

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, matematika merupakan salah satu pelajaran penting dilihat dari kedudukannya sebagai pelajaran yang dapat menentukan kenaikan kelas maupun kelulusan siswa. Matematika juga termasuk dalam pelajaran wajib di jenjang pendidikan atas, baik pada kelompok ilmu pengetahuan alam, sosial maupun bahasa. Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari ilmu pengetahuan lain yang memerlukan penalaran serta keterampilan dalam penerapan matematika. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika pada setiap kurikulum yang berlaku di Indonesia yaitu untuk mempersiapkan siswa agar mampu menghadapi perubahan keadaan dalam kehidupan yang selalu berkembang.

Permendikbud No.68 Tahun 2013 menyebutkan bahwa keikutsertaan Indonesia di dalam studi internasional *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) sejak tahun 1999 menunjukkan bahwa capaian anak-anak Indonesia tidak mengembirakan dalam beberapa kali laporan yang dikeluarkan TIMSS. Untuk menghadapi tantangan kemajuan arus globalisasi seperti ini, pengembangan kurikulum harus dilakukan. Salah satu dimensi kurikulum adalah cara yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar tercapai tujuan dari pembelajaran tersebut.

Kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan merupakan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendiknas tahun 2006. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa pada pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini merupakan pengembangan dari standar matematika sekolah menurut NTCM (*National Council of Teachers of Mathematics*) yaitu meliputi standar isi atau materi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical process*). Standar proses meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), koneksi (*connection*), komunikasi (*communication*), dan representasi (*representation*). Dengan demikian, keterampilan siswa dalam melakukan komunikasi matematis sebagai salah satu bagian dari standar proses sangat diperlukan untuk memenuhi standar matematika di sekolah.

Pada saat seorang siswa mengemukakan pendapatnya sendiri secara lisan atau tulisan tentang suatu materi pembelajaran, secara tidak langsung siswa tersebut belajar untuk menjelaskan dan meyakinkan orang lain, sekaligus mendengarkan gagasan atau penjelasan orang lain. Menurut Marlina dkk (2014:37) proses komunikasi membantu membangun makna dan kelengkapan gagasan dan membuat hal ini menjadi milik publik. Selanjutnya menurut Darkasyi dkk (2014:22) salah satu bentuk komunikasi matematis adalah kegiatan memahami matematika. Memahami matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika karena kegiatan memahami mendorong siswa belajar bermakna secara aktif.

Steinbring dkk (2001:25) dalam penelitiannya menyatakan “*putting communication in the center of our thinking about learning mathematics must amount to not less paradigm shift*”. Hal ini menunjukkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika. Komunikasi matematis sebagai salah satu cara bagi siswa untuk saling berbagi ide dalam memperjelas pemahaman mereka. Kemampuan komunikasi matematis siswa sangat perlu untuk dikembangkan, karena dengan demikian siswa dapat mengorganisasi cara berpikir matematisnya baik dengan lisan maupun tulisan, siswa juga bisa memberi respon dengan tepat, baik di antara siswa itu sendiri maupun antara siswa dengan guru selama proses pembelajaran berlangsung.

Melalui aktivitas komunikasi, ide-ide menjadi objek komunikasi untuk selanjutnya dilakukan diskusi, refleksi, dan perbaikan pemahaman. Ketika siswa ditantang untuk berfikir dan beralasan tentang ide matematis dan kemudian mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada siswa lain, baik secara lisan maupun tulisan maka ide itu semakin jelas dan mantap bagi diri siswa tersebut. Selain itu bagi siswa lain yang mendengarkannya akan berkesempatan untuk membangun pengetahuan dari hasil menyimak penjelasan tersebut. Adanya masalah kontekstual yang diberikan pada awal pembelajaran, memungkinkan terdapat beragam cara yang digunakan siswa dalam menyelesaikan masalah. Dengan demikian siswa mulai dibiasakan untuk bebas berpikir dan berani berpendapat, karena cara yang digunakan satu siswa dengan yang lainnya berbeda atau bahkan berbeda dengan pemikiran guru tetapi cara itu benar dan hasilnya pun benar.

Namun kenyataan yang sering ditemukan adalah siswa belum terampil dalam menyatakan informasi yang diketahui, permasalahan yang ditanyakan, dan mengkomunikasikan gagasan matematis untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Kondisi ini berakibat pada rendahnya hasil belajar yang dicapai dan tidak terpenuhinya kriteria ketuntasan minimal (KKM). Rendahnya hasil belajar dan tidak terpenuhinya KKM tersebut, mengindikasikan bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa masih belum optimal.

Kenyataan seperti ini juga terjadi di SMP Negeri 1 Bendahara di Kabupaten Aceh Tamiang. Berdasarkan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) matematika, nilai KKM untuk mata pelajaran matematika di sekolah ini adalah 70. Jika dibandingkan dengan SMP-SMP Negeri lainnya di kabupaten Aceh Tamiang, nilai KKM tersebut masih tergolong rendah. Tim MGMP sulit menaikkan nilai KKM karena hasil belajar siswa yang masih kurang memuaskan seperti terlihat pada tabel 1.1 berikut:

**Tabel 1.1. Hasil Ulangan Harian Siswa Semester Ganjil 2015/2016**

No	Kelas	Nilai Rata-rata Ulangan Harian Siswa			
		UH 1	UH 2	UH 3	UH 4
1	VIII-A	62.50	63.50	65.00	62.50
2	VIII-B	65.50	65.40	68.00	62.40
3	VIII-C	68.00	63.00	70.00	62.20

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas, diperoleh beberapa kondisi yang menunjukkan bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran berlangsung masih perlu ditingkatkan. Kondisi tersebut antara lain adalah siswa belum mampu untuk menyatakan situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika, siswa belum

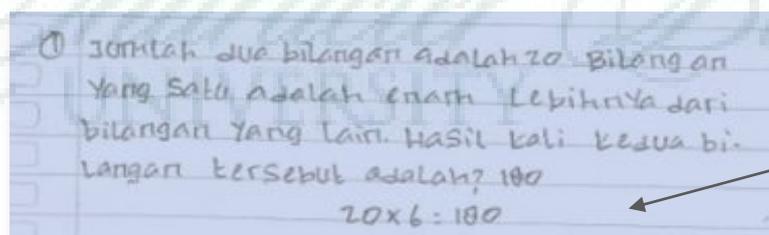
terbiasa untuk berdiskusi secara berkelompok dalam memahami konsep dan menyelesaikan suatu permasalahan matematika, dan siswa belum mampu mengungkapkan kembali suatu uraian matematika dalam bahasa sendiri, selain itu siswa juga sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada buku yang digunakan apabila soal yang diberikan sedikit berbeda dengan permasalahan sebelumnya.

Berdasarkan kenyataan yang terjadi di lapangan, siswa juga sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk kontekstual. Seperti soal dalam materi Persamaan Linier Dua Variabel (PLDV) untuk SMP kelas VIII berikut ini:

1. Jumlah dua bilangan adalah 20, bilangan yang satu adalah enam lebihnya dari bilangan yang lain. Hasil kali kedua bilangan tersebut adalah?
2. Harga dua baju dan satu celana adalah Rp. 220.000 sedangkan harga tiga baju dan dua celana (yang sama) adalah Rp. 380.000. Tentukan berapa harga untuk dua baju dan dua celana (yang sama)!

Dari 30 siswa, hanya ada dua siswa yang menjawab benar untuk salah satu soal saja, 20 siswa menjawab tetapi salah dan 8 siswa tidak menjawab sama sekali.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa terlihat pada salah satu jawaban seorang siswa untuk soal no.1 sebagai berikut:



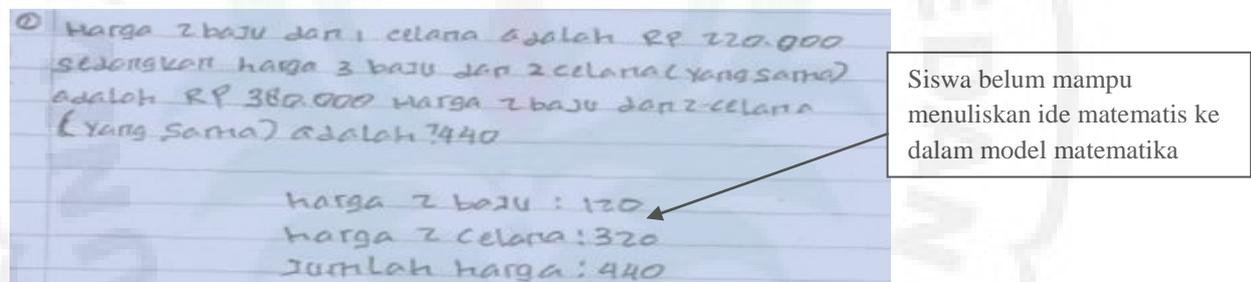
① Jumlah dua bilangan adalah 20. Bilangan yang satu adalah enam lebihnya dari bilangan yang lain. Hasil kali kedua bilangan tersebut adalah? 180  
 $20 \times 6 = 180$

Siswa tidak bisa menuliskan ide matematis yang disajikan pada soal

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

**Gambar 1.1. Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan Komunikasi Matematis**

Dari gambar 1.1 terlihat bahwa jawaban yang diberikan siswa tidak memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis seperti yang telah dirumuskan oleh NTCM yaitu membaca wacana matematika dengan pemahaman serta mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya (Ansari, 2009:9). Siswa langsung melakukan operasi perkalian terhadap angka-angka yang terdapat pada soal tanpa terlebih dahulu memahami makna soal yang diberikan. Selanjutnya rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga terlihat pada jawaban soal no.2 seperti berikut ini:



(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

### Gambar 1.2. Jawaban Siswa pada Tes Kemampuan komunikasi Matematis

Pada gambar 1.2 terlihat bahwa siswa belum mampu menyatakan informasi yang diketahui, permasalahan yang ditanyakan dan mengkomunikasikan gagasan matematis untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mampu memenuhi indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu menyatakan ide matematisnya ke dalam suatu model matematika.

Standar evaluasi untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 1). menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi dan menggambarkannya dalam bentuk visual; 2). memahami, menginterpretasi dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual; 3). menggunakan kosakata/bahasa, notasi dan struktur

matematik untuk menyatakan ide, menggambarkan hubungan dan pembuatan model (Ansari, 2009:10). Dari hasil pengamatan terhadap seluruh lembar jawaban siswa dapat diindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah karena belum memenuhi hampir semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Untuk itu pembelajaran matematika yang berorientasi pada kemampuan siswa untuk menyatakan suatu situasi ke dalam bahasa atau model matematika perlu diperhatikan.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah siswa tidak aktif bahkan cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan kegiatan MGMP yang rutin dilakukan diketahui bahwa guru masih menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Selain itu, pendekatan yang biasa dilakukan guru tidak selalu melibatkan siswa secara aktif seperti masih sering menggunakan metode ceramah dan langsung memberikan materi kepada siswa.

Pendekatan ini sangat tidak mendukung dengan kondisi tempat duduk siswa yang telah diatur dalam kelompok-kelompok kecil yang beranggotakan 4-5 orang siswa. Guru sangat jarang menggunakan pendekatan yang mampu melibatkan siswa secara aktif. Guru belum sepenuhnya melakukan pendekatan yang mampu meningkatkan peran aktif siswa melainkan guru yang masih memegang peranan penting. Untuk itulah perlu diperhatikan pemilihan berbagai pendekatan, strategi, metode, teknik dan model pembelajaran yang merupakan suatu hal yang utama untuk melihat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan pemilihan metode, strategi, pendekatan serta teknik pembelajaran,

diharapkan siswa tidak hanya sekedar menghafal melainkan mulai terbiasa untuk berpikir dan selanjutnya memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Pendekatan saintifik adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered approach*) sehingga siswa lebih aktif, seperti yang dinyatakan oleh Hosnan (2014:34) berikut ini:

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang menggunakan proses berpikir ilmiah. Atsnan dan Gazali (2013:429) menyatakan pendekatan saintifik dapat dijadikan sebagai jembatan untuk perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan siswa. Sesuai materi Kemendikbud, dinyatakan bahwa dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan pendekatan induktif (*inductive reasoning*) dari pada pendekatan deduktif (*deductive reasoning*). Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk menarik simpulan secara keseluruhan. Penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik ke dalam relasi ide yang lebih luas.

Proses pembelajaran saintifik merupakan perpaduan antara proses pembelajaran yang semula terfokus pada eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi dilengkapi dengan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan. Pada setiap tahapan dalam pembelajaran yang

menggunakan pendekatan saintifik, dapat dilakukan penilaian autentik atau penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) yaitu proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran atau informasi tentang perkembangan pengalaman belajar siswa (Hosnan, 2014:388).

Model pembelajaran yang sering disandingkan dengan pendekatan saintifik adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat belajar salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Hossain dkk (2012:108) menyebutkan bahwa “*cooperative learning is used as an alternative to traditional learning as it effectively promotes cognitive and affect outcomes, increases academic performance and helps to develop social skills that are required in the society*”. Hal ini senada dengan tujuan model pembelajaran kooperatif yaitu meningkatkan hasil belajar akademik siswa dan siswa dapat menerima berbagai keragaman serta pengembangan keterampilan sosial (Hosnan, 2014:234).

Model pembelajaran kooperatif bukanlah hal yang sama sekali baru bagi guru, model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok. Setiap siswa yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang dan rendah). Keberhasilan kerja dalam model pembelajaran kooperatif sangat dipengaruhi oleh keterlibatan seluruh anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan.

Secara umum berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis, langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang sering dilakukan guru di kelas adalah:

### 1. Penjelasan materi

Pada langkah ini, guru langsung menyajikan materi kemudian memberi contoh-contoh penyelesaian soal kepada siswa.

### 2. Memberi tugas kelompok

Masing-masing kelompok diberikan maksimal 5 soal yang dikerjakan siswa secara berkelompok. Namun kenyataan yang sering terjadi adalah hanya siswa yang pintar yang mengerjakan tugas tersebut.

### 3. Evaluasi hasil diskusi kelompok

Setelah waktu yang diberikan untuk berdiskusi selesai, guru meminta siswa untuk saling menukar lembar jawaban antar kelompok untuk diperiksa. Pada tahap ini, penguatan yang dilakukan guru sering hanya berupa perbaikan atas jawaban siswa apabila terjadi kesalahan.

Selanjutnya siswa diberikan soal untuk dijawab secara individu. Namun masih banyak siswa terutama siswa yang kurang pintar tidak mampu memahami soal sehingga menyontek kepada teman satu kelompoknya. Dari gambaran di atas terlihat guru sudah melakukan sebagian dari langkah-langkah kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* (*Student Team-Achievement Divisions*), namun belum maksimal dan masih menonjolkan pembelajaran langsung.

*STAD* adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan paling banyak diterapkan. Dalam *STAD*, guru menyampaikan pelajaran, kemudian siswa bekerja dalam kelompok mereka, selanjutnya siswa mengerjakan tugas untuk mendapatkan nilai kelompok dan terakhir siswa mengerjakan soal mengenai materi secara sendiri-sendiri dan tidak diperbolehkan untuk saling membantu (Slavin, 2005:143). Dengan dilaksanakannya model

pembelajaran kooperatif secara berkesinambungan dapat dijadikan sarana bagi guru untuk melatih dan mengembangkan siswa pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Selain *STAD*, banyak tipe model pembelajaran kooperatif diantaranya yaitu *Group Investigation* (GI). Şimşek dkk (2013:5) menuliskan bahwa “*Group investigation: Expanding cooperative learning. Working in small cooperative groups, students investigate a specific topic. The study issue is then divided into working sections among the members of the groups.* Model pembelajaran ini mengharuskan guru menyiapkan masalah untuk sekelompok siswa pada jenjang kemampuan tertentu. Akcay dan Doymus (Sari dkk: 2014) menyatakan dalam pembelajaran GI siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan bekerja di antara anggota kelompok.

Siswa menghadapi masalah yang kemudian diarahkan kepada menemukan konsep atau prinsip. Siswa mengumpulkan informasi, analisis, perencanaan, dan mengintegrasikan data dengan siswa dalam kelompok lain. Dalam proses ini, guru harus menjadi pemimpin kelas dan memastikan bahwa siswa memahami penjelasan. Guru berkeliling di antara kelompok-kelompok yang ada untuk melihat bahwa para siswa bisa mengolah tugasnya dan membantu tiap kesulitan yang dihadapi dalam interaksi kelompok termasuk kinerja terhadap tugas-tugas khusus yang berkaitan dengan proyek pembelajaran. Karena siswa secara bersama-sama menemukan konsep atau prinsip, maka diharapkan konsep tersebut tertanam dengan baik pada diri siswa yang pada akhirnya siswa menguasai konsep atau prinsip yang baik pula. Dalam *Group Investigation*, siswa dituntut untuk bekerja dalam kelompok. Kegiatan yang akan dilakukan siswa mulai dari

merencanakan dan melaksanakan penyelidikan sampai mensintesis temuan dalam presentasi kelompok di depan kelas. Sehingga diharapkan metode ini dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Lebih banyaknya peran siswa dibandingkan guru dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu pertimbangan banyaknya peneliti baik di dalam maupun luar negeri yang menerapkan tipe ini.

Selain itu, kemampuan siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Hal ini bisa dipengaruhi oleh kemampuan awal matematika siswa. Menurut Krutetski (Fauzi, 2011:9), telah banyak penelitian yang memperlihatkan bahwa siswa yang berada pada kelompok kemampuan awal yang baik akan memperoleh prestasi yang tinggi. Dengan demikian dapat diduga bahwa siswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi kemungkinan tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tes kemampuan komunikasi matematis. Sementara itu, siswa yang memiliki kemampuan awal matematis sedang dan rendah, kemungkinan akan kesulitan dalam menyelesaikan tes yang sama.

Perbedaan kemampuan matematis yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah tidak hanya karena bawaan dari lahir dan kemampuan awalnya tetapi bisa juga dipengaruhi oleh lingkungan belajarnya. Menurut Ruseffendi (1991) setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta ada yang biasa-biasa saja serta kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir (hereditas), tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat

meningkatkan kemampuan matematis siswa yang memiliki kemampuan awal matematika yang heterogen.

Berdasarkan uraian di atas peneliti menduga bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa dari dua tipe pembelajaran kooperatif tersebut melalui pendekatan saintifik. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Tipe *STAD* Berbasis Sainifik di SMPN 1 Bendahara."

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran di kelas masih belum baik dan tergolong rendah.
2. Siswa belum sepenuhnya mampu menyelesaikan soal dengan benar.
3. Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah belum memenuhi langkah-langkah penyelesaian yang benar.
4. Model pembelajaran yang diterapkan guru di kelas dalam menyampaikan materi pelajaran tidak melibatkan siswa secara aktif.
5. Pendekatan pembelajaran yang sering dilakukan masih berpusat pada guru.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan judul penelitian dan identifikasi masalah di atas, serta mengingat keterbatasan waktu, dan agar penelitian ini nantinya lebih terfokus

pada permasalahan, maka perlu membatasi masalah. Masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* dan Tipe *STAD* Berbasis Saintifik.
2. Interaksi antara penerapan model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis.
4. Proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan batasan masalah di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan tipe *STAD* berbasis saintifik?
2. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
3. Bagaimana proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis?

4. Bagaimana proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk memperbaiki kualitas belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini tujuan dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan tipe *STAD* berbasis saintifik.
2. Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
3. Untuk mengetahui proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis.
4. Untuk mengetahui proses jawaban siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam menyelesaikan masalah pada tes kemampuan komunikasi matematis.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Dengan berakhirnya penelitian ini nantinya maka diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Menjadi bahan masukan bagi kepala sekolah dalam memberdayakan kebijakan penerapan model pembelajaran inovatif sebagai upaya meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.
2. Menjadi acuan bagi guru dalam memilih model dan pendekatan pembelajaran yang relevan dalam bidang matematika dan memberi dampak positif terhadap siswa maupun guru itu sendiri.
3. Menambah pengalaman bagi siswa dalam mengikuti pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan siswa secara aktif yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematikanya
4. Merupakan alternatif dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa terkait dengan konsep matematika yang telah dipelajari dan yang dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.