

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia secara global dan kompetitif memerlukan generasi yang memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, memanfaatkan informasi sehingga menjadi sebuah pengetahuan serta menjadi alat untuk bertindak dan mengambil keputusan yang tepat dalam setiap situasi. Kemampuan seperti ini akan berperan efektif jika ditunjang oleh kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif. Berbagai kemampuan berpikir tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah dan perguruan tinggi.

Ada dua visi pembelajaran matematika, yaitu; (1) mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep-konsep yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan ilmu pengetahuan lainnya, dan (2) mengarahkan ke-masa depan yang lebih luas yaitu matematika memberikan kemampuan pemecahan masalah, sistimatik, kritis, cermat, bersifat objektif dan terbuka. Kemampuan tersebut sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah (Sumarmo, 2007).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan pemahaman, pengetahuan, dan kemampuan yang harus diperoleh siswa, mulai dari taman kanak-kanak hingga kelas 12. Standar isi pada NCTM memuat bilangan dan operasi, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data, dan peluang yang secara eksplisit dijelaskan sebagai kemampuan yang harus dimiliki siswa

dalam pembelajaran. Standar prosesnya memuat kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi yang merupakan cara penting untuk memperoleh dan menggunakan pengetahuan (NCTM, 2000).

Demikian pula pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan, diantaranya; (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

Kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis merupakan tujuan yang menjadi prioritas dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sabandar (2006) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan yang harus dicapai dan peningkatan berpikir matematis merupakan prioritas tujuan dalam pembelajarn matematika.

Demikian pula Delvin (2007) menegaskan pemahaman dan pemecahan masalah matematis merupakan unsur penting dalam setiap pembelajaran di semua jenjang pendidikan, baik jenjang persekolahan maupun perguruan tinggi. Bahkan ia menyatakan bahwa kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kekuatan yang menjadi tujuan pembelajaran matematika pada sekolah menengah, yang memberi peluang kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dunia kerja, dan ilmu pengetahuan lainnya.

Kemampuan pemahaman matematis penting untuk dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat seseorang untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Ketika seseorang belajar matematika memahami konsep-konsep, maka saat itulah orang tersebut mulai merintis kemampuan-kemampuan berpikir matematis yang lainnya, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sumarmo (2003) yang menyatakan pemahaman matematis penting dimiliki siswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kehidupan masa kini.

Namun berdasarkan kenyataan dilapangan pendidikan menunjukkan indikasi yang berbeda, guru terbiasa melakukan pembelajaran secara konvensional, guru hanya sekedar penyampai pesan pengetahuan, sementara siswa hanya sebagai penerima pengetahuan dengan cara mencatat, mendengarkan dan menghafal serta berlatih mengerjakan soal-soal yang

disampaikan oleh gurunya. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Sumarmo (1993) yang mengungkapkan bahwa pada umumnya kondisi saat ini di lapangan pembelajaran matematika kurang melibatkan aktivitas siswa secara optimal sehingga kurang aktif dalam belajar. Begitu pula menurut Wahyudin (1999), bahwa guru matematika pada umumnya mengajar dengan metode ceramah dan ekspositori.

Hal senada diungkapkan oleh Turmudi (2008) yang memandang bahwa pembelajaran matematika selama ini kurang melibatkan siswa secara aktif, sebagaimana yang dikemukakannya bahwa “pembelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga derajat “kemelekatannya” juga dapat dikatakan rendah”. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa sebagai subjek belajar kurang dilibatkan dalam menemukan konsep-konsep pelajaran yang harus dikuasainya. Hal ini menyebabkan konsep-konsep yang diberikan tidak membekas tajam dalam ingatan siswa sehingga siswa mudah lupa dan sering kebingungan dalam memecahkan suatu permasalahan yang berbeda dari yang pernah dicontohkan oleh gurunya. Akibat lanjutannya, siswa tidak dapat menjawab tes, baik itu tes akhir semester maupun Ujian Nasional.

Hasil laporan *Trends in International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) tahun 1999 (Suryadi, 2005) menegaskan bahwa secara umum pembelajaran matematika di Indonesia masih terdiri dari rangkaian berikut; awal pembelajaran dimulai dengan masalah oleh guru, selanjutnya dilakukan demonstrasi masalah tersebut, dan terakhir guru meminta siswa untuk melakukan

latihan penyelesaian soal. Selain itu, hasil Penelitian TIMSS tahun 2003 dengan menekan pada pengetahuan fakta, prosedur dan konsep, pemahaman dan aplikasi matematika, serta penalaran, ternyata Indonesia berada pada posisi ke-34 dari 46 negara dan Laporan TIMSS tahun 2007, Indonesia berada pada posisi ke-36 dari 49 negara (Mullis *et al*, 2004, 2007).

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian Sugandi (2002), Sutrisno (2002), dan Wardani (2002), bahwa secara klasikal, kemampuan pemecahan masalah matematis belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Juga hasil penelitian Wahyudin (1999), yang menyimpulkan bahwa kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dapat juga dilihat dari hasil tes PISA tahun 2006, siswa Indonesia berada pada peringkat 52 dari 57 negara. Aspek yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi.

Alasan lain, penelitian tentang kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis perlu mendapat perhatian yang lebih serius, karena hasil sejumlah penelitian pembelajaran matematika Suryadi (2005) pada umumnya masih berfokus pada pengembangan berpikir matematis yang bersifat prosedural, padahal hasil laporan TIMSS mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika lebih menekankan pada pemahaman dan pemecahan masalah matematis akan mampu menghasilkan siswa berprestasi tinggi.

Untuk dapat mencapai standar-standar pembelajaran itu, seorang guru hendaknya dapat menciptakan suasana belajar yang memungkinkan bagi siswa untuk secara aktif belajar dengan mengkonstruksi, menemukan dan mengembangkan pengetahuannya. Karena mengajar matematika tidak sekedar menyusun urutan informasi, tetapi perlu meninjau relevansinya bagi kegunaan dan kepentingan siswa dalam kehidupannya. Dengan belajar matematika diharapkan siswa mampu menyelesaikan masalah, menemukan dan mengkomunikasikan ide-ide yang muncul dalam benak siswa. Untuk itu dalam pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang tentunya diharapkan dapat mencapai hasil yang memuaskan.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan materi serta proses pembelajaran yang dapat mewujudkan pandangan konstruktivisme dengan mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata, kehidupan sehari-hari siswa, sehingga siswa dapat merasakan kebermanfaatan mempelajari matematika. Dengan cara ini diharapkan dapat memberikan alternatif bagi guru dalam penyampaian bahan ajarnya di kelas, sehingga proses belajar yang sifatnya tradisional di mana pembelajaran terpusat pada guru, perlahan tapi pasti dapat tergantikan dengan pembelajaran yang lebih terpusat pada siswa, di mana siswa sendiri yang berusaha untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan bimbingan guru.

Alfeld (2004) menyatakan bahwa seseorang dapat memahami matematika jika ia mampu menjelaskan konsep-konsep matematika dalam bentuk konsep-konsep yang lebih sederhana. Selanjutnya, ia dapat dengan mudah membuat

koneksi logis diantara fakta dan konsep yang berbeda. Selain itu dia juga dapat mengenali keterkaitan antara konsep yang baru dengan konsep sebelumnya yang sudah dipahami. Bila ketiga hal tersebut dapat dikuasai dengan baik, maka ia dikatakan mempunyai kemampuan pemahaman matematis baik.

Menurut Markaban (2006), “tingkat pemahaman matematika seorang siswa lebih dipengaruhi oleh pengalaman siswa itu sendiri.” Hal ini berarti pemahaman seorang siswa dalam belajar diperoleh dari apa yang ia alami dalam pembelajaran tersebut. Selanjutnya, Bruner (Markaban, 2006) menyatakan, pembelajaran matematika merupakan usaha untuk membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan melalui proses, karena mengetahui adalah suatu proses, bukan suatu produk. Hal ini sejalan dengan Vygotsky (Marhaeni, 2007) yang menyatakan bahwa, konstruksi pengetahuan terjadi melalui proses interaksi sosial bersama orang lain yang lebih mengerti dan paham akan pengetahuan tersebut. Proses tersebut dimulai dari pengalaman, sehingga siswa harus diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang harus dimilikinya. Dari beberapa pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu pemahaman diperoleh oleh siswa melalui suatu rangkaian proses yang dilalui oleh siswa saat belajar dan interaksi yang terjadi saat belajar bersama orang lain, sehingga siswa dapat membentuk pengetahuan dan pemahaman dari apa yang dialaminya.

Penelitian Garofalo dan Lester (dalam Wahyudin, 2008) menunjukkan bahwa kurangnya pengetahuan matematis seringkali bukan merupakan penyebab kegagalan-kegagalan pemecahan masalah, tetapi disebabkan oleh tidak efektif

dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Dalam hal ini, siswa memiliki pengetahuan matematis, hanya saja tidak cermat dan tidak terampil dalam memanfaatkannya. Ketika diberikan masalah matematis yang tidak rutin, siswa terbelenggu oleh pemikiran untuk menyelesaikannya, menggunakan penyelesaian yang biasa digunakan untuk menyelesaikan masalah rutin. Padahal konteks masalahnya berbeda. Siswa langsung menyerah dan tidak bersemangat untuk melanjutkan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan beranggapan bahwa siswa tidak memiliki pengetahuan tentang hal itu

Menurut Nasution (2000), pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses siswa menemukan kombinasi aturan-aturan yang dipelajarinya lebih dahulu yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang baru. Siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya. Keterampilan itu akan menimbulkan kepuasan intelektual dalam diri siswa dan melatih siswa bagaimana melakukan penelusuran melalui penemuan. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang juga dapat diterapkan bidang studi lain.

Pemahaman matematis dan pemecahan masalah matematis, baik yang rumit atau maupun yang tidak rumit, akan mudah dipahami oleh siswa jika mereka diberikan kesempatan untuk memperoleh contoh-contoh kongkrit yang pernah dikenalnya. Selain itu, dalam pembelajarannya mereka harus diberi kesempatan untuk proaktif terlibat secara langsung dalam menemukan kembali konsep-konsep matematis, serta mempraktekkannya untuk memecahkan

permasalahan dari situasi dan kondisi yang diberikan. Agar memiliki kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis. Russefendi (1991) menyarankan sebaiknya guru mengorganisir sekolah bukan untuk guru mengajar tetapi untuk anak-anak belajar. Menempatkan anak-anak kepada pusat kegiatan belajar, membantu mendorong anak-anak untuk belajar, bagaimana menyusun pertanyaan, bagaimana membicarakan, dan menemukan jawaban-jawaban persoalan, agar siswa diaktifkan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika dalam kelompok-kelompok.

Menurut Sumarmo (2000), untuk mendukung proses pembelajaran matematika, diperlukan perubahan pandangan, yaitu; (1) dari pandangan kelas sebagai kumpulan individu ke arah kelas sebagai masyarakat belajar, (2) dari pandangan pencapaian jawaban yang benar saja ke arah logika dan peristiwa matematika sebagai verifikasi, (3) dari pandangan guru/dosen sebagai pengajar ke arah guru/dosen sebagai pendidik, motivator, fasilitator, dan manajer belajar, (4) dari penekanan pada mengingat prosedur penyelesaian ke arah pemahaman dan penalaran matematika melalui penemuan kembali (*reinvention*), (5) dari memandang dan memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terisolasi ke arah hubungan antar konsep, ide matematika, dan aplikasinya baik dalam matematika sendiri, bidang ilmu lainnya maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Pandangan-pandangan di atas, dalam implementasinya, guru matematika perlu memperhatikan faktor-faktor yang mendukung proses pembelajaran seperti, model belajar, pendekatan pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Sedapat

mungkin diupayakan pembelajaran yang inovatif agar proses belajar berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik berpartisipasi aktif, untuk menumbuhkan prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Reys *et. al* (1998) melihat pengaruh kelompok belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Reys, pemecahan masalah dapat dikerjakan dengan mudah melalui diskusi pada kelompok besar, tetapi proses pemecahan masalah akan lebih praktis bila dilakukan dalam kelompok kecil yang bekerja secara kooperatif. Meskipun cara ini memerlukan waktu yang relatif lebih lama, namun siswa akan lebih baik memecahkan masalah secara kelompok daripada sendiri. Kelompok belajar juga berguna untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa, maka diperlukan suatu teknik pembelajaran yang mampu memberikan rangsangan kepada siswa agar siswa menjadi aktif. Siswa aktif di sini diartikan siswa mampu dan berani mengemukakan ide, menjelaskan masalah, bertukar pikiran dengan teman dan mencari alternatif penyelesaian masalah yang sedang dihadapi, timbul pertanyaan dalam benak kita “model dan pendekatan pembelajaran yang bagaimanakah yang tepat dilakukan untuk mengakomodasi peningkatan kompetensi siswa sehingga mencapai hasil belajar yang lebih baik?”.

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa ialah pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*). Pembelajaran kooperatif

merupakan strategi pembelajaran yang memacu kemajuan individu melalui kelompok. Slavin (1995:2) menyatakan *Cooperative Learning* dapat diterapkan pada setiap tingkatan pendidikan untuk mengajarkan berbagai topik/bidang ilmu mulai dari matematika, membaca, menulis, belajar sains dan lain-lain. Model pembelajaran tipe *Jigsaw* diduga cocok diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa karena dalam tipe *Jigsaw*, siswa dikondisikan untuk belajar bersama dalam tim ahli untuk memecahkan masalah, kemudian masing-masing siswa dituntut untuk mampu mengkomunikasikan pemahamannya untuk mengajari temannya yang lain dalam kelompoknya. Dengan demikian, berbagai kemampuan siswa diantaranya kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis dapat ditingkatkan termasuk kemampuan bekerjasama.

Melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, selain siswa mempunyai kemampuan kerjasama tim dalam kelompok, mereka juga dituntut untuk memahami spesialisasi tugas/suatu materi yang berbeda-beda dalam memecahkan suatu permasalahan dengan berdiskusi dalam kelompok ahli dan dituntut harus mampu memahami materi secara keseluruhan serta menyampaikan suatu materi/permasalahan hasil diskusi kelompok ahli pada teman-teman anggota kelompok asalnya. Dengan cara tersebut, siswa dapat terlibat secara proaktif dalam pembelajaran dan siswa akan terlatih menemukan konsep-konsep pengetahuan yang dipelajari siswa akan bermakna dalam ingatan. Hal tersebut senada dengan Ruseffendi (1991) yang menyatakan: "...menemukan sesuatu oleh sendiri dapat menumbuhkan rasa percaya terhadap dirinya sendiri, dapat

meningkatkan motivasi (termasuk motivasi intrinsik), melakukan pengkajian lebih lanjut, dapat menumbuhkan sikap positif terhadap matematika”. Sikap positif tersebut memberi peluang guna meningkatkan prestasi belajar matematika.

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka keperluan untuk melakukan studi yang berfokus pada model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa, dipandang oleh penulis menjadi sangat urgen dan utama. Dalam hubungan ini, penulis mengadakan penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas dan diberi judul: “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, masalah dalam penelitian ini adalah “apakah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa SMA?” Masalah ini dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang

mendapat pembelajaran konvensional berdasarkan pada kemampuan tinggi, sedang dan rendah?

3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional berdasarkan pada kemampuan tinggi, sedang dan rendah?
5. Bagaimana sikap (respon) siswa terhadap matematika sehubungan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*?

C. Tujuan penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang

mendapat pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional berdasarkan kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

3. Sikap siswa terhadap pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

D. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian dan diperoleh hasil yang baik, diharapkan penelitian ini memberikan manfaat pada pihak terkait berikut:

1. Peneliti

Untuk menjawab keingintahuan serta memberi informasi mengenai peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

2. Guru

Sebagai informasi dan memberikan kesempatan bagi guru matematika untuk dapat mengenal dan mengembangkan pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan matematis siswa SMA sebagai salah satu metode alternatif dalam menyampaikan informasi kepada siswa.

3. Siswa

Mampu mengembangkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah untuk meningkatkan prestasi belajarnya dalam matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

4. Praktisi pendidikan

Sebagai bahan masukan atau informasi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya matematika sekolah sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis lainnya pada siswa SMA.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini, penulis menetapkan beberapa definisi operasional yaitu:

1. Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan kelompok kecil empat hingga lima orang siswa dengan kemampuan heterogen yang membentuk kelompok ahli (*Expert team*). Dalam tipe *Jigsaw* ini setiap siswa diberi tugas mempelajari salah satu bagian dari permasalahan tersebut. Semua siswa dengan permasalahan yang sama, belajar bersama dalam kelompok yang disebut kelompok ahli. Dalam kelompok ahli siswa mendiskusikan bagian permasalahan yang sama, serta menyusun rencana bagaimana menyampaikan kepada temannya jika kembali ke kelompok asal.
2. Kemampuan pemahaman matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman atas konsep matematika yang terdiri dari:
 - a. Pemahaman instrumental, yang mencakup kemampuan pemahaman konsep tanpa kaitan dengan yang lainnya dan dapat melakukan perhitungan sederhana.

- b. Pemahaman relasional, yang mencakup kemampuan menyusun strategi penyelesaian yang dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun rencana pemecahan, melaksanakan rencana penyelesaian dengan tepat, dan memeriksa kembali proses dan hasil yang diperoleh.
 4. Sikap (respon) siswa adalah tanggapan siswa yang menunjukkan kecenderungan siswa untuk merespon positif atau negatif tentang matematika, pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan soal-soal pemahaman dan pemecahan masalah matematis yang diberikan.
 5. Pembelajaran konvensional adalah kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah dengan kecenderungan berpusat pada guru (*teacher-centered*). Dalam pembelajaran konvensional, guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran dengan ceramah untuk menjelaskan konsep/materi pada bahan ajar dan menjelaskan prosedur penyelesaian soal-soal latihan.
 6. Peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa. Peningkatan ditinjau berdasarkan gain ternormalkan dari perolehan skor pretes dan postes siswa. Rumus gain ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}} \quad (\text{Hake, 1999})$$

Kategori gain ternormalkan adalah:

Besarnya Gain (g)	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

7. Kategori kemampuan matematika siswa: Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan matematika sebelumnya dan terdiri dari tiga kelompok kategori, yakni kelompok tinggi, sedang dan rendah dengan perbandingan 30%, 40% dan 30% (Dahlan, 2004).

