

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang semakin cepat dewasa ini, kita perlu melakukan berbagai upaya melalui peningkatan mutu pendidikan, baik itu prestasi belajar siswa maupun kemampuan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Salah satu bidang studi yang menjadi perhatian utama para pemerhati pendidikan adalah pendidikan matematika, karena matematika memegang peranan penting dan merupakan ilmu dasar untuk menumbuh kembangkan teknologi. Seperti yang dinyatakan Herman hudoyo (1998:1) bahwa matematika berfungsi mendasari ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Karena itu penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan bagi semua siswa agar kelak dalam hidupnya mendapatkan pekerjaan yang layak. Selanjutnya Sujono (1988:20) mengemukakan bahwa, dalam perkembangan peradaban moderen, matematika memegang peranan penting, karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan menjadi sempurna. Matematika merupakan alat yang efisien yang diperlukan oleh semua pengetahuan dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak akan mendapat kemajuan yang berarti. Dengan demikian jelaslah bahwa matematika menempati posisi yang penting dalam sistem pendidikan, dimana kualitasnya harus diupayakan peningkatannya.

Tujuan pembelajaran matematika (NCTM,1989) adalah : 1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi; 2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; 3) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; 4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, diagram, dalam menjelaskan gagasan. Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dituntut memiliki suatu kemampuan berpikir serta kemampuan dalam pemecahan masalah sebagai salah satu bagian dari standar kompetensi, bagian dari kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan. Oleh karenanya diharapkan siswa dapat menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat atau merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah . Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai (Utari, 2002 : 14)

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut menjadi tanggung jawab bersama bagi semua pihak yang berhubungan dengan pendidikan matematika. Dalam hal ini guru sebagai garda terdepan dalam mewujudkan keberhasilan suatu pengajaran dituntut harus profesional dalam penguasaan materi, penguasaan strategi, dan perencanaan, maupun dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem

Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sipiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Dari konsep pendidikan menurut undang-undang tersebut maka ada tiga hal penting yang harus diperhatikan oleh seorang guru dalam menunaikan tugasnya yakni: Pertama, pendidikan di sekolah bukanlah proses yang dilaksanakan secara asal-asalan dan untung-untungan, akan tetapi proses yang bertujuan sehingga segala sesuatu yang dilakukan oleh guru dan siswa diarahkan pada pencapaian tujuan. Kedua, proses pendidikan yang terencana itu diarahkan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Pendidikan tidak semata-mata berusaha untuk mencapai hasil belajar, akan tetapi bagaimana memperoleh hasil atau proses belajar yang terjadi pada diri anak. Ketiga, suasana belajar dan pembelajaran itu diarahkan agar peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya, ini berarti proses pendidikan itu harus berorientasi kepada siswa (*student aktive learning*).

Namun kenyataannya, pentingnya pendidikan matematika tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Marpaung (2004) menyatakan kualitas pendidikan matematika Indonesia dalam skala Nasional masih rendah, begitu pula Hadi (2005) walaupun sekolah-sekolah di tanah air sudah mempunyai pengalaman cukup lama dalam menerapkan mata pelajaran matematika, ternyata hasil yang dicapai masih jauh dari memuaskan.

Ada banyak faktor yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan matematika selama ini, salah satu penyebabnya adalah lemahnya proses pembelajaran, kurang relevannya strategi pembelajaran dengan tujuan dan karakteristik matematika, dimana kebanyakan guru mengajar masih menggunakan cara-cara konvensional dan jarang sekali menerapkan pendekatan belajar yang sesuai dengan topik pelajaran matematika itu sendiri. Beberapa hal yang menjadi ciri praktik pendidikan di Indonesia selama ini adalah pembelajaran berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan menggunakan metode ceramah atau ekspositori sementara para siswa mencatatnya pada buku catatan. Dalam proses pembelajaran yang demikian, guru dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa (pengajaran langsung). Guru sendiri merasa belum mengajar kalau tidak menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa. Guru yang baik adalah guru yang menguasai bahan, dan selama proses belajar mengajar mampu menyampaikan materi tanpa melihat buku pelajaran. Guru yang baik adalah guru yang selama 2 kali 45 menit dapat menguasai kelas dan berceramah dengan suara yang lantang menyampaikan apa yang telah tertulis di dalam buku paket. Praktik pendidikan yang seperti ini sangat jauh dari hakikat pendidikan yang sesungguhnya, yaitu pendidikan yang menjadikan siswa sebagai manusia yang memiliki kemampuan belajar untuk mengembangkan potensi dirinya dan mengembangkan pengetahuan lebih lanjut untuk kepentingan dirinya sendiri.

Hal ini senada dengan apa yang dikatakan (Wina Sanjaya, 2008:1) yaitu salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi; otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari serta untuk memecahkan masalah. Akibatnya ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi miskin aplikasi. Tentu pembelajaran seperti ini tidak akan memberikan hasil yang memuaskan, kemampuan koneksi matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi sangat rendah yang pada akhirnya menyebabkan prestasi belajar siswa sangat rendah.

Sesuai dengan pendapat Ruspiani (2000:46) yang mengungkapkan bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematika siswa sekolah menengah masih rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,25 % untuk koneksi matematik dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematik dengan bidang studi lain dan 67,3% untuk koneksi matematik dengan kehidupan keseharian. Dan juga yang dikemukakan oleh Sumarno (1995) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas I SMA pada aspek menyelesaikan masalah umumnya belum memuaskan. Kesulitan atau kesalahan yang paling banyak dialami siswa adalah pada strategi melaksanakan perhitungan, memeriksa proses dan hasil perhitungan. Penelitian lain yang

dilakukan Hafriani (2004) dan Firdaus (2004) melaporkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih kurang maksimal terutama dalam pokok bahasan yang dianggap sulit oleh siswa. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Yuniawatika (2011) mengatakan bahwa kemampuan koneksi dan representasi matematika ditingkat pendidikan dasar belum tertangani dengan baik akibatnya kemampuan koneksi dan representasi matematika siswa rendah. Oleh karena itu, guru harus menentukan strategi pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa mengaitkan konsep matematika (koneksi) dan pengembangan kemampuan representasi matematika.

Salah satu bukti rendahnya koneksi matematika dan pemecahan masalah siswa di SMA adalah dari hasil tes yang diberikan ke pada siswa di SMA Negeri 2 Lubuk Pakam untuk kelas XI IPA<sub>3</sub> dari 2 soal yakni:

1. Sebidang tanah terletak bersisian dengan tembok batu yang lurus. Tanah ini akan dimanfaatkan untuk daerah peternakan. Apabila daerah peternakan berbentuk persegi panjang dan tersedia pagar kawat sepanjang 1.200 m, maka tentukanlah luas maksimum daerah peternakan yang mungkin ? (dimodifikasi dari soal UN no.2 thn. 2004.)
2. Diketahui 3 tahun lalu, umur A sama dengan 2 kali umur B. Sedangkan dua tahun yang akan datang, 4 kali umur A sama dengan umur B ditambah 36 tahun. Hitunglah umur A sekarang? (dimodifikasi dari soal UN no. 4, thn. 2010)

Untuk mengerjakan soal no 1 seharusnya siswa mampu mengaplikasikan tentang persegi panjang, membentuk model matematika sehingga ditemukan

fungsi kuadrat sebagai luas persegi panjang, dan mengoneksikannya dengan, nilai maksimum suatu fungsi kuadrat. Atau salah satu alternatif pemecahannya adalah membuat sketsa peternakan berbentuk persegi panjang kemudian memisalkan panjang peternakan dengan variabel  $y$  dan lebar peternakan sebagai  $x$ , kemudian menuliskan variabel  $y$  dalam persamaan yang memuat  $x$  yakni  $y = 1200 - x$ , lalu menuliskan luas persegi panjang sebagai berikut :  $L = p. l = y. x = (1200 - x). x$ . Dan Luas maksimum adalah nilai maksimum fungsi kuadrat  $f(x) = 1200x - 2x^2$ . Ternyata dari 30 orang siswa ada 3 orang siswa hanya mampu mengerjakan soal no 1 sampai dengan membuat sketsa peternakan berbentuk persegi panjang, dan memisalkan panjang peternakan sebagai  $y$  dan lebar sebagai  $x$ , 10 siswa hanya mampu membuat sketsa peternakan berbentuk persegi panjang namun tidak mampu untuk melanjutkannya sementara 17 siswa tidak mampu berbuat apa-apa. Dalam hal ini siswa tidak mampu mengkoneksikan luas persegi panjang dengan fungsi kuadrat, nilai maksimum suatu fungsi kuadrat untuk mendapatkan luas maksimum, (tidak mampu mengkoneksikan topik matematika yang satu dengan topik yang lain).

Dari soal no 2, merupakan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dituliskan dalam bahasa verbal. Jadi siswa semestinya mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan, melakukan perhitungan, kemudian yakin jawaban yang diperoleh benar dengan cara memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya dengan cara lain. Sebagai alternatif pemecahannya sebagai berikut:

➤ Memahami masalah

Dik : Tiga tahun lalu, umur A = 2 kali umur B

Dua tahun yang datang, 4 kali umur A = umur B + 36 tahun.

Dit : Umur A dan B sekarang.

➤ Merencanakan pemecahan

Apa yang diketahui dan ditanya dapat dinyatakan dalam bentuk lain yaitu,

misalkan umur A = x, umur B = y, tiga tahun lalu berarti  $x - 3 = 2 ( y - 3 )$

dua tahun yang akan datang berarti,  $\Leftrightarrow 4(x + 2) = (y + 2) + 36$

$$\Leftrightarrow 4x + 8 = y + 38$$

➤ Melakukan perhitungan

$$\begin{array}{rcl} x - 3 = 2 ( y - 3 ) & \longrightarrow & x - 2y = -3 \quad \left| \begin{array}{l} \times 4 \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow 4x - 8y = -12 \\ 4x + 8 = y + 38 & \longrightarrow & 4x - y = 30 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \hline \end{array} \right. \longrightarrow 4x - y = 30 \quad \underline{\hspace{1cm}} \\ & & \hspace{10em} 7y = 42 \\ & & \hspace{10em} y = 6 \\ & & y = 6 \quad \text{sub ke } 4x - y = 30 \\ & & 4x = 30 + 6 \\ & & 4x = 36 \\ & & x = 9 \end{array}$$

Jadi  $x = 9$  artinya umur A sekarang = 9 tahun

dan  $y = 6$  artinya umur B sekarang = 6 tahun

➤ Memeriksa kembali

Karena umur A sekarang adalah 9 tahun, maka tiga tahun lalu umur A =  $9 - 3$

= 6 tahun dan umur B sekarang adalah 6 tahun, maka tiga tahun yang lalu

umur B =  $6 - 3 = 3$  tahun. Ternyata benar tiga tahun lalu, umur A adalah 2

kali umur B. Demikian juga dua tahun yang akan datang umur  $A = 9 + 2 = 11$  tahun dan umur  $B = 6 + 2 = 8$  tahun. Ternyata benar  $4 \times 11 = 8 + 36 = 44$ .

Kemudian peneliti mencoba mengubah soal tersebut menjadi

1. Tentukanlah nilai maksimum fungsi  $y = -2x^2 + 1200x$
2. Diketahui sistem persamaan linier sebagai berikut :

$$\left. \begin{array}{l} 1. x - 3 = 2(y - 3) \\ 2. 4(x + 2) = y + 38 \end{array} \right\} \text{Hitunglah nilai } x \text{ dan } y !$$

Maka dari 30 siswa didapat 22 siswa mampu mengerjakan dengan benar atau bernilai 100, dan yang lain bernilai 70. Ini menunjukkan bahwa siswa-siswa tersebut hanya dapat menggunakan rumus-rumus yang telah ada tanpa memiliki makna.

Oleh karena itu para pembaharu pendidikan matematika sepakat bahwa matematika harus dibuat bermakna (*accessible*) bagi seluruh siswa (House, 1995:123). Artinya, matematika hendaknya ditampilkan sebagai disiplin ilmu yang berkaitan (*connected*), dan bukan sebagai sekumpulan topik yang terpisah-pisah. Matematika harus dipelajari dalam konteks yang bermakna yang mengaitkannya dengan subyek lain dan dengan minat dan pengalaman siswa. Para peneliti maupun pendidik harus memberikan perhatian yang sungguh-sungguh terhadap kemampuan berpikir matematika, perhatian yang difokuskan pada batasan dalam pemahaman siswa terhadap konsep dan juga pada keterampilan berpikir, penalaran, dan penyelesaian masalah mereka dalam matematika (Henningsen dan Stein; 1997). Gagasan aktivitas matematika yang berfokus pada kemampuan tersebut memandang matematika sebagai proses aktif dinamik,

generatif, dan eksploratif. Proses matematika itu dinamakan dengan istilah bernalar dan berpikir matematika tingkat tinggi (*high-level mathematical thinking and reasoning*). Beberapa aspek berpikir matematika tingkat tinggi adalah pemecahan masalah matematik, komunikasi matematik, penalaran matematik dan koneksi matematik (Romberg dalam NCTM, 1989; NCTM. 2000).

Dari uraian tersebut di atas, diperoleh kesimpulan yaitu perlunya suatu presepsi yang sama yaitu bahwa konsep-konsep matematika merupakan konsep-konsep yang saling berkaitan dan haruslah meresap dalam pembelajaran matematika di sekolah. Jika presepsi ini sebagai landasan guru dalam pembelajaran matematika, maka setiap mengkaji materi selalu mengaitkan dengan materi lain pada matematika dan bidang studi lain maupun pada kehidupan sehari-hari. Guru harus memiliki kemampuan menyampikan materi dengan cara-cara yang menyenangkan dan memiliki pengetahuan konsep matematika yang benar. Karena seorang guru yang tidak menguasai konsep matematika dengan benar tidak mungkin dapat mengajarkannya dengan baik, sedangkan guru yang tidak menguasai berbagai cara dalam menyampaikan materi, guru hanya mengejar terselesaikannya materi yang ada dalam kurikulum tanpa memperhatikan kemampuan dan kesiapan siswa.

Maka salah satu jalan keluar untuk memperbaiki persoalan di atas adalah guru mestinya memperhatikan betul strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik materi ajar yang akan diajarkan. Belajar akan lebih bermakna jika siswa mengalami apa yang dipelajarinya, pembelajaran berpusat pada siswa, dan materi pelajaran diperoleh melalui proses kerjasama dengan teman sebaya atau dari tutor

sebayu dan bukan diberitahukan oleh guru secara langsung tetapi ditemukan dan dikonstruksi anak itu sendiri. Pembelajaran yang berorientasi target penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi mengingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan dalam kehidupan. (Nurhadi, 2004: 104). Menurut pandangan konstruktivisme bahwa pengetahuan merupakan konstruksi (bentukan) dari orang yang mengenal sesuatu. Pengetahuan tidak bisa ditransfer dari guru kepada siswa, karena setiap siswa mempunyai skema sendiri tentang apa yang diketahuinya. Pembentukan pengetahuan merupakan proses kognitif melalui proses asimilasi dan akomodasi untuk mencapai sesuatu keseimbangan sehingga terbentuk suatu skemata yang baru.

Slavin (1994:256), mengatakan bahwa :

*The essence of constructivist theory is the idea that learners must individually discover and transform complex information if they are to make it their own. Constructivist theory sees against old rules and then revising rules when they no longer work. This view has profound implications for teaching, as it suggests a far more active role for student in their own instruction than is typical in many of classroom. Because of the emphasis on student as active learners. Constructivist strategies are often called student centered instruction.*

Kutipan di atas mengandung arti bahwa pandangan konstruktivis menganjurkan siswa harus belajar menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan tersebut tidak lagi sesuai. Siswa dituntut benar-benar memahami dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh, memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk kepentingannya, berusaha dengan ide-ide.

Prinsip-prinsip konstruktivisme banyak digunakan dalam pembelajaran sains dan matematika, antara lain : (1) pengetahuan dibangun siswa sendiri, baik secara personal maupun social, (2) pengetahuan tidak dapat dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali hanya dengan keaktifan siswa sendiri untuk bernalar, (3) murid aktif mengonstruksi terus-menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep yang lebih rinci, lengkap serta sesuai dengan konsep ilmiah (4) guru sekadar membantu penyediaan sarana dan situasi agar proses konstruksi siswa berjalan mulus (Suparno, 1997). Menurut filsafat konstruktivis berfikir yang baik adalah lebih penting daripada mempunyai jawaban yang benar atas suatu persoalan yang dipelajari. Seseorang yang mempunyai cara berfikir yang baik, dalam arti bahwa cara berfikirnya dapat digunakan untuk menghadapi fenomena baru, akan dapat menemukan pemecahan dalam menghadapi persoalan lain. Jadi menurut peneliti salah satu strategi pembelajaran yang memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dan pemecahan masalah matematik siswa adalah Kooperatif tipe jigsaw.

Penerapan pembelajaran kooperatif dalam pembelajaran di kelas didasarkan pada teori bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep sulit apabila mereka saling mendiskusikan dan sharing pengetahuan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai tiga tujuan pembelajaran yang penting, yaitu prestasi akademik, penerimaan akan penghargaan, dan pengembangan keterampilan sosial. Dengan pembelajaran model ini, diharapkan dapat melatih siswa untuk mendengarkan pendapat orang lain dan

merangkum pendapat atau temuan dalam bentuk tulisan. Tugas kelompok dapat memacu semangat belajar siswa untuk bekerja sama, saling membantu dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya.

*Cooperative learning* dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa meningkatkan sikap positif. Siswa belajar membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah matematika. Terjadinya interaksi dalam kelompok, dapat melatih siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda. Melalui Strategi pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan didukung oleh perangkat belajar dan materi pembelajaran kontekstual yang dirancang oleh guru. *Cooperative learning* mencakup suatu kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai tim untuk menyelesaikan masalah, menyelesaikan tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama.

Para siswa yang bekerja di dalam kelompok kooperatif bisa belajar lebih berhasil dari pada mereka yang belajar dalam kelas-kelas pengajaran langsung karena belajar pada kelompok kooperatif menciptakan sebuah situasi dimana satu-satunya cara anggota kelompok bisa meraih tujuan pribadi mereka adalah jika kelompok mereka sukses. Oleh karena itu, untuk meraih tujuan personal mereka, anggota kelompok harus membantu teman satu timnya untuk melakukan apapun guna membuat kelompok mereka berhasil, dan mungkin yang lebih penting, mendorong anggota satu kelompoknya untuk melakukan usaha maksimal.

Beberapa kajian telah menemukan bahwa ketika para siswa bekerja bersama-sama untuk meraih sebuah tujuan kelompok, membuat mereka mengekspresikan norma-norma yang baik dalam melakukan apapun yang diperlukan untuk keberhasilan kelompok. Di dalam kelas yang kooperatif siswa berusaha keras, selalu hadir di kelas, dan membantu yang lainnya belajar akan dipuji dan didukung oleh teman satu timnya, ini bertolak belakang dengan situasi di kelas pengajaran langsung (Slavin, 2009: 35)

## 1.2 Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi rendahnya mutu pendidikan matematika yaitu :

1. Strategi Pembelajaran matematika selama ini kurang relevan dengan tujuan dan karakteristik matematika.
2. Strategi pembelajaran yang selama ini diterapkan kurang meningkatkan kemampuan koneksi matematika dan pemecahan masalah.
3. Strategi pembelajaran yang kreatif, inovatif dan efektif jarang digunakan oleh guru.
4. Strategi pembelajaran kooperatif tipe jigsaw jarang diterapkan di sekolah.
5. Guru mengajar dengan pendekatan konvensional yaitu metode ceramah dan ekspositori yang lebih berpusat pada guru.
6. Kemampuan koneksi matematika masih rendah.
7. Kemampuan pemecahan masalah masih rendah.
8. Hasil belajar matematika siswa rendah.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Rendahnya penguasaan kompetensi matematika siswa dipengaruhi oleh banyak factor, antara lain adalah kurangnya kemampuan koneksi matematika siswa dan pemecahan masalah. Namun karena keterbatasan waktu, dana, dan pengetahuan peneliti, maka permasalahan penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematika siswa masih rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

### 1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah disimpulkan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematika antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan siswa yang diberi pengajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan siswa yang diberi pengajaran langsung?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematika siswa antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dengan siswa yang diberi pengajaran langsung

2. Menelaah perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara siswa yang diberi pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dengan siswa yang diberi pengajaran langsung
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan memberikan informasi penerapan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.
2. Bagi siswa, penelitian ini dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, dan belajar lebih bermakna melalui pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.
3. Bagi peneliti diharapkan dapat memberikan suatu wacana pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan dalam pengembangan matematika nantinya.
4. Bagi lembaga, untuk memberikan sumbangan pengetahuan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika dan peningkatan mutu pendidikan di SMA
5. Melengkapi hasil-hasil penelitian terdahulu mengenai peningkatan kemampuan koneksitas matematika dan pemecahan masalah siswa.

## 1.7 Defenisi Operasional

Berikut ini adalah beberapa istilah yang perlu didefenisikan secara operasional dengan tujuan agar tidak terjadi salah paham terhadap beberapa istilah yang digunakan di dalam penelitian ini agar penelitian menjadi lebih terarah. Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw adalah suatu pembelajaran dimana guru melatih siswa dalam kelompok ahli yang beranggotakan 4-6 orang yang akan dijadikan menjadi tutor sebaya. Sintaks pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah memotivasi siswa, menyampaikan informasi pada siswa, pengarahan-strategi, membentuk kelompok heterogen, kerja kelompok, presentasi hasil kelompok, dan pelaporan.
2. Model pengajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat *teaching center* (berpusat pada guru), yang dirancang khusus menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap selangkah demi selangkah.
3. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan seseorang dalam memperlihatkan hubungan internal dan eksternal matematika, yang meliputi koneksi antar topik matematika, koneksi dengan disiplin ilmu lain dan koneksi dengan kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini diukur dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan deskriptor sebagai berikut :

- a. Menuliskan koneksi terhadap topik matematika dengan tepat
  - b. Merumuskan koneksi dengan jelas.
  - c. Menyelesaikan dengan lengkap.
4. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu :
- a. Memahami masalah.
  - b. Merencanakan penyelesaian/memilih strategi penyelesaian yang sesuai.
  - c. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi yang direncanakan.
  - d. Memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh dengan cara yang lain.