

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Memasuki abad ke 21 persaingan dan tantangan di semua aspek kehidupan semakin besar. Teknologi yang semakin maju dan pasar bebas yang semakin pesat berkembang mendorong tersedianya sumber daya manusia yang handal dan berkualitas. Sumber daya manusia dikatakan handal dan berkualitas apabila memiliki kemampuan atau *skill* yang dapat mendorongnya untuk maju dan terus berkembang. Agar menjadi sumber daya manusia yang handal dan berkualitas, seseorang harus memiliki kecakapan abad 21. Terkait hal tersebut, pendidikan menjadi salah satu bidang yang memiliki peranan penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kecakapan abad 21. Dalam *Partnership for 21st Century Skills* dikatakan bahwa kemampuan abad 21 mencakup (a) *critical thinking and problem solving* atau berpikir kritis dan memecahkan masalah, (b) *communication and collaboration* atau berkomunikasi dan berkolaborasi, (c) *creativity and innovation* atau kreatifitas dan inovasi. Kecakapan-kecakapan tersebut harus dimiliki seseorang dalam rangka bersaing dengan dunia luar. Oleh karena itu, dunia pendidikan harus dapat memberikan pembelajaran yang dapat mengembangkan kecakapan abad 21 tersebut.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Di dalam pengertian pendidikan tersebut tersirat bahwa pendidikan akan menjadikan peserta didik sebagai sumber daya manusia yang handal, berkualitas dan memiliki keterampilan di bidangnya masing-masing. Salah satu cara menjadikan pendidikan lebih berkualitas adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan. Mutu pendidikan meningkat apabila mutu pembelajaran juga ditingkatkan, salah satu pembelajaran yang perlu ditingkatkan adalah pembelajaran matematika. Pelajaran matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting di dalam kehidupan. Hampir semua aspek di dalam kehidupan manusia tidak luput dari peranan matematika, sehingga pelajaran matematika diberikan dan diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga menengah atas.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyatakan bahwa, mata pelajaran 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

Sejalan dengan salah satu kecakapan abad 21 yaitu *problem solving*, tujuan pembelajaran matematika juga menekankan pada kemampuan pemecahan masalah. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mencari dan menemukan informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip atau kesimpulan. Jadi melalui proses pemecahan masalah akan menjadikan pengalaman belajar bagi siswa. Salah satu tes skala internasional yang juga mengukur kemampuan pemecahan masalah adalah *Programme for International Student Assesment* (PISA). Soal-soal yang digunakan dalam PISA merupakan soal yang sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Walaupun Indonesia turut berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000, hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama di Indonesia masih rendah. Hasil PISA terakhir, Indonesia menduduki urutan dua terbawah dari 65 negara. OECD (2013) melaporkan bahwa 75,7% siswa Indonesia tidak mencapai standar minimal literasi matematika yang ditetapkan PISA, yaitu pada level 2. Lebih lanjut lagi, hanya 0,3% siswa Indonesia yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi (*top performers*).

Soal pemecahan masalah tidak hanya terdapat pada soal PISA, tetapi soal pemecahan masalah juga terdapat dalam soal Ujian Nasional tingkat SMP/MTs. Salah satu materi dalam Ujian Nasional SMP/MTs adalah geometri. Menurut NCTM (2000), geometri merupakan salah satu materi yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/MTs tahun pelajaran 2014/2015, hasil daya serap Ujian Nasional terendah untuk tingkat nasional terdapat pada materi geometri dengan persentase penguasaan

materi sebesar 52,04% (Balitbang, 2015). Rendahnya penguasaan materi geometri siswa pada Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2015 juga terjadi di SMP Negeri 3 Godean yang memiliki persentase penguasaan materi geometri paling rendah diantara materi lainnya. Persentase penguasaan materi geometri pada Ujian Nasional 2015 siswa di SMP Negeri 3 Godean sebesar 84,18%.

Penguasaan materi dalam pembelajaran matematika, sangat dipengaruhi oleh bagaimana siswa mendapatkan pembelajaran di sekolah. Siswa di SMP Negeri 3 Godean menerima pembelajaran dengan kurikulum KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Penerapan kurikulum ini menuntut siswa mengikuti langkah-langkah eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi. Namun pada kenyataannya, hasil belajar siswa tidak selalu sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil observasi untuk melihat proses pembelajaran siswa SMP Negeri 3 Godean di kelas, diketahui bahwa siswa menerima pembelajaran matematika dengan model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori merupakan pembelajaran langsung oleh guru kepada siswa dalam rangka penyampaian materi pelajaran. Secara keseluruhan siswa menerima materi pelajaran dari umum ke khusus, yaitu di awal pembelajaran guru menjelaskan materi dan rumus kepada siswa, kemudian guru memberikan contoh soal penerapan, dan di akhir pembelajaran siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan dilanjutkan menyimpulkan hasil yang telah dipelajari. Penerapan model pembelajaran ekspositori di sekolah ini menunjukkan hasil yang maksimal untuk beberapa siswa. Akan tetapi, untuk beberapa siswa lainnya menunjukkan hasil yang

kurang maksimal, sehingga tidak semua siswa sesuai dengan penerapan model pembelajaran ekspositori.

Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Oleh karena itu seorang guru diharapkan dapat memilih dan menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan siswanya. Dengan model dan pendekatan yang tepat diharapkan siswa dapat mengembangkan segala potensi yang dimiliki secara maksimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Suatu model pembelajaran yang banyak dianjurkan oleh ahli pendidikan adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (1995), penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Selain itu pembelajaran kooperatif juga dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah-masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman. Oleh sebab itu model pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Cooperative learning* menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau membahas suatu masalah atau tugas (Erman Suherman, 2003: 260).

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah tipe *Team Assisted Individualization*. *Team Assited Individualization* mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual (Slavin, 2009: 194). Tipe ini merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kemampuan individu, dimana individu-individu tersebut memiliki kemampuan

yang berbeda-beda. Dari individu yang memiliki kemampuan berbeda-beda tersebut disatukan dalam satu kelompok kecil untuk menyelesaikan suatu masalah. Sebelum bekerja di dalam kelompok, siswa terlebih dahulu diberikan suatu permasalahan yang harus diselesaikan secara individual. Kemudian siswa dikelompokkan, dan saling tukar pendapat mengenai hasil kerja individual. Kemudian guru dan siswa membahas permasalahan bersama dan guru memberikan tes atau kuis secara individual. Di akhir pembelajaran guru memberikan penghargaan bagi kelompok terbaik. Dalam tipe ini, setiap individu bertanggung jawab atas kelompoknya. Melalui pembelajaran individual siswa akan dapat mengeksplorasi pengetahuan dan pengalamannya sendiri untuk mempelajari materi pelajaran, sehingga siswa mengalami pembelajaran secara bermakna. Sedangkan melalui pembelajaran kelompok siswa dapat saling berinteraksi dan berdiskusi serta mendengarkan ide atau gagasan orang lain dalam rangka membantu untuk menguasai materi pelajaran.

Selain model pembelajaran, pendekatan pembelajaran juga berperan penting terhadap keberhasilan belajar siswa. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan realistik. Seperti yang diketahui bahwa matematika merupakan ilmu abstrak dan sulit untuk dibayangkan, hal ini merupakan salah satu permasalahan yang dihadapi siswa. Oleh karena itu melalui pendekatan ini diharapkan peserta didik dapat menghubungkan materi yang dipelajari dengan konteks pemikirannya masing-masing. Pendekatan matematika realistik mengarahkan siswa menggunakan konteks-konteks untuk menemukan kembali konsep matematika dengan caranya sendiri. Konteks ini tidak selalu berhubungan

dengan dunia nyata, tetapi dapat berupa matematika itu sendiri, sepanjang siswa dapat merasakannya sebagai hal yang riil atau nyata.

Pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada pembelajaran matematika realistik, siswa diberi masalah kontekstual, kemudian diberi kesempatan memecahkan masalah mandiri tanpa banyak bergantung guru. Siswa harus berupaya, baik sendiri maupun bersama siswa lain, memecahkan masalah yang diajukan guru. Proses memecahkan masalah, membandingkan dan mendiskusikan hasil dengan siswa lain, dan diakhiri dengan menyimpulkan, merupakan rentetan langkah yang sangat baik untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah (Sumaryanta, 2013: 6-7).

Berdasarkan keunggulan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dan pendekatan matematika realistik, maka penelitian ini ditujukan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP masih rendah dibuktikan dengan skor PISA untuk Indonesia.
2. Tidak semua model pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

3. Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang abstrak, sehingga membutuhkan konteks-konteks yang dapat diterima dan dibayangkan siswa.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, maka penelitian ini difokuskan untuk menguji keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama. Ruang lingkup materi yang digunakan dalam penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan geometri, yaitu garis singgung lingkaran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah tersebut, permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut ini.

1. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama?
2. Apakah model pembelajaran ekspositori dengan pendekatan deduktif efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama?
3. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran ekspositori dengan pendekatan deduktif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama.
3. Mengetahui perbandingan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik dan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Menengah Pertama.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru dan calon guru
Memberikan alternatif model pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik.
2. Bagi siswa
Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik diharapkan siswa dapat belajar secara

mandiri, bekerja sama dan berdiskusi dalam memecahkan masalah matematis serta dapat mengukur kemampuan sesuai dengan kapasitas masing-masing.

3. Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization* dengan pendekatan matematika realistik yang dapat diterapkan di dalam pembelajaran matematika, serta sebagai bahan referensi dalam menulis tugas akhir dan mengembangkan keterampilan dalam penelitian.