

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

Mosasmito (1988: 119) mengemukakan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pembelajaran, yaitu (1) presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM; (2) rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi di antara siswa; (3) ketepatan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan; dan (4) mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4).

Eggen dan Kauchak dalam Fauzi (2002) menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila siswa tidak hanya pasif menerima pengetahuan yang diberikan guru, tetapi siswa juga secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan). Dengan demikian, hasil belajar yang diperoleh tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa saja, tetapi juga meningkatkan keterampilan berfikir siswa.

Senada dengan Eggen dan Kauchak, Hamalik (2001: 171) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antara siswa dengan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terukur dari nilai tes.

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* adalah sebuah model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan kepada kerja kelompok dalam bentuk kelompok kecil. Lie (1993: 73) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam siswa secara heterogen, siswa bekerja sama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri. Dalam model pembelajaran *Jigsaw* ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat serta mengolah informasi yang didapat.

Trianto (2009: 73) mengungkapkan bahwa pada pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, siswa dikelompokkan secara heterogen. Siswa diberi materi pelajaran

dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub bab. Masing-masing anggota kelompok secara acak ditugaskan untuk menjadi ahli (*expert*) pada sub bab dari materi tersebut. Selanjutnya anggota dari setiap kelompok yang mendapatkan tugas dan tanggung jawab pada sub bab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikannya. Setelah selesai berdiskusi, setiap anggota kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk mengajarkan topik yang ia kuasai kepada teman sekelompoknya. Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* diilustrasikan seperti pada Diagram 2.1 berikut :

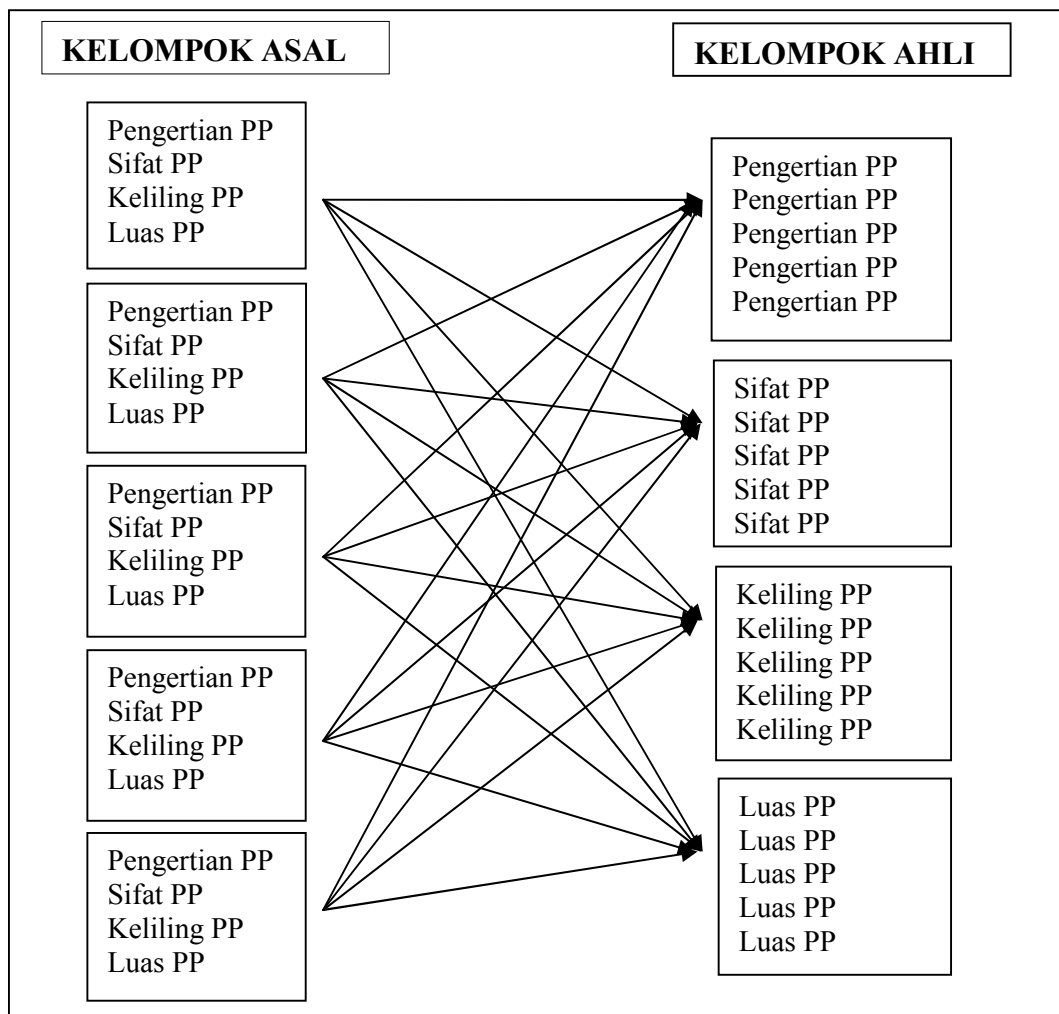


Diagram 2.1
Ilustrasi pembelajaran *Jigsaw*

Untuk pertemuan berikutnya dilanjutkan dengan materi persegi, jajargenjang, belah ketupat, layang-layang, dan trapesium dengan pembagian kelompok seperti di atas.

3. Pembelajaran *Modified Jigsaw*

Matematika merupakan disiplin ilmu yang di dalamnya terdapat materi-materi yang berjenjang, artinya materi pertama adalah materi prasyarat untuk materi selanjutnya. Dengan kata lain, agar tidak bermasalah dengan beberapa konsep yang lebih tinggi, konsep-konsep di level sebelumnya harus dikuasai dan tidak boleh dilupakan.

Sebagai contoh adalah materi segiempat, indikator pembelajaran materi tersebut menuntut siswa untuk dapat mendefinisikan pengertian, mengidentifikasi sifat-sifat, menghitung keliling, dan luas dari suatu segiempat, serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah yang terkait dengan keliling dan luas bangun segiempat. Konsep definisi, sifat-sifat, keliling, dan luas dari suatu segiempat memiliki suatu keterkaitan, siswa akan sulit untuk mengetahui keliling dan luas jika siswa tidak mengetahui konsep definisi dan sifat-sifat dari segiempat itu. Hal ini yang menjadi kelemahan dari pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, materi yang diajarkan harus saling lepas atau independen. Atas dasar itulah pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* perlu dimodifikasi agar dapat digunakan untuk materi yang tidak independen. Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* yang dimodifikasi selanjutnya disebut dengan istilah *Modified Jigsaw*

Adapun langka-langkah pembelajaran kooperatif tipe *modified Jigsaw* yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa dikelompokkan dalam kelompok asal, jumlah anggotanya disesuaikan dengan jumlah pokok bahasan yang akan dipelajari,
- 2) Tiap siswa dalam kelompok asal diberikan keseluruhan pokok bahasan dan masing-masing siswa mengerjakan satu pokok bahasan,
- 3) Anggota dari masing-masing kelompok asal yang mendapatkan pokok bahasan yang sama berkumpul dalam kelompok baru, yang disebut dengan kelompok ahli (*expert*) untuk mendiskusikan pokok bahasan mereka,
- 4) Setelah selesai berdiskusi dalam kelompok ahli, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu kelompok mereka tentang pokok bahasan yang mereka kuasai,
- 5) Tiap kelompok ahli mempresentasikan hasil diskusi, dan
- 6) Guru memberikan evaluasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* merupakan modifikasi dari pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Modifikasi ini dilakukan dengan tujuan agar pembelajaran ini dapat diterapkan pada materi yang saling berkaitan (*dependent*).

Untuk lebih jelas, ilustrasi pembelajaran kelompok dalam *Modified Jigsaw* digambarkan oleh Lestari (2012) seperti dalam Diagram 2.2.

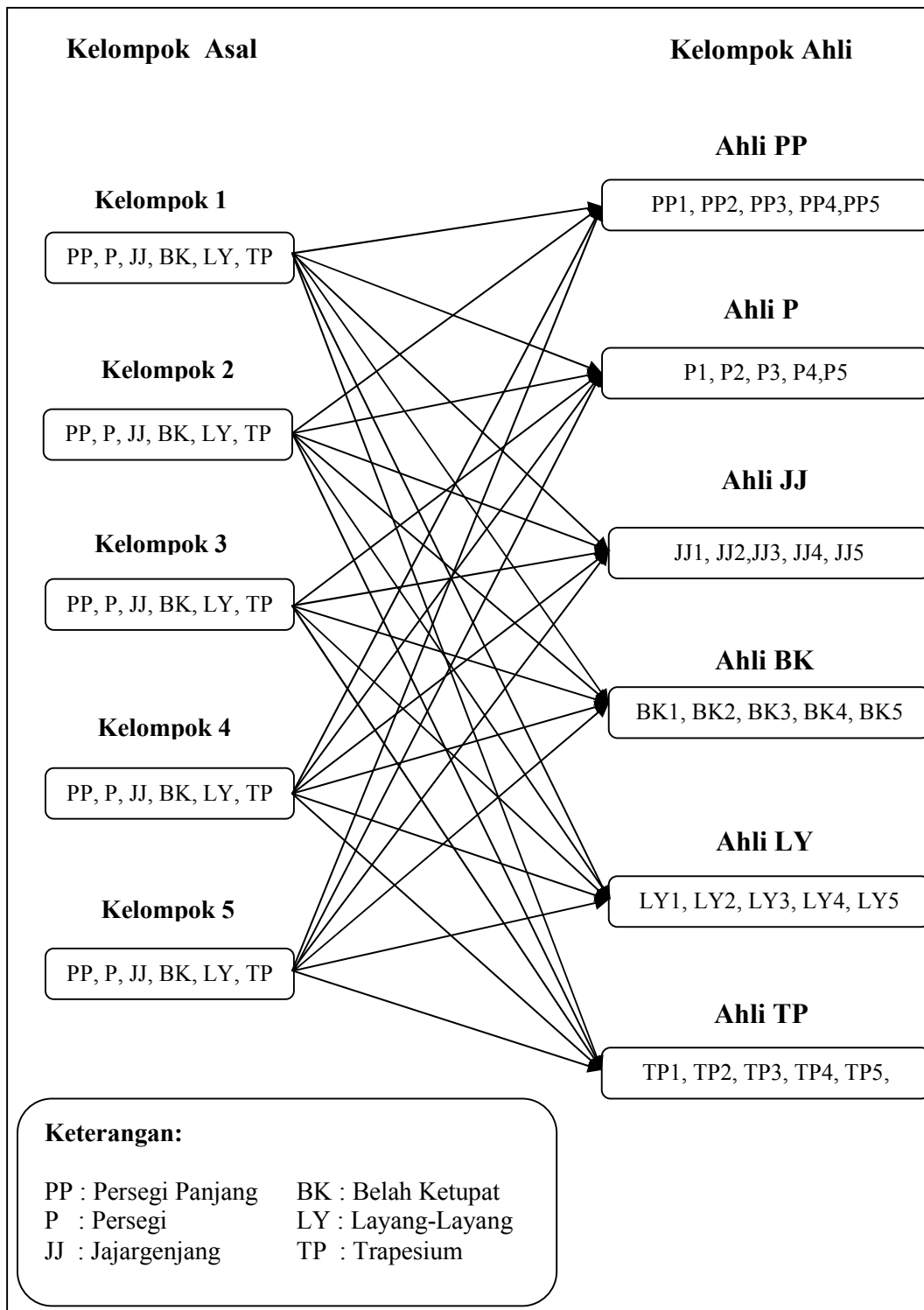


Diagram 2.2
Ilustrasi pembelajaran *Modified Jigsaw*

4. Aktivitas Belajar

Aktivitas siswa dalam pembelajaran mempunyai peranan yang sangat penting. Hal ini sesuai dengan pendapat Sardiman (2004: 99) yang menyatakan bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas, tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin akan berlangsung dengan baik. Aktivitas dalam proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran, bertanya hal yang belum jelas, mencatat, mendengar, berfikir, membaca, dan segala kegiatan yang dilakukan yang dapat menunjang prestasi belajar.

Dalam pembelajaran perlu diperhatikan bagaimana keterlibatan siswa dalam pengorganisasian pengetahuan, apakah mereka aktif atau pasif. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa selama mengikuti pembelajaran. Berkenaan dengan hal tersebut, Diedrich dalam Rohani (2004: 8) menggolongkan aktivitas siswa dalam pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain;
- 2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, bertanya, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi;
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato;
- 4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin;
- 5) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram;
- 6) *Motor activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak;
- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menganggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan;
- 8) *Emotional activities*, seperti misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan siswa dalam mengikuti pembelajaran sehingga menimbulkan perubahan perilaku belajar pada diri siswa. Aktivitas belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah memperhatikan penjelasan guru, mengerjakan LKS, bertanya, mengungkapkan pendapat/argumen, dan membuat kesimpulan.

5. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan matematika meliputi kemampuan representasi matematis, kemampuan pemahaman konsep, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai kajian dalam penelitian.

Suatu masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, tetapi tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi suatu masalah. Suatu masalah bagi seorang siswa dapat menjadi pertanyaan bagi siswa yang lain karena siswa tersebut telah mengetahui prosedur penyelesaiannya. Setiap masalah yang diberikan harus merupakan tantangan bagi siswa tersebut. Sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk menyelesaikan masalah itu dengan kemampuan dan kemauannya sendiri.

Suyitno (2010: 5) mengungkapkan bahwa suatu soal dapat dikatakan sebagai masalah bagi siswa jika dipenuhi syarat-syarat berikut:

- 1) Siswa memiliki pengetahuan awal untuk mengerjakan soal tersebut,
- 2) Diperkirakan siswa mampu mengerjakan soal tersebut,
- 3) Siswa belum tahu algoritma atau cara menyelesaikan soal tersebut,

- 4) Siswa mau dan berkehendak untuk menyelesaikan soal tersebut.

Djamarah (2000: 66) mengungkapkan bahwa guru perlu menciptakan suatu masalah untuk dipecahkan oleh siswa di kelas. Salah satu indikator kepandaian siswa banyak ditentukan oleh kemampuan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Pemecahan masalah dapat mendorong siswa untuk lebih tegar dalam menghadapi berbagai masalah belajar. Siswa yang terbiasa dihadapkan pada masalah dan berusaha memecahkannya akan cepat tanggap dan kreatif. Jika masalah yang diciptakan itu bersentuhan dengan kebutuhannya, siswa akan bersemangat untuk memecahkannya dalam waktu yang relatif singkat.

Polya dalam Firdaus (2009: 15) mengartikan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Sedangkan Ruseffendi dalam Firdaus (2009: 15) mengemukakan bahwa suatu soal merupakan soal pemecahan masalah bagi seseorang bila ia memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk menyelesaikannya, tetapi pada saat ia memperoleh soal itu ia belum tahu cara menyelesaikannya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi siswa dalam matematika ditegaskan oleh Branca dalam Firdaus (2009:16) yang menyatakan bahwa:

- 1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika,
- 2) Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan inti dan utama dalam kurikulum matematika,
- 3) Masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Polya dalam Suyitno (2010: 6) berpendapat bahwa dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:

- 1) Memahami masalah,
- 2) Merencanakan pemecahannya,
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai perencanaan,
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Dengan mengacu kepada pendapat Djamarah (2002: 20), indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan mengidentifikasi masalah, yaitu memahami masalah secara benar, mengenal apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan,
- 2) Kemampuan merencanakan pemecahan masalah, yaitu dengan memilih konsep, rumus atau algoritma yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah,
- 3) Kemampuan menyelesaikan masalah sesuai perencanaan, yaitu dengan memproses data dengan rencana yang telah dipilih kemudian membuat jawaban penyelesaian dengan perhitungan secara runtut dan menentukan hasil operasi,
- 4) Kemampuan mengevaluasi penyelesaian yang diperoleh, yaitu menarik simpulan dari jawaban yang diperoleh dan mengecek kembali perhitungan yang diperoleh.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kecakapan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan soal-soal matematika.

6. Kemampuan Awal Siswa

Ali (1984: 54) mengemukakan bahwa seseorang dapat memiliki kemampuan (hasil belajar) dengan baik bila sebelumnya telah menguasai kemampuan yang mendahuluinya pada bidang yang sama. Kemampuan awal siswa sebelum memulai mempelajari suatu pelajaran membawa pengaruh terhadap hasil belajar yang akan dicapai.

Matematika merupakan mata pelajaran yang berstruktur dan berjenjang, sehingga antara materi satu dengan yang lainnya saling keterkaitan. Untuk menguasai pelajaran matematika pada tingkat kesukaran yang lebih tinggi, diperlukan penguasaan materi tertentu sebagai pengetahuan awal. Oleh karena itu, kemampuan awal siswa yang diperoleh dari pengalaman belajar sangat penting untuk mengetahui kesiapan belajar siswa dalam menerima pengetahuan baru yang akan dipelajari selanjutnya.

Gafur dalam Subroto (2002: 31) mengemukakan bahwa kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan termasuk latar belakang karakteristik yang dimiliki siswa pada saat akan mengikuti suatu program pengajaran. Untuk mengetahui karakteristik dan kemampuan awal siswa, teknik yang dapat dilakukan yaitu (1) menggunakan dokumen atau catatan seperti rapor;

(2) menggunakan tes prasyarat dan tes awal; (3) Mengadakan komunikasi individual; dan (4) menyampaikan angket.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa adalah pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa sebelum mengikuti/mempelajari suatu materi pelajaran.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* ditinjau dari aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini merupakan penelitian yang terdiri dari satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw*. Sedangkan aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* sebagai variabel terikat.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* terdiri dari beberapa tahap pembelajaran, tahap pertama yaitu membentuk kelompok asal, anggota kelompok asal yang mendapatkan pokok bahasan yang sama berkumpul dalam satu kelompok baru yang disebut dengan kelompok ahli, berdiskusi dalam kelompok ahli, setelah berdiskusi dalam kelompok ahli siswa kembali ke kelompok asal dan menjelaskan hasil diskusi mereka di kelompok ahli, setelah itu kelompok ahli mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

Pada saat siswa berdiskusi dalam kelompok ahli, mereka mendiskusikan lembar kerja siswa yang dibagikan oleh guru. Dalam lembar kerja siswa tersebut telah

disusun materi dan pertanyaan-pertanyaan yang akan mendorong siswa untuk menggunakan dan mengembangkan kemampuan berfikirnya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah berdiskusi kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan hasil diskusi mereka. Pada proses pentransferan materi yang siswa dapatkan pada kelompok ahli kepada anggota kelompok asal, terbentuk suatu iklim belajar yang menyenangkan sehingga siswa yang mendapat penjelasan aktif dalam bertanya; mengungkapkan argumen/pendapat; membuat kesimpulan; serta mendengarkan penjelasan siswa yang lain, dengan demikian aktivitas belajar siswa semakin meningkat.

Pada tahap berikutnya, siswa kembali berkumpul di kelompok ahli dan setiap kelompok ahli mempresentasikan hasilnya di depan teman-teman sekelasnya. Dalam kegiatan presentasi ini, siswa menyampaikan pemahaman materi serta bagaimana memahami masalah matematis dan menentukan pemecahannya. Sedangkan siswa yang lain aktif dalam mendengarkan penjelasan rekan-rekan mereka yang melakukan presentasi, bertanya, mengungkapkan pendapat/argumen, serta membuat kesimpulan. Secara singkat dapat disimpulkan bahwa pengalaman belajar yang diperoleh melalui pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* akan mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa. Lebih lanjut lagi, meningkatnya aktivitas belajar siswa akan berdampak pula pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pembelajaran konvensional, kegiatan dimulai dengan pemberian materi oleh guru melalui ceramah, pemberian contoh soal, dan diakhiri dengan pemberian

tugas. Pada pembelajaran ini, guru berperan aktif sebagai pemberi informasi di kelas sehingga siswa lebih terbiasa mendapat informasi dari guru. Dalam pembelajaran konvensional tidak ada kesempatan siswa untuk mendapatkan kebebasan berfikir dengan caranya sendiri. Pembelajaran berlangsung satu arah yaitu dari guru ke siswa, sehingga tidak ada interaksi antar siswa. Kondisi seperti ini menyebabkan aktivitas belajar siswa rendah, kemudian akan berdampak pula pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa melalui pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* akan dapat menghasilkan aktivitas belajar yang lebih baik dan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

Pembelajaran kooperatif tipe *Modified Jigsaw* efektif diterapkan pada pembelajaran matematika siswa berkemampuan awal rendah ditinjau dari aktivitas dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 29 Bandar Lampung semester genap Tahun Pelajaran 2011/ 2012.