

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembangunan nasional dalam bidang pendidikan harus dilakukan dengan sungguh-sungguh agar terbentuk sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Sumber daya manusia yang berkualitas akan menentukan mutu kehidupan bangsa yang siap menghadapi segala persoalan dan tantangan di era globalisasi ini.

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3, fungsi pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berbagai upaya dilakukan demi tercapainya tujuan pendidikan nasional. Salah satunya adalah dengan dimasukkannya pelajaran matematika ke dalam kurikulum pendidikan. Dengan mempelajari matematika, siswa dilatih untuk berpikir secara logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, sesuai dengan salah satu karakteristik matematika sebagai ilmu yang terstruktur, sistematis dan mempunyai sifat keteraturan yang indah (Sumarmo, 2006).

Sejalan dengan karakteristik matematika di atas, Sumarmo (2006) menyatakan bahwa visi matematika mempunyai dua arah pengembangan, yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan masa datang. Pengembangan untuk masa kini diarahkan pada pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep dan ide matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika sendiri, dan ilmu pengetahuan lainnya. Sedangkan untuk masa datang pembelajaran matematika diarahkan pada pengembangan yang lebih luas, yaitu memberikan kemampuan bernalar yang logis, sistimatis, kritis, dan cermat,

menumbuhkan rasa percaya diri dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, serta mengembangkan sifat obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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. Mengomunikasikan 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.

Tujuan nomor 1 sampai dengan 4 menunjukkan kompetensi atau kemampuan berpikir matematik, sedangkan tujuan nomor 5 menggambarkan ranah kompetensi afektif.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, Menurut Depdiknas (2006) kemampuan dasar matematika sekolah menengah, secara umum diklasifikasikan ke dalam lima kelompok, yaitu:

1. Mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip, dan idea matematika.
2. Menyelesaikan masalah matematik (*mathematical problem solving*)
3. Bernalar matematik (*mathematical reasoning*)
4. Melakukan koneksi matematik (*mathematical connection*)
5. Komunikasi matematik (*mathematical communication*)

Adapun NCTM (2000) mengklasifikan berpikir matematik berdasarkan jenisnya ke dalam lima ranah, yaitu:

1. Pemahaman matematik (*mathematical understanding*)
2. Pemecahan masalah (*mathematical problem solving*)

3. Komunikasi matematik (*mathematical communication*)
4. Koneksi matematik (*mathematical connection*), dan
5. Penalaran matematik (*mathematical reasoning*)

Penempatan kemampuan pemahaman pada butir pertama tujuan pembelajaran matematika, mengisyaratkan bahwa kemampuan pemahaman memiliki peranan yang cukup penting dan merupakan syarat untuk mencapai kemampuan matematik yang lainnya. Pentingnya aspek pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika, tersirat pula dalam NCTM 2000, yang menyatakan bahwa dalam belajar matematika siswa harus disertai dengan pemahaman, hal ini merupakan visi dari belajar matematika. Dinyatakan pula dalam NCTM 2000 bahwa belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang terjadi dan menjadi masalah sejak tahun 1930-an, sehingga belajar dengan pemahaman tersebut terus ditekankan dalam kurikulum.

Polya (dalam Sumarmo, 1987), membedakan empat jenis pemahaman:

1. Pemahaman mekanikal, yaitu dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana.
2. Pemahaman induktif, yaitu dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu berlaku dalam kasus serupa.
3. Pemahaman rasional, yaitu dapat membuktikan kebenaran sesuatu.
4. Pemahaman intuitif, yaitu dapat memperkirakan kebenaran sesuatu tanpa ragu-ragu, sebelum menganalisis secara analitik.

Berbeda dengan Polya, Skemp (1976) membagi pemahaman menjadi dua tingkat, yaitu:

1. Pemahaman instrumental, yaitu hapal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
2. Pemahaman relasional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Sejalan dengan Skemp, Pollatsek (dalam Sumarmo 1987) membagi pemahaman ke dalam dua kelompok, yaitu:

1. Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
2. Pemahaman fungsional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Merujuk pada pemahaman Polya dan Skemp, Sumarmo (2013) mengelompokkan pemahaman menjadi dua bagian, yaitu pemahaman tingkat rendah seperti pemahaman mekanikal, komputasional, dan instrumental serta pemahaman tingkat tinggi seperti pemahaman relasional dan pemahaman rasional. NCTM (Riyanti, 2011) merinci pemahaman matematis meliputi kemampuan: mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; membuat contoh dan non contoh; mempresentasikan suatu konsep dengan model, diagram dan simbol; mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk representasi yang lain; mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Alfeld (dalam Oktavien, 2011) 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.' Dari pernyataan Alfeld di atas, jelas bahwa pemahaman seseorang terhadap matematika belum sempurna jika ia baru mampu menjelaskan suatu konsep dalam bentuk yang lebih sederhana, tetapi ia harus mampu membuat koneksi antara fakta dan konsep yang berbeda, dan mengenali keterkaitan antara konsep baru dan konsep lama.

Selanjutnya Oktavien (2011) menyatakan bahwa suatu pemahaman diperoleh 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.

Kemampuan pemahaman matematis sangat penting untuk dimiliki siswa, karena kemampuan tersebut merupakan prasyarat untuk memiliki kemampuan matematis lain. Hal ini berarti bahwa untuk merintis berbagai kemampuan matematis, maka kemampuan pemahaman konsepnya harus ditanamkan terlebih dahulu. Hal tersebut senada dengan pendapat Sumarmo (2003) yang menyatakan bahwa 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.

Berbagai penelitian tentang pemahaman telah dilakukan, namun beberapa di antaranya belum membuahkan hasil yang diharapkan. Penelitian Lestari (2008) menyatakan bahwa dari hasil deskripsi jawaban soal tampak siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal untuk pemahaman relasional. Studi yang dilakukan Priatna (2003) mengenai kemampuan pemahaman, diperoleh temuan bahwa kualitas kemampuan pemahaman konsep berupa pemahaman instrumental dan relasional masih rendah yaitu sekitar 50% dari skor ideal. Penelitian Sunardja (2009) menyebutkan bahwa kemampuan pemahaman siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol belum tuntas secara klasikal.

Selain kemampuan pemahaman matematis juga diperlukan sikap positif terhadap matematika yang harus dimiliki oleh siswa, diantaranya adalah percaya diri dalam menyelesaikan matematika, fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Karlimah (2010) yang menyatakan bahwa dalam mempelajari matematika, bukan ranah kognitif saja yang perlu dikembangkan, tetapi siswa atau mahasiswa perlu menyelesaikan setiap masalah matematis antara lain dengan rasa ingin tahu, ulet, percaya diri, dan melakukan refleksi atas cara berpikir. Dalam matematika, hal tersebut disebut disposisi matematis.

Pentingnya disposisi matematis termuat pula dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMP berdasarkan Kurikulum 2006, yaitu, “peserta didik 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).

NCTM dalam *Standard 10* (1989) menyatakan bahwa disposisi matematis menunjukkan:

1. rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memberikan alasan
2. fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metoda alternatif dalam memecahkan masalah
3. tekun mengerjakan tugas matematik
4. minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matematik
5. cenderung memonitor dan merefleksikan kinerja dan penalaran mereka sendiri
6. menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam bidang lainnya dan pengalaman sehari-hari; dan
7. penghargaan peran matematika dalam kultur dan nilai matematika, sebagai alat dan bahasa

Selanjutnya Sumarmo (2012) menyatakan bahwa seseorang yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya. Menurut Begle (dalam Darhim, 2012) terdapat hubungan yang positif antara sikap terhadap matematika dengan prestasi matematika. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan afektif dalam hal ini disposisi matematis, merupakan kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa. Karena dalam menyelesaikan dan mengeksplor masalah matematika akan lebih baik jika siswa memiliki ketertarikan, kepercayaan diri, dan kemauan yang tinggi.

Apakah ada hubungan antara kemampuan dan disposisi matematis? Mungkinkah seorang siswa yang memiliki disposisi tinggi juga memiliki kemampuan matematis yang tinggi? Menurut Maxwel (2001), kemampuan dan disposisi adalah dua hal yang berbeda. Bisa jadi, seorang siswa tidak memiliki kemampuan atau penguasaan terhadap suatu konsep, tetapi dia memiliki disposisi yang tinggi. Namun, ketika dua orang siswa memiliki kemampuan yang sama, tetapi tingkat disposisi mereka berbeda, kita bisa menduga bahwa keberhasilan mereka dalam menyelesaikan masalah akan berbeda. Siswa dengan tingkat disposisi yang tinggilah yang akan lebih gigih, berminat, tekun, dan memiliki kepekaan dalam menindaklanjuti dan menyelesaikan masalah.

Namun pada kenyataannya, mengembangkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis pada siswa bukanlah hal yang mudah. Hal ini dapat kita cermati dari hasil-hasil penelitian terdahulu. Pada penelitian yang dilakukan Gumanti (2014) diperoleh hasil rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa SMP melalui pembelajaran berbantuan *Geogebra* sebesar 44,27% dari skor ideal, begitu juga hasil penelitian Nindiasari (2013) menunjukkan bahwa rata-rata skor postes kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapat pembelajaran *Metakognitif* sebesar 23,11% dari skor ideal.

Banyak teknik dan strategi pembelajaran yang dapat dilakukan oleh guru, misalnya ceramah, diskusi, ekspositori, penemuan, *inquiry*, permainan dan lain-lain. Akan tetapi dalam pelaksanaannya teknik dan strategi pembelajaran tersebut tidak dapat digunakan secara tunggal. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Suherman (2003) bahwa tidak ada belajar (tunggal) yang paling benar dan cara mengajar yang paling baik, setiap orang berbeda dalam kemampuan intelektual, sikap dan kepribadiannya, sehingga mereka mengadopsi pendekatan-pendekatan yang berbeda untuk belajar yang sesuai dengan karakteristik masing-masing. Dalam hal ini, guru dituntut untuk kreatif mengembangkan kegiatan pembelajaran matematika dengan memahami berbagai pendekatan pembelajaran yang efektif agar dapat membimbing siswa secara optimal.

Peran guru di dalam kelas turut mendukung dan menentukan keberhasilan siswa dalam pembelajaran. Paradigma *teacher centered* yang menempatkan guru

sebagai pusat aktifitas pembelajaran yang mendominasi kelas, harus segera diganti dengan proses pembelajaran yang dipusatkan pada aktifitas siswa. Guru harus berfungsi sebagai fasilitator dan motivator yang mengkondisikan siswa agar lebih aktif dalam belajar dan membantu siswa untuk memahami konsep-konsep matematis secara benar serta meluruskan pemahaman siswa yang kurang tepat. Guru seyogyanya mampu menciptakan sebuah kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif, nyaman, dan menyenangkan dengan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. guru tidak segan memberikan pujian, penghargaan, atau reward ketika siswa menunjukkan prestasi.

Salah satu model pembelajaran inovatif yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMP adalah model pembelajaran kooperatif. Model kooperatif adalah model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme yang berpandangan bahwa siswa membina sendiri pengetahuan atau konsep secara aktif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki. Ide dari paham ini adalah siswa aktif membangun pengetahuannya sendiri.

Menurut Driver dan Bell (dalam Isjoni, 2014), prinsip-prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran adalah:

1. Hasil pembelajaran tidak hanya tergantung dari pengalaman-pengalaman siswa di dalam kelas, tetapi melibatkan pengetahuan siswa sebelumnya.
2. Pembelajaran adalah mengkonstruksi konsep-konsep.
3. Mengkonstruksi konsep adalah proses aktif dalam diri pelajar.
4. Konsep-konsep yang telah dikonstruksi akan dievaluasi, untuk menentukan konsep tersebut diterima atau tidak
5. Siswalah yang paling bertanggung jawab terhadap hasil pembelajaran mereka.
6. Ada semacam pola tentang konsep-konsep yang dikonstruksi pelajar dalam struktur kognitifnya.

Model kooperatif adalah salah satu model dengan kelompok kecil yang terdiri dari sejumlah siswa dengan tingkat kemampuan yang heterogen. Dalam

menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota harus berdiskusi dan bekerja sama dengan anggota lain untuk menyelesaikan suatu masalah.

Baroody (dalam Sulastri 2012) mengungkapkan bahwa diskusi merupakan sarana bagi seseorang untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran-pikirannya. Belajar dalam diskusi kelompok mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri. Suryadi (dalam Wardani, 2002) mengemukakan bahwa secara keseluruhan suasana belajar siswa dalam kelompok kecil nampak relatif lebih hidup, siswa lebih aktif, siswa asyik berdiskusi dan bekerja sama menyelesaikan tugas yang dihadapinya dan terjadi interaksi di antara siswa. Ross (dalam Ratnaningsih, 2003) mengungkapkan bahwa perbedaan pendapat dan penjelasan dari anggota kelompok yang lain dalam belajar kooperatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dalam model pembelajaran kooperatif siswa didorong untuk lebih banyak berinteraksi dengan teman sebayanya. Interaksi dengan teman sebaya dapat menghilangkan kecanggungan. Bahasa teman sebaya lebih mudah dipahami. Dengan teman sebaya tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu untuk bertanya ataupun minta bantuan, dengan demikian diharapkan minat, kegigihan, dan kemauan untuk menemukan solusi terhadap matematika siswa akan tumbuh, sehingga disposisi matematisnya pun akan meningkat. Ketika disposisi matematis siswa mulai tumbuh, mereka akan melakukan apresiasi yang positif terhadap matematika, mereka akan menyelesaikan masalah dengan lebih gigih, tekun, dan penuh minat, sehingga kemampuan pemahaman matematisnya pun diduga akan turut meningkat.

Model pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa tipe, di antaranya tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw*. TPOT merupakan salah satu alternatif model pembelajaran yang diduga kuat dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa SMP. Hal ini dikarenakan proses belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif lebih berpusat pada siswa, karena meskipun tetap dalam bimbingan guru, siswa mempelajari sendiri bersama anggota kelompoknya mengenai materi yang diberikan. Model pembelajaran kooperatif tipe *The Power Of Two* adalah salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif yang hanya beranggotakan dua orang dalam setiap kelompoknya

dengan proses berbagi pendapat dilakukan dengan membandingkan jawaban antar kelompok pasangan lain dan tidak berbagi kepada seluruh kelas (Isjoni, 2014). Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *the power of two*, maka diskusi dalam kelompok diharapkan akan lebih maksimal, karena dengan dua siswa dalam satu kelompok, meminimalisir adanya anggota kelompok yang mendominasi atau anggota yang kurang aktif melalui kegiatan diskusi, sehingga tidak akan ada yang merasa terabaikan.

Model pembelajaran kooperatif lain yang juga menarik dan inovatif adalah tipe *Jigsaw*. Berdasarkan model ini, materi yang akan dipelajari dibagi menjadi beberapa bagian. Kelebihan model ini adalah dapat melibatkan seluruh siswa dalam pembelajaran sekaligus mengajarkan kepada rekan-rekan sesamanya.

Model pembelajaran *Jigsaw* berpusat pada siswa dengan menggunakan kelompok kecil yang terdiri dari empat hingga lima orang siswa dengan kemampuan heterogen yang membentuk kelompok ahli (*expert team*), melakukan eksplorasi masalah dan *sharing* dengan kelompok lain untuk menemukan solusi lalu kembali ke kelompok asal untuk saling berbagi dengan temannya tentang apa yang telah diperoleh dari kelompok lain.

Penelitian ini akan menerapkan dua buah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TPOT dan tipe *Jigsaw*. Kedua model ini, masing-masing akan diterapkan pada dua kelas eksperimen yang berbeda, namun mempunyai tingkat kemampuan yang relatif sama. Alasan peneliti memilih kedua model pembelajaran ini, karena keduanya merupakan bagian dari model kooperatif yang dipandang setara, sehingga tepat untuk dibandingkan.

Selain mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa secara keseluruhan, untuk lebih mempertajam hasil perbandingan peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis tersebut, penelitian ini juga mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal matematis (KAM) siswa. Kemampuan awal matematis siswa adalah kemampuan yang telah dimiliki siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Jadi selain membandingkan peningkatan kemampuan pemahaman dan

disposisi matematis antara siswa kelas Jigsaw dan Kelas TPOT, juga akan dibandingkan antara siswa kelompok atas, tengah, dan bawah pada kelas Jigsaw dan Kelas TPOT. Kemampuan awal (*entry behavior*) ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru.

Digunakannya tiga kelompok dalam penelitian ini, bertujuan agar semua kelompok dalam kelas terwakili sehingga kesimpulan yang didapatkan lebih representatif. Diduga KAM siswa (atas, tengah, dan bawah) tersebut turut memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Retnawati (2015) yang menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada kemampuan matematika dasar (kemampuan awal matematis) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan menyelesaikan soal dalam konteks/cerita.

Galton (Ruseffendi, 2010) menyatakan bahwa dari sekelompok siswa yang dipilih secara sebarang, akan selalu dijumpai siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah karena kemampuan siswa (termasuk kemampuan dalam matematika) menyebar membentuk distribusi normal. Menurut Ruseffendi (2010), perbedaan kemampuan siswa ini bukan semata-mata bawaan sejak lahir, tetapi juga dipengaruhi oleh lingkungan. Hal ini berarti bahwa kemampuan siswa itu bisa terbentuk dari suatu proses pembelajaran yang diterapkan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Perbandingan Model Kooperatif Tipe *The Power of Two* dan Tipe *Jigsaw* dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa SMP.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman siswa antara yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* secara keseluruhan?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman siswa

antara yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* secara keseluruhan?

3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman siswa antara yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* ditinjau dari KAM siswa (atas, tengah, dan bawah)?
4. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* secara keseluruhan?
5. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* ditinjau dari KAM siswa (atas, tengah, dan bawah)?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji:

1. Perbedaan pencapaian kemampuan pemahaman siswa antara yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* ditinjau secara keseluruhan.
2. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman siswa antara yang memperoleh pembelajaran model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* ditinjau secara keseluruhan.
3. Perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* berdasarkan KAM siswa (atas, tengah, dan bawah).
4. Perbedaan disposisi matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* secara keseluruhan.
5. Perbedaan disposisi matematis siswa antara yang memperoleh pembelajaran dengan model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* berdasarkan KAM siswa (tinggi, sedang, rendah).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *The Power of*

Two dan tipe *Jigsaw* memberi peluang untuk berdiskusi, bekerjasama, bertukar pikiran, pendapat, gagasan, atau mengemukakan pertanyaan secara lisan maupun tulisan tanpa rasa sungkan karena mereka berkelompok dengan teman sebayanya, sehingga mereka lebih mudah mengkonstruksi kemampuan pemahaman dan disposisi matematisnya.

2. Bagi guru, pembelajaran dengan pendekatan kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw* merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran sehari-hari dalam kelas, selain pendekatan-pendekatan lain yang selama ini digunakan, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan disposisi matematis siswa.
3. Bagi peneliti. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *The Power of Two* dan tipe *Jigsaw*, merupakan suatu pengalaman berharga yang dapat dijadikan momen untuk mengembangkan kemampuan meneliti, dan bagi peneliti lain (penelitian yang relevan) dapat dijadikan sebagai acuan/referensi.

1.5 Definisi Operasional

Berikut akan disajikan definisi operasional dari beberapa komponen dalam penelitian ini:

1. **Kemampuan pemahaman** adalah kemampuan pemahaman yang mengacu pada Skemp (1976) yang mencakup dua jenis pemahaman, yaitu:
 - a. Pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja.
 - b. Pemahaman relasional, yaitu kemampuan menyusun strategi penyelesaian yang dapat mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya.

Adapun indikator untuk mengukur kedua kemampuan pemahaman di atas adalah:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasa sendiri
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
 - e. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
 - f. Mengaitkan berbagai konsep
2. **Disposisi Matematis** adalah kemauan siswa untuk berpikir dan bertindak secara positif yang mencakup minat belajar, kegigihan serta kemauan untuk menemukan solusi dan apresiasi terhadap matematika. Indikator yang digunakan untuk mengukur disposisi matematis adalah:
- a. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengkomunikasikan ide-ide, dan memberi alasan.
 - b. Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah.
 - c. Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika.
 - d. Ketertarikan, keingintahuan, dan kemampuan untuk menemukan solusidal
am *mengerjakan matematika*.
 - e. Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri.
 - f. Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari.
3. **Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *The Power of Two* (TPOT)** adalah model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari dua orang dalam tiap kelompok. Prinsip model pembelajaran ini adalah berpikir berdua jauh lebih baik daripada berpikir sendiri, Langkah-langkah model TPOT adalah:
- a. Guru memancing siswa untuk berpikir melalui pertanyaan yang disajikan dalam LKS.
 - b. Guru meminta siswa menyelesaikan atau melengkapi LKS secara individual Guru membagi siswa ke dalam kelompok (pasangan). Setiap kelompok beranggotakan dua orang dengan kemampuan yang heterogen.
 - c. Guru meminta siswa untuk berdiskusi atau bertukar jawaban dengan pasangannya kemudian membahas jawaban individual.

- d. Guru meminta setiap pasangan untuk membuat jawaban baru, sesuai dengan hasil diskusi. Jawaban baru ini sekaligus memperbaiki jawaban individual jika ada yang salah.
 - e. Guru meminta beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.
 - f. Guru memberikan konfirmasi atas jawaban yang telah dibuat siswa
 - g. Guru bersama siswa membuat rangkuman
4. **Model 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.
5. **Kemampuan Awal Matematis (KAM)** siswa adalah kemampuan matematis yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran (sebelum diberi perlakuan).