

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam pengertian pengajaran di sekolah adalah suatu usaha yang bersifat sadar, sistematis, dan terarah dan mempunyai sasaran yang sangat kompleks. Hal ini seperti dinyatakan dalam UU Sisdiknas (2003: 1) “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Tujuan utama diselenggarakan proses belajar adalah berhasilnya siswa dalam belajar, baik pada suatu mata pelajaran tertentu maupun pendidikan pada umumnya. Berbagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa, mulai dari penyempurnaan kurikulum, penyesuaian materi pelajaran, dan metode pembelajaran terus dilakukan sehingga benar-benar tercipta sebuah terobosan pembelajaran yang cocok dengan kondisi siswa di lapangan.

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, ini seperti dinyatakan dalam kurikulum KBK 2004 dan KTSP 2006, bentuk tujuan pembelajaran matematika adalah :

1. Melatih cara berpikir dalam bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, mengeksplorasi, ekspresi, mewujudkan kesamaan perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.

2. Mengembangkan aktifitas kreatif, yang melibatkan imajinasi, dan penemuan, dapat mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Hal ini sejalan dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teacher of Mathematics* (2000) yaitu : (1) Belajar untuk komunikasi (*mathematical communication*); (2) Belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) Belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) Belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) Pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*), (Somakim, 2010: 32).

Sementara kenyataan di lapangan banyak siswa cenderung tidak menyenangi matematika, bahkan menganggap matematika itu ibarat monster yang menakutkan, seperti dinyatakan Asrori (2008: 241) seperti berikut :

Pelajaran matematika seringkali sulit dirasakan oleh siswa sehingga cenderung tidak disenangi anak. Bahkan tidak jarang anak memandang matematika sebagai momok yg menakutkan, meskipun ada sebagian siswa yang menyenangi atau bahkan justru “jagoan” dibidang matematika tetapi selalu saja ada siswa yang menganggap matematika itu ibarat “monster” yang menakutkan. Akibatnya tidak sedikit siswa yang malas untuk mempelajari matematika dan akhirnya menjadi siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika.

Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Saragih (2011: 3) yakni :

“Sementara itu, tidak sedikit siswa yang memandang matematika sebagai suatu mata pelajaran yang membosankan, menyeramkan dan bahkan menakutkan. Banyak siswa yang berusaha menghindari mata pelajaran tersebut. Hal ini jelas sangat berakibat buruk bagi perkembangan pendidikan matematika kedepan. Oleh karena itu, perubahan proses pembelajaran matematika yang menyenangkan harus menjadi prioritas utama”.

Fenomena tersebut diungkapkan juga oleh Rusefendi (Ansari, 2009: 2) “ Bahwa bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa disekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui pemberitahuan. Kenyataan dilapangan juga menunjukkan bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif (*product orientid education*)”. Selanjutnya Ansari (2009: 2) mengemukakan beberapa komentar tentang kondisi persekolahan juga datang dari berbagai praktisi yang umumnya mengemukakan bahwa merosotnya pemahaman matematika dikelas antara lain karena: (a) dalam mengajar guru sering mencontohkan bagaimana menyelesaikan soal ; (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematika, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; (c) pada saat mengajar matematika guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh, soal dan latihan.

Berdasarkan uraian diatas kemampuan pemahaman matematika adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hapalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematika juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan, memahami keterkaitan antar konsep dan memberi arti. Untuk dapat memenuhi hubungan antara bagian matematika, antara satu konsep dengan konsep lain seharusnya saling terkait karena kemampuan pemahaman siswa pada topik tertentu menuntut pemahaman pada topik sebelumnya. Oleh karena itu dalam belajar matematika siswa harus memahami

terlebih dahulu makna dan penurunan konsep, prinsip, hukum, aturan dan rumusan yang diperoleh.

Berdasarkan peninjauan lapangan pembelajaran matematika ditemukan masih secara konvensional, drill atau bahkan ceramah. Masih banyak guru yang menggunakan paradigma lama yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*), bukan berpusat pada siswa (*student centered*). Hal ini patut diduga membuat siswa pasif, tegang, dan mengakibatkan merosotnya kemampuan pemahaman matematika siswa.

Kemampuan pemahaman matematika siswa sangat rendah, hal ini dapat terlihat dari hasil tes yang dilakukan penulis, terhadap siswa yang baru masuk dikelas X SMAN 5 Binjai T.P 2010/2011 terungkap bahwa sangat banyak siswa yang tidak memahami konsep operasi perhitungan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Setyono (2010: 7) “Jika anda tanyakan  $-25 + 29$  setelah dua atau tiga kali menjawab baru benar? Bukankah itu materi untuk anak SD? Yang mengherankan saya adalah mengapa anak seperti itu sampai SMU. Ajaibnya lagi banyak anak seperti itu yang lulus SMU!”

Begitu juga apabila diperhatikan hasil try-out bidang studi matematika siswa kelas XII SMA Negeri 5 Binjai TP 2010/2011 hasilnya sangat memprihatinkan, dimana dari 287 siswa hanya 5% yang mencapai skor diatas 6. Hal yang hampir sama terjadi di SMA Negeri 7 Binjai, dimana dari 220 siswa TP 2010/2011 yang mengikuti try-out bidang studi matematika hanya 4% yang mencapai skor diatas 6.

Berdasarkan hasil observasi lanjutan yang dilakukan penulis di SMA Negeri 5 Binjai dan SMA Negeri 7 Binjai serta wawancara dengan rekan guru di sekolah tersebut, menunjukkan bahwa pada umumnya siswa kurang terampil dalam melaksanakan operasi perhitungan, menginterpretasikan ide yang dinyatakan dengan gambar dalam bahasa sendiri, menemukan dan menyatakan inti pembelajaran. Penulis telah melakukan uji coba tes terhadap siswa kelas X SMA Negeri 5 Binjai untuk melihat kemampuan pemahaman matematika siswa tersebut, yaitu soal menyelesaikan grafik fungsi kuadrat. Namun pada umumnya siswa tidak mampu menyelesaikan soal fungsi kuadrat dengan bahasa sendiri dengan tepat dan benar begitu juga dalam menginterpretasi ide yang dinyatakan dalam soal. Adapun persoalan kemampuan pemahaman yang diajukan kepada siswa adalah Gambarkan grafik fungsi kuadrat  $y = -x^2 + 9$  dengan terlebih dahulu menentukan titik potong terhadap sumbu koordinat, sumbu simetri dan titik puncak! Dari jawaban yang diperoleh 30 % siswa tidak dapat memahami cara menentukan titik potong dengan sumbu koordinat, sumbu simetri dan titik puncak, 50 % siswa memahaminya tetapi terkendala dalam memahami konsep perhitungannya sehingga jawaban siswa cenderung tidak sempurna, hanya 20 % siswa yang menjawab dengan sempurna. Dari penjelasan diatas dapat terlihat siswa mengalami kesulitan mengartikan simbol matematika ke dalam bahasa sendiri (translasi), menggambar grafik fungsi dari persamaan fungsi yang diberikan (interpretasi) dan meramalkan arah penyelesaian soal (Ekstrapolasi).

Setelah kemampuan pemahaman diperoleh maka tuntutan selanjutnya bagi siswa adalah memiliki kemampuan komunikasi yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika,

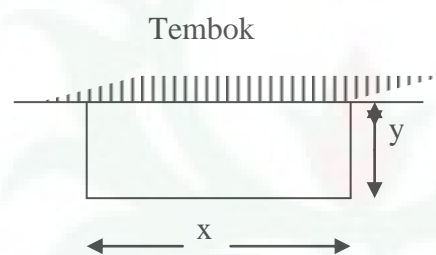
menjelaskan ide, situasi secara lisan dan tulisan, mendengarkan, berdiskusi, menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, membuat konjektur, menjelaskan dan membuat pertanyaan yang sedang dipelajari (Sumarmo, 2005: 7).

Mengapa kemampuan komunikasi itu penting untuk dimiliki oleh siswa, Baroody (Ansari, 2004: 4) mengungkapkan sedikitnya ada dua alasan untuk menjawab betapa pentingnya kemampuan komunikasi dimiliki oleh siswa. Pertama, matematika adalah bahasa, artinya matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, akan tetapi matematika merupakan perangkat yang tak dapat dinilai, karena dapat mengkomunikasikan berbagai jenis ide secara jelas dan ringkas. Kedua, belajar matematika merupakan kegiatan sosial; artinya, sebagai aktifitas sosial dalam pembelajaran matematika sehingga tercipta wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Namun kenyataannya kemampuan komunikasi matematika siswa juga masih rendah. Siswa kurang mampu berkomunikasi untuk menyampaikan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan pendapat orang lain. Bahkan tidak jarang mereka tidak mampu mengkomunikasikan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari beberapa soal.

Penulis juga telah mengadakan uji coba untuk melihat kemampuan komunikasi matematika siswa, penulis membuat 1 soal komunikasi matematika yaitu soal aplikasi fungsi kuadrat. Adapun soal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa masih rendah dapat dilihat dari salah satu persoalan berikut: Kawat ram yang panjangnya 100 m akan digunakan untuk

memagari kandang ayam. Kandang ayam tersebut berbentuk persegi panjang yang salah satu sisinya adalah tembok. Tentukan model matematika yang berkaitan dengan masalah tersebut agar diperoleh luas kandang ayam maksimal, dan tentukan luas maksimalnya! Dari masalah diatas terlebih dahulu siswa dapat menghubungkan masalah secara lisan maupun tulisan melalui gambar untuk memudahkan siswa menyelesaikan persoalan. Misalnya sesuai dengan gambar diatas yaitu sketsa kandang ayam tersebut sebagai berikut:



Kemudian melalui gambar diharapkan siswa dapat memikirkan langkah seterusnya yaitu menginterpretasi dan mengevaluasi idea-idea, simbol dan informasi matematika atau menyatakan situasi yang ada dalam permasalahan ke dalam model matematikanya, menyusun prosedur penyelesaian yaitu luas kandang ayam maksimum. Tetapi siswa jarang memulai pekerjaannya dengan menuangkan informasi atau data ke dalam bentuk gambar, pembuatan model matematika sehingga dalam penyelesaiannya banyak siswa yang terkendala. Dari persoalan diatas terlihat kurang mampuan siswa menulis jawaban dari jawaban permasalahannya (menulis matematik), menulis gambar secara lengkap dan benar (menggambar matematik), memodelkan matematika dengan benar, melakukan perhitungan dan solusi secara lengkap dan benar (ekspresi matematik). Selanjutnya dari 32 siswa yang hadir pada saat tes berlangsung, jumlah siswa yang menginterpretasi soal ke dalam bentuk gambar adalah 16 orang atau 50 %



dari jumlah siswa, menemukan pola dan memodelkan matematika ada 8 orang atau 25 %, menyelesaikan model dan luas maksimum 4 orang atau 12,5 %. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa SMA Negeri 5 Binjai sangat rendah.

Hal ini menunjukkan rendahnya kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematika siswa akibat pembelajaran selama ini belum menjadikan komunikasi matematika sebagai tujuan pembelajaran. Padahal kenyataan menunjukkan kemampuan komunikasi merupakan hal yang sangat esensial dalam kehidupan sehari-hari, seperti dinyatakan Pearson dan Velson (dalam Mulyana, 2007: 25) bahwa berkomunikasi bertujuan untuk (1) Kelangsungan hidup sendiri yang meliputi: Keselamatan fisik, meningkatkan kesadaran pribadi, menampilkan diri kita sendiri kepada orang lain dan mencapai ambisi pribadi, (2) Kelangsungan hidup masyarakat, tepatnya untuk memperbaiki hubungan sosial dan mengembangkan suatu keberadaan masyarakat. Artinya bahwa komunikasi adalah kunci keberhasilan berinteraksi dalam kehidupan dunia. Bila komunikasi berjalan efektif maka arus informasi berjalan lancar sehingga dapat mempercepat proses penyelesaian suatu pekerjaan. Kegagalan komunikasi dalam kehidupan dapat berakibat fatal. Baik secara individu maupun sosial. Secara individu kegagalan komunikasi menimbulkan frustrasi, demoralisasi, alienasi dan penyakit jiwa. Secara sosial kegagalan komunikasi menghambat saling pengertian, kerjasama, toleransi dan merintangi pelaksanaan norma-norma agama.

Menyadari kenyataan di lapangan bahwa kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa masih tergolong rendah maka betapa pentingnya



teknik pembelajaran yang mampu memberikan rangsangan kepada siswa agar siswa menjadi aktif. Siswa aktif disini diartikan siswa mampu dan berani mengemukakan ide, menjelaskan masalah, bertukar pikiran dengan teman dan mencari alternatif penyelesaian masalah yang sedang dihadapi. Untuk itu guru perlu menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi dan efektif dalam menyampaikan suatu materi. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Riyanto (2010: 21) bahwa “ Hal ini mengarahkan kita bahwa sebagai seorang profesional, maka kita mempunyai tugas untuk memilih dan menentukan metode apa yang dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian bahan ajar agar dapat diterima dengan mudah oleh siswa”. Untuk mencapai hasil belajar yang ideal, kemampuan para pendidik teristimewa guru dalam membimbing murid-muridnya amat dituntut, jika guru dalam keadaan siap dan memiliki profesional dalam melaksanakan kewajibannya, harapan terciptanya sumber daya yang berkualitas akan tercapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Asrori (2007: 15) “ Pada aspek inovasi pembelajaran, guru perlu memiliki keinginan untuk senantiasa mengubah, mengembangkan, meningkatkan gaya mengajarnya agar mampu menghasilkan model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kelasnya”.

Dalam paradigma baru pembelajaran peran guru bukan lagi sebagai penyampai informasi tetapi merupakan pemberi semangat belajar dan fasilitator, guru harus memberikan kesempatan peran maksimal kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Sullivan (Ansari, 2004: 3), bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberikan kesempatan belajar maksimal pada siswa, memberikan kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya.

Proses pembelajaran matematika dapat digunakan dengan berbagai metode, salah satu metode pembelajaran adalah pembelajaran melalui metode tanya jawab. Guru berfungsi merangsang siswa untuk berpikir, sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009: 23) Dapat anda rasakan, pembelajaran akan sangat membosankan manakala selama berjam-jam guru menjelaskan materi pelajaran tanpa diselingi dengan pertanyaan, baik hanya sekedar pertanyaan pancingan atau pertanyaan untuk mengajak siswa berfikir. Oleh karena itu dalam setiap proses pembelajaran, strategi pembelajaran apapun yang digunakan bertanya merupakan bagian yang selalu merupakan bagian yang tak terpisahkan. Selanjutnya Sagala (2005: 28) mengatakan dalam sebuah pembelajaran yang produktif, kegiatan bertanya berguna untuk (1). menggali informasi baik administrasi maupun akademis, (2). mengecek pemahaman siswa, (3). membangkitkan respon siswa, (4). mengetahui sejauhmana keingintahuan siswa, (5). mengetahui hal-hal yang sudah diketahui siswa, (6). memfokuskan perhatian siswa pada sesuatu yang dikehendaki guru, (7). untuk membangkitkan lebih banyak lagi pertanyaan dari siswa dan (8). untuk menyegarkan kembali pengetahuan siswa.

Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget (Suparno, 2000: 21), bahwa Pertanyaan yang diajukan oleh guru kepada siswa dapat merangsang pemikiran dan mengembangkan skema pengetahuan awal yang ia miliki terhadap pengalaman baru sehingga dapat terjadi suatu proses asimiliasi. Seandainya dalam menghadapi pertanyaan atau situasi baru diluar skema yang ia miliki tidak bisa mengasimiliasikannya, maka siswa tersebut akan mengalami dua hal:

- (1) membentuk skema baru yang dapat cocok dengan rangsangan yang baru, atau
- (2) memodifikasi skema yang ada sehingga cocok dengan rangsangan itu. Kedua

proses itulah yang dikenal dengan akomodasi. Dalam perkembangan kognitif antara asimilasi dan akomodasi perlu terjadi keseimbangan, seandainya telah mencapai keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi ini disebut ekuilibrium. Dengan demikian kemampuan siswa akan setingkat lebih baik dari kemampuan awal yang ia miliki. Apabila ini terus dilakukan secara sistematis akan mengakibatkan kemampuan siswa jauh lebih meningkat dibanding dengan kemampuan awalnya. Teknik membimbing dengan serangkaian pertanyaan seperti demikian disebut teknik *probing*.

Pembelajaran teknik *probing* dapat mengembangkan semua jenis pertanyaan. Baik pertanyaan tingkat rendah seperti pertanyaan ingatan kognitif dan konvergen maupun pertanyaan tingkat tinggi seperti pertanyaan divergen dan evaluasi. Pertanyaan dalam pembelajaran dengan teknik *probing* memungkinkan siswa berfikir secara optimal, dan juga bisa meningkatkan perkembangan skema awal yang ia miliki menjadi skema baru yang lebih baik melalui pengalaman belajar yang ia alami. Ini sejalan dengan pendapat Wijaya (dalam Murtini, 2009) teknik *probing* adalah suatu teknik dalam pembelajaran dengan cara mengajukan suatu seri pertanyaan untuk membimbing pembelajar/siswa menggunakan pengetahuan yang telah ada pada dirinya guna memahami gejala atau keadaan yang sedang diamati sehingga terbentuk pengetahuan baru.

Suyatno (2008) teknik *probing* merupakan suatu teknik membimbing dengan cara mengajukan seri pertanyaan. Dengan demikian teknik *probing* merupakan suatu cara bertanya guru kepada siswa dengan harapan bisa menggiring siswa pada pemahaman yang di harapkan.

Pertanyaan yang diajukan oleh guru bisa berupa pertanyaan terbuka atau pertanyaan tertutup. Pertanyaan tertutup adalah jenis pertanyaan yang memiliki jawaban tertentu (biasanya satu jawaban). Sedangkan pertanyaan terbuka adalah jenis pertanyaan yang jawabannya bisa berbeda (lebih dari satu jawaban).

Pertanyaan yang diajukan oleh guru dan diselesaikan secara berkelompok, memungkinkan terjadinya interaksi antar siswa sekelompok dalam bentuk pertanyaan. Pertanyaan yang diajukan oleh teman sekelompok bisa saja menjadi suatu pengalaman baru dalam skema siswa yang lain bahkan bagi dirinya sehingga dengan proses *share* terjadi juga proses asimilasi, akomodasi dan ekuilibrium pengetahuan siswa. Seandainya ini dilanjutkan terus ketahap antara siswa, antar kelompok dan antara siswa dengan guru, sedemikian terjadi proses pertanyaan multi arah dan pertanyaan-pertanyaan diajukan secara sistematis dan terarah terhadap topik yang kita hadapi, tentu saja akan memungkinkan proses pemahaman dan kemampuan komunikasi matematika siswa lebih meningkat. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukadi (2006: 29) :

Suasana belajar mengajar tidak efektif apabila pola komunikasi yang terjadi hanya searah, yakni dari guru kepada siswa. Menurut pandangan modren, efektivitas pembelajaran sangat ditentukan oleh pola komunikasi *multi trafic (multi trafic communication)*. Dalam pola komunikasi *multi trafic* ini, komunikasi terjadi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

Suatu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran koopertif tipe Think-Pair-Share (Berfikir–berpasangan-berbagi). Dan model pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD).

Think - Pair – Share (TPS) Merupakan pembelajaran kooperatif yang memberikan banyak waktu siswa untuk berfikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain. Langkah-langkahnya guru memberikan persoalan atau isu dan siswa diminta untuk memikirkannya (Think) secara mandiri kemudian siswa diminta untuk berpasangan dan mendiskusikan isu tersebut (Pair), setelah itu beberapa pasang diminta untuk mengkomunikasikan apa yang mereka diskusikan pada teman-teman lain (share), (Ansari, 2009: 65).

Selanjutnya Mahmuddin (2009) menyatakan:

Pembelajaran TPS dapat mengembangkan kemampuan mengungkapkan idea atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan idea-idea orang lain. Membantu siswa untuk respek pada orang lain dan menyadari akan segala keterbatasannya serta menerima segala perbedaan. Siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menguji idea dan pemahamannya sendiri dan menerima umpan balik. Interaksi yang terjadi selama pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan memberi rangsangan untuk berfikir sehingga bermamfaat bagi proses pendidikan jangka panjang.

Student Team Achievement Devision (STAD) merupakan pembelajaran kooperatif yang memungkinkan meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa, seperti dinyatakan (Sanjaya, 2008: 234). Salah satu mamfaat pembelajaran kooperatif ini adalah terjadinya sharing proses antar siswa.

Bentuk sharing ini bisa berupa curah pendapat, saran kelompok, kerjasama dalam kelompok, Presentasi kelompok dan feedback dari guru sehingga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan pikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Selanjutnya seperti dinyatakan (Widyantini: 7)

Alasan dipilih pembahasan pembelajaran kooperatif tipe STAD Karena pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Selain itu dapat digunakan untuk memberi pemahaman konsep materi yang sulit kepada siswa dimana materi

tersebut telah dipersiapkan guru melalui lembar kerja atau perangkat pembelajaran yang lain”.

Berdasarkan latar belakang masalah serta melihat karakteristik siswa-siswi SMA Negeri 5 Binjai dan SMA Negeri 7 Binjai penulis tertarik membandingkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa dengan judul “Perbedaan Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematika Siswa SMAN Kota Binjai Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Dan STAD Berbantuan Teknik Probing”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rendahnya konsep pemahaman matematika siswa.
2. Kemampuan komunikasi matematika siswa rendah, siswa kurang memahami konsep matematika.
3. Dalam proses pembelajaran kemampuan komunikasi matematika belum sepenuhnya dikembangkan seperti kompetensi lainnya.
4. Respon yang diberikan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan adalah respon negatif.
5. Aktivitas aktif siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
6. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika belum sesuai dengan pembelajaran yang diharapkan.
7. Pembelajaran matematika yang dilakukan kurang relevan dengan karekteristik pembelajaran matematika.

### 1.3 Batasan Masalah

Melihat banyaknya permasalahan dalam pembelajaran matematika, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan. Maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman matematika siswa.
2. Rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Pelaksanaan pembelajaran matematika yang kurang sesuai dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika.
4. Efektivitas teknik probing dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS.
5. Efektivitas teknik probing dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD.
6. Materi pembelajaran yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah pokok bahasan fungsi kuadrat.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada perbedaan antara peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa SMA yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing.
2. Apakah ada perbedaan antara peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa SMA yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan yang diajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing.



3. Bagaimanakah respon siswa terhadap proses pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing?
4. Bagaimana ketuntasan belajar siswa dalam proses pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan teknik probing?
5. Bagaimana bentuk proses penyelesaian masalah siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian adalah :

1. Menelaah apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa SMA yang mendapat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing.
2. Menelaah apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa SMA yang mendapat pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing.
3. Mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan teknik probing.
4. Mengetahui ketuntasan belajar siswa dalam proses pembelajaran kooperatif tipe TPS dan pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan teknik probing.
5. Mengetahui proses penyelesaian masalah siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang menyeluruh baik terhadap peneliti, siswa, institusi pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan, adapun manfaat yang diharapkan adalah :

1. Bagi peneliti, melatih kemampuan melaksanakan penelitian serta memperluas pemahaman peneliti tentang teknik-teknik pembelajaran dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, dengan model pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan siswa lebih terbantu untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi di kalangan siswa.
3. Bagi institusi pendidikan, menjadi bahan masukan bagi guru-guru matematika agar lebih memperhatikan sistim pengajaran sehingga menimbulkan interaksi positif dalam kelas.
4. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini dapat dijadikan bukti empiris yang dapat mendukung kajian secara teoritis manakah diantara pembelajaran kooperatif tipe TPS atau STAD dengan menggunakan teknik probing yang paling tepat diterapkan dalam pembelajaran.

## 1.7 Defenisi Operasional

1. Teknik *probing* dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan cara mengajukan suatu pertanyaan kepada siswa baik pertanyaan kognitif, konvergen maupun divergen, evaluatif, dan apabila siswa mengalami kebuntuan menjawab, guru membimbing melalui pertanyaan-pertanyaan

yang jawabannya bisa memberi petunjuk kebuntuan jawab. Dengan harapan siswa bisa mengembangkan daya pikirnya.

2. Model Pembelajaran kooperatif tipe Think-pair-Share (TPS) adalah model pembelajaran kooperatif dengan tiga tahap pembelajaran yang terdiri dari tahap Think (berfikir secara mandiri beberapa saat), tahap Pair (mendiskusikan secara berpasangan apa yang didapat pada tahap think dan tahap Share (beberapa pasangan diminta berbagi dengan seluruh kelas apa yang telah mereka diskusikan).
3. Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah pembelajaran kerjasama yang terdiri dari beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 orang, yang diawali dengan menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan motivasi, mengajukan masalah, berdiskusi, persentase kelompok dan diakhiri dengan evaluasi individu dan memberikan penghargaan kepada kelompok berdasarkan rata-rata nilai evaluasi individu tiap kelompok.
4. Kemampuan pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi pemahaman interpretasi (pemberian arti), translasi (pengubahan), dan ekstrapolasi (meramalkan).
5. Kemampuan komunikasi matematik yang dimaksud dalam penelitian ini hanya mencakup; (1) menuliskan matematik, (2) menggambar matematik, (3) Ekspresi matematik.
6. Respon siswa dalam pembelajaran TPS adalah pendapat siswa terhadap kegiatan teknik probing dalam pembelajaran kooperatif tipe TPS, yakni sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Respon

siswa diukur dengan menggunakan instrumen respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran.

7. Respon siswa dalam pembelajaran STAD adalah pendapat siswa terhadap kegiatan teknik probing dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, yakni sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Respon siswa diukur dengan menggunakan instrumen respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran.
8. Ketuntasan belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan seorang siswa menguasai kompetensi minimal 65% dari seluruh tujuan pembelajaran atau pencapaian skor minimal KKM yaitu nilai 65. Sedangkan keberhasilan kelas dicapai apabila 80 % siswa mencapai nilai minimal KKM.
9. Proses penyelesaian masalah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah variasi dan pola penyelesaian soal post test kemampuan pemahaman dan kemampuan komunikasi matematik siswa.