengemukakan jawaban mereka dari permasalahan yang sudah mereka diskusikan. Tahapan terakhir adalah *share*, siswa saling berbagi ide dari hasil diskusi kelompoknya. Tahap akhir dari pembelajaran kooperatif tipe TPS ini dapat membuat siswa melihat kesamaan konsep yang diungkapkan dengan cara yang berbeda. Pada tahapan ini akan terlihat jelas bahwa peningkatan komunikasi matematis siswa akan menjadi lebih baik. Karena pada pembelajaran kooperatif model TPS ini, siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kurang baik dalam penyelesaian suatu masalah bisa berdiskusi dengan temannya yang memiliki kemampuan komunikasi matematis baik. Jadi dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe TPS semua siswa bisa mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya dengan baik.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika menjadi sesuatu yang penting untuk dikembangkan oleh seorang guru dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran konvensional juga memiliki keunggulan dan kelemahan, hanya saja pada pembelajaran konvensional lebih banyak membuat siswa untuk belajar sendiri tanpa kelompok-keompok kecil dalam proses pembelajaran. Sementara itu yang lebih dibutuhkan oleh siswa

adalah pembelajaran yang menuntut mereka untuk bekerja dalam sebuah kelompok kecil, hal tersebut karena siswa akan lebih bersemangat dalam proses pembelajaran saat seorang siswa tidak dapat mengerjakan soal secara mandiri. Pada saat siswa mengerjakan soal dengan berkelompok siswa lebih merasa ringan dalam menyelesaikan suatu masalah sehingga proses pembelajaranpun akan lebih nyaman.

Pada pembelajaran konvensional siswa yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi dapat terlihat kemampuan komunikasi matematisnya dengan baik, tapi bagi siswa yang memiliki kemampuan komunikasi yang kurang baik pada saat menyelesaikan suatu masalah kemampuan komunikasi matematisnya kurang baik. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran ini memungkinkan menghasilkan kemampuan komunikasi matematis yang baik pada siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi, tapi pada siswa yang memiliki kemampuan akademik yang kurang baik belum tentu bisa membuat kemampuan komunikasi matematisnya baik.

Dari beberapa penjelasan di atas terlihat bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis dari pada pembelajaran konvensional. Terlihat bahwa dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih banyak faktor yang mendukung para siswa untuk lebih mengembangkan kemampuannya dalam mengkomunikasikan matematika berupa penyelesaian dalam bentuk aljabar dan menyajikannya dalam bentuk grafik. Karena dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS siswa dituntun untuk menyelesaikan masalah yang ada secara berkelompok. Sedangkan dalam

pembelajaran konvensional siswa hanya bisa menyelesaikan masalah yang ada secara mandiri. Hal itu yang terlihat jelas bahwa pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik.

I. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas X semester ganjil SMK Muhammadiyah 2 Bandarlampung tahun pelajaran 2012-2013 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa selain model pembelajaran tidak diperhatikan.

J. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan pertanyaan dalam rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum
Terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Hipotesis Khusus
Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.