

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Kooperatif

Belajar dan pembelajaran merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Tanpa belajar manusia tidak akan mungkin dapat memenuhi kebutuhan-kebutuhannya. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007: 17), belajar berasal dari kata ajar yang berarti petunjuk yang diberikan kepada orang supaya diketahui (diturut). Belajar berarti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, dan berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman.

Sedangkan pembelajaran menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 mengatakan bahwa, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Selain itu, Ruseffendi (1998), berpendapat bahwa pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa, sehingga belajar dapat memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Oleh karena itu dalam pembelajaran siswa dituntut untuk bisa bekerja sama dengan baik secara bergotong royong antarsiswa atau disebut juga dengan pembelajaran kooperatif.

Belajar kooperatif yaitu belajar secara bersama dalam suatu kelompok tertentu untuk memecahkan suatu persoalan atau suatu kegiatan menemukan. Pembelajaran kooperatif sesuai dengan fitrah siswa yaitu manusia sebagai makhluk sosial, yang perlu ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama dan pembagian tugas serta rasa senasib.

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) bukanlah suatu konsep baru, melainkan telah dikenal sejak zaman Yunani kuno. Pada awal abad pertama, seorang filosofi berpendapat bahwa agar seseorang belajar harus memiliki pasangan. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. 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 dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktivitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah.

Menurut Slavin (1997), ada dua aspek yang melandasi keberhasilan pembelajaran kooperatif, yaitu aspek motivasi dan aspek kognitif. Pada dasarnya aspek motivasi ada di dalam konteks pemberian penghargaan kepada kelompok. Adanya penilaian yang didasarkan atas keberhasilan kelompok mampu menciptakan situasi dimana setiap anggota kelompok mengupayakan agar tujuan kelompoknya tercapai lebih dahulu. Hal ini mengakibatkan setiap anggota kelompok terdorong

untuk mengajak, mendukung, dan membantu koleganya untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Sedangkan asumsi dasar dari teori perkembangan kognitif adalah bahwa interaksi antar siswa di sekitar tugas-tugas yang sesuai akan meningkatkan ketuntasan mereka tentang penguasaan konsep-konsep penting.

Model pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa untuk meningkatkan sikap positif pada matematika. Dengan kerjasama dalam kelompok, siswa membangun rasa percaya diri untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Beberapa ahli menyatakan bahwa model kooperatif tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep matematika yang sulit, tetapi yang sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berfikir kritis, bekerja sama dan membantu teman. Menurut pendapat Sofian (2006: 30), dalam belajar kooperatif, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak yang positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Menurut Johnson dan Holubec yang dikembangkan oleh Ersah (2007: 13), pembelajaran kooperatif memiliki karakteristik yaitu:

a. *Positive Interdependence* (Saling Ketergantungan Positif)

Keberhasilan kelompok tergantung pada usaha setiap anggotanya untuk menciptakan suatu kelompok kerja yang efektif dan efisien sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar dapat mencapai tujuan bersama.

- b. *Face to Face Promotive Interaction* (Adanya Interaksi Tatap Muka Langsung)

Setiap orang pasti memiliki ide dan pikiran yang berbeda-beda. Hasil pemikiran beberapa orang akan lebih baik daripada hasil pemikiran dari satu orang saja. Oleh karena itu, anggota kelompok perlu diberi kesempatan untuk saling mengenal dan menerima satu sama lain dalam kegiatan tatap muka dan interaksi pribadi.

- c. *Individual and Group Accountability* (Tanggung Jawab Perseorangan dan Kelompok)

Keberhasilan bersama akan lebih mungkin dicapai secara baik apabila dilakukan secara bersama-sama. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan individu dalam menerima dan memberi apa yang telah dipelajari diantara siswa lainnya. Setiap anggota kelompok mempunyai tanggung jawab masing-masing yang harus dikerjakan, sehingga tugas kelompok secara keseluruhan dapat diselesaikan.

- d. *Interpersonal and Small Group Skills* (Adanya Keterampilan Menjalin Hubungan Interpersonal)

Keberhasilan kelompok dipengaruhi juga oleh kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan mengutarakan pendapat mereka.

- e. *Group Processing* (Evaluasi Proses Kelompok)

Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama mereka sebagai bahan pertimbangan agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih baik lagi.

Selain itu, terdapat beberapa pendekatan atau tipe yang berbeda didalam tingkah laku mengajar (sintaks) dalam pembelajaran kooperatif, dan langkah-langkahnya sedikit bervariasi tergantung pada teknik yang digunakan. Namun secara umum sintaks model pembelajaran kooperatif seperti pada tabel 2.1:

Tabel 2.1 Sintaks (Tingkah Laku Mengajar) Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Keterangan	Tingkah Laku guru
1	Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar
2	Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau dari sumber yang ada
3	Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4	Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugasnya
5	Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
6	Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai hasil belajar siswa

Wartono dkk (Ersah, 2007: 15)

B. Strategi Pembelajaran *Student Team Heroic Leadership*

Menurut Suherman (2003:6), pendekatan (*approach*) pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan dapat diadaptasikan oleh siswa. Oleh sebab itu guru diharuskan mempunyai strategi pembelajaran yang tepat, sesuai dengan materi dan kondisi siswa.

Strategi pembelajaran adalah siasat dalam suatu pembelajaran, maka strategi dalam pembelajaran matematika adalah siasat atau kiat yang disengaja atau sudah direncanakan oleh guru untuk pembelajaran, berkenaan dengan segala persiapan dalam pembelajaran, agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar bisa tercapai secara optimal. Cara membawakan pembelajaran dapat dipilih guru itu sendiri, misalnya dengan cara belajar kelompok, cara belajar mandiri, belajar dengan permainan, dan sebagainya.

Salah satu strategi pembelajaran yaitu, dengan model *Student Team Heroic Leadership*. *Student Team*, yang merupakan bagian dari pembelajaran kooperatif (pembelajaran kelompok kecil). Menurut Slavin (1997), bahwa dalam *student team*, siswa ditempatkan dalam kelompok belajar yang beranggotakan 4 sampai 6 orang siswa. Di dalam kelompok, siswa diberikan tugas untuk berdiskusi dan pada akhirnya diberi tes secara individual untuk penjajakan. Sedangkan pengertian dari *heroic leadership* (kepemimpinan yang berjiwa pahlawan), kepemimpinan yang bersifat memiliki kesadaran seperti seorang pahlawan (hero).

Menurut Lowney (Setyanti, 2007: 21), kepemimpinan yang ditawarkan dalam pembelajaran memandang bahwa:

1. Kita semua adalah pemimpin sepanjang waktu. Terkadang kepemimpinan dilaksanakan secara langsung, dramatis, dan jelas nyata, yang lebih sering dengan cara halus, dan sangat sulit untuk kita ukur.
2. Kepemimpinan muncul dari dalam, bukan apa yang kita lakukan (*what we do*) melainkan siapa kita (*who we are*). Bagi seorang pemimpin, alat

kepemimpinan yang paling menarik perhatian adalah siapa dirinya. Pribadi seseorang yang dapat memahami apa yang dianggapnya bernilai atau apa yang diinginkannya, dan memandang dunia secara konsisten.

3. Kepemimpinan bukanlah suatu tindakan, melainkan cara hidup. Kepemimpinan bukan tugas yang dapat dikesampingkan sewaktu kita pulang kita pulang kerumah melainkan memerlukan suatu perilaku yang cocok tergantung dari cara kita bertindak. Dengan kita mengetahui apa yang kita anggap bernilai dan apa yang ingin dicapai, ia mengorientasikan dirinya pada lingkungannya yang baru dengan berkeyakinan beradaptasi.
4. Kepemimpinan berlangsung terus menerus. Kepemimpinan pribadi merupakan sebuah kerja tanpa akhir dan bersumber pada pemahaman diri yang tumbuh. Pemimpin yang kuat, dapat menikmati peluang untuk terus belajar tentang dirinya sendiri dan dunia serta menatap kedepan.

Sedangkan kesadaran kepahlawanan dalam gaya kepemimpinan *heroic* menurut Lowney (Setyanti, 2007: 21), yang dijelaskan meliputi hal-hal sebagai berikut:

1. Kesadaran diri untuk mengembangkan potensi-potensi, dengan menambah keterampilan pribadi secara terus menerus.
2. Kesadaran mau mencari kelemahan-kelemahan diri yang dapat dipakai sebagai titik tolak memperbaiki konsep diri.
3. Kesadaran untuk mengambil nilai manfaat dari apa yang telah dipelajari.
4. Kesadaran untuk menentukan pendirian sebagai pandangan hidup yang rela berkorban.
5. Kesadaran untuk menyemangati diri sendiri dan orang lain dengan ambisi heroik.

Menurut Marpaung (2007:321), pemimpin yang efektif adalah pemimpin yang melayani. Didalam diri seorang pemimpin, mengalir darah pelayanan untuk membantu orang lain dalam menemukan kepemimpinan dirinya sendiri. Baginya, orang lain lebih penting dari pada dirinya.

Pembelajaran dengan menerapkan strategi kepemimpinan yang heroik adalah, dimulai dengan menanamkan kesadaran diri bahwa, siswa baik dalam sebuah kelompok maupun dalam kelas supaya merasa bahwa dirinya adalah pemimpin yang memiliki jiwa heroik. Supaya setiap siswa merasa dirinya adalah pemimpin yang menyadari siapa dirinya, sadar akan dirinya mau mengembangkan potensi, menambah keterampilan, dapat melihat kelemahan, mengambil nilai manfaat, dan kesadaran menentukan pendirian untuk bisa menyemangati dirinya sendiri maupun temannya.

Untuk memperjelas dan membatasi model pembelajaran *Student Team Heroic Leadership* yang dimaksudkan, berikut beberapa penjelasan yang dimaksud:

Menurut Tuhusetya (2007:42), langkah-langkah pembelajaran dengan model *Student Team Heroic Leadership*

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota 4 atau 5 orang
2. Pilih salah satu siswa dalam kelompok tersebut untuk dijadikan ketua kelompok. Pemilihan ketua kelompok dilakukan secara demokratis.
3. Tiap kelompok mendiskusikan bahan belajar yang diberikan guru

4. Ketua kelompok diharapkan mampu berjiwa *heroic leadership* yaitu dapat membantu dan memotivasi temannya agar mereka dapat memiliki rasa percaya diri dan dapat menguasai materi yang diberikan guru
5. Presentasi hasil diskusi dilakukan oleh salah satu anggota kelompok yang akan dipilih oleh guru
6. Penghargaan diberikan kepada kelompok yang melakukan proses pembelajaran dengan baik.

Dengan langkah seperti diatas diharapkan semua siswa dapat menguasai bahan belajar dan memiliki semangat baru untuk menjadi seorang pemimpin, dan menambah motivasi siswa untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran.

Menurut Tuhusetya (2007:45) kriteria siswa siswa yang dikategorikan *heroic laedership* atau tutor diantaranya:

1. Memiliki kemampuan akademis diatas rata-rata siswa satu kelas
2. Mampu menjalin kerja sama dengan sesama siswa
3. Memiliki motivasi tinggi untuk meraih prestasi akademik yang baik
4. Memiliki sikap toleransi dan tenggang rasa dengan sesama
5. Memiliki motivasi tinggi untuk menjadikan kelompok diskusinya sebagai kelompok yang terbaik
6. Bersikap rendah hati, pemberani, dan bertanggung jawab, dan
7. Suka membantu sesama yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran.

Peran guru dalam pembelajaran ini yaitu sebagai fasilitator dan pembimbing terbatas. Artinya, guru disini hanya melakukan intervensi ketika betul-betul diperlukan oleh siswa. Guru juga menilai proses kelompok yang terjadi bersama-sama dengan kelompok.

C. Komunikasi Matematis Siswa

Dalam kamus lengkap Bahasa Indonesia dan Kamus Bahasa Indonesia online; komunikasi berarti pengiriman dan penerimaan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami, hubungan, dan kontak. Komunikasi adalah cara untuk berbagi ide, gagasan dan mengklarifikasi pemahaman kepada sesama.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah proses penyampaian suatu informasi dari satu orang ke orang lain sehingga mereka mempunyai makna yang sama terhadap informasi tersebut.

Menurut Suherman (2004), komunikasi dalam matematika merupakan suatu peristiwa saling berhubungan atau dialog yang terjadi dalam suatu lingkaran kelas, dimana terjadi transfer informasi yang berisi materi matematika yang dipelajari. Kemampuan komunikasi dalam matematika juga dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa berkomunikasi dalam matematika yang meliputi penggunaan simbol, istilah, serta informasi matematika.

Menurut Purwasih (2009: 12), bahwa matematika sebagai alat komunikasi dapat:

1. Mengemukakan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematis
2. Merumuskan definisi matematika dan membuat generalisasi yang diperoleh secara investigasi
3. Mengungkapkan ide matematis secara lisan dan tulisan
4. Menyajikan matematika yang dibaca dan ditulis dengan pengertian
5. Menjelaskan dan mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan matematika yang telah dibaca dan didengar
6. Menghargai nilai ekonomis, daya dan keindahan notasi matematika, serta peranannya dalam mengembangkan ide matematis.

Kemampuan berkomunikasi menjadi salah satu syarat yang memegang peranan penting karena membantu dalam proses penyusunan pikiran, menghubungkan gagasan dengan gagasan lain sehingga dapat mengisi hal-hal yang kurang dalam seluruh jaringan gagasan siswa. Menurut Lindquist (Ersah, 2007: 16), menyatakan bahwa kita memerlukan komunikasi dalam matematika jika hendak meraih secara penuh tujuan sosial, seperti melek matematika, belajar seumur hidup, dan matematika untuk semua orang.

Secara umum, bahasa matematika menggunakan empat kategori simbol: simbol-simbol untuk gagasan (bilangan dan elemen-elemen), simbol-simbol untuk relasi (yang mengindikasikan bagaimana gagasan-gagasan dihubungkan atau berkaitan satu sama lain), simbol-simbol untuk operasi (yang mengindikasikan apa yang dilakukan dengan gagasan-gagasan), dan simbol-simbol untuk tanda baca (yang mengindikasikan urutan di mana matematika itu diselesaikan).

Menurut Jacob (Yulianti, 2006:14), mengemukakan alasan mengapa pembelajaran matematika terfokus pada pengkomunikasian, yaitu karena matematika merupakan suatu alat untuk membantu berfikir, menemukan pola-pola, menyelesaikan masalah atau menggambarkan konklusi. Selain itu matematika merupakan suatu alat untuk mengomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan cermat.

Menurut Suherman (2004), kemampuan komunikasi matematis terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Kemampuan komunikasi tertulis

Kemampuan komunikasi matematis tertulis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan gagasan dan ide dari suatu masalah secara tertulis.

Indikator kemampuan tertulis yang dikembangkan oleh Ross (Hernita, 2009: 25) adalah sebagai berikut:

- a. Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel dan secara aljabar
- b. Menyatakan hasil dalam bentuk tertulis
- c. Menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep matematis dan solusinya
- d. Membuat situasi matematika dengan menyatakan ide dan keterangan dalam bentuk tertulis
- e. Menggunakan bahasa matematis dan simbol secara tepat.

2. Kemampuan komunikasi lisan

Komunikasi lisan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan gagasan atau ide matematika secara lisan.

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, model, dan lain-lain 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 menginterpretasi dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika
- h. Siswa dapat mengungkapkan lambang, notasi, dan persamaan matematika secara lengkap dan tepat
- i. Mau mengajukan pertanyaan ketika ada sesuatu yang tidak dimengerti.

Menurut Within (Setyanty, 2007), menyatakan kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Anak-anak yang diberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok dalam mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik di saat mereka saling mendengarkan ide yang satu dan yang lain, mendiskusikannya bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompoknya. Ternyata mereka belajar sebagian besar dari berkomunikasi dan mengkontruksi sendiri pengetahuan mereka.

Sedangkan menurut Sumarmo (2003) komunikasi matematis meliputi kemampuan siswa:

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika
- b. Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar

- c. Menyatakan sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- e. Membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis
- f. Membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi
- g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Sedangkan Wardhani (2008,19), menyatakan bahwa komunikasi matematis meliputi:

- a. Komunikasi ide-ide, gagasan pada operasi atau pembuktian matematika banyak melibatkan kata-kata, lambang matematis, dan bilangan.
- b. Menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel.
- c. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Adapun kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah, kemampuan untuk mempresentasikan permasalahan atau ide dalam matematika baik secara lisan maupun tulisan dengan menggunakan benda nyata, grafik, atau tabel, serta dapat menggunakan simbol-simbol matematika, yang diperoleh melalui pengalaman yang dialami.

Untuk mengukur tingkat kemampuan komunikasi siswa dalam diskusi, indikator yang dikemukakan oleh Djumhur (Hernita, 2009: 27) dapat dijadikan sebagai patokannya. Indikator tersebut adalah:

- a. Siswa ikut menyampaikan pendapat tentang masalah yang sedang dibahas
- b. Siswa berpartisipasi aktif dalam menanggapi pendapat yang diberikan oleh siswa lain

- c. Siswa mau mengajukan pertanyaan ketika ada sesuatu yang tidak dimengerti atau kurang dimengerti
- d. Mendengarkan secara serius ketika siswa lain mengemukakan pendapat

Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis, adalah:

- a. Menyatakan gambar, simbol, ide, dan model matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan maupun tulisan
- c. Menulis representasi matematika
- d. Mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dengan bahasa sendiri

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini, yaitu:

Rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kooperatif tipe STHL lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.