BAB I

1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pendidikan nasional ditandai dengan adanya penyempurnaan-penyempurnaan yang terjadi pada setiap aspek pendidikan. Salah satu aspek pendidikan yang mengalami perkembangan adalah kurikulum pendidikan nasional. Penyempurnaan kurikulum dari kurikulum 1994 menjadi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) atau Kurikulum 2004 dan KBK yang kembali mengalami revisi menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk inovasi kurikulum. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi tetapi sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas. (Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi)

Oleh karena itu, tujuan pembelajaran matematika juga mengalami perubahan. Pada awalnya pembelajaran matematika di sekolah bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu, namun dewasa ini tujuan pembelajaran matematika sekolah telah difokuskan pada empat tujuan utama, yaitu: 1) melatih cara berpikir dan bernalar, 2) mengembangkan kemampuan berpikir divergen, 3) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengomunikasikan gagasan (idea), dan 4) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan membuat dugaan. (Agung, 2009).

Sejalan dengan hal di atas dalam pembelajaran matematika, terdapat empat prinsip dalam pembelajaran matematika yang perlu mendapat perhatian, yaitu matematika sebagai: (1) pemecah masalah (*problem solving*); (2) penalaran (*reasoning*); (3) komunikasi (*communication*); (4) koneksi (*connection*) (NCTM, 2000). Matematika sebagai pemecah masalah artinya bahwa dalam pembelajaran matematika memuat beberapa masalah yang diharapkan siswa mampu memecahkan masalah tersebut. Sedangkan matematika sebagai penalaran berarti

Elita Lismiana, 2017
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN, KOMUNIKASI, DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat memperoleh gagasan (idea) yang berkaitan dengan matematika. Selain itu, matematika sebagai alat komunikasi yang artinya siswa dapat mengkomunikasikan gagasannya kepada siswa lain atau guru dalam 'bahasa' matematika baik berupa kata-kata, simbol, gambar, tabel dalam pembelajaran matematika. Serta matematika sebagai koneksi artinya dalam matematika terdapat koneksi antara materi yang satu dengan materi yang lain.

Prinsip-prinsip di atas menunjukan bahwa betapa pentingnya belajar matematika, karena dengan belajar matematika sejumlah kemampuan dan keterampilan tertentu dapat diaplikasikan dalam memecahkan berbagai masalah sehari-hari.Wahyudin (2008) menyatakan bahwa pada masa sekarang ini para siswa sekolah menengah mesti mempersiapkan diri dalam masyarakat yang menuntut kemampuan dan apresiasi yang signifikan terhadap matematika.

Menurut Putri (2013) mengemukakan bahwa pengembangan kemampuan berpikir perlu mendapat perhatian yang serius. Sejalan dengan beberapa hasil studi yang diungkapkan oleh Suriadi (2006) menunjukan bahwa pembelajaran matematika pada umumnya masih berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir tahap rendah yang bersifat prosedural. Hasil studi *Trends in International Mathematics and School Study (TIMSS*) yang dilakukan di 38 negara, antara lain menjelaskan bahwa sebagian besar pembelajaran matematika belum berfokus pada pengembangan penalaran matematis siswa. Hasil studi *National Assesment of Educational Progress* (NAEP) menunjukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada permasalahan yang menuntut kemampuan penalaran.

Siswa yang memiliki kemampuan penalaran mampu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, memeriksa keshahihan argument serta menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Siswa yang tidak memiliki kemampuan penalaran matematis tentunya akan sulit dalam menarik suatu kesimpulan terhadap permasalahan yang diberikan. (Hadriani, 2014)

Baroody (1993) mengatakan bahwa penalaran matematis dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jika siswa diberi kesempatan untuk menggunakan pemahaman dan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan-pendugaan berdasarkan pengalamannya sendiri, maka siswa akan lebih mudah memahami konsep. Ketika siswa diberikan permasalahan dengan menggunakan benda-benda nyata, melihat pola, memformulasikan dugaan tentang pola yang sudah diketahui dan mengevaluasinya, maka siswa memperoleh hasil yang informatif. Hasil yang informatif tersebut dapat diperoleh jika siswa menyatakan penalarannya menggunakan 'bahasa' matematika dengan benar melalui penggunaan simbol, diagram, tabel dan lain-lain. Hal ini menunjukan bahwa untuk meningkatkan kemampuan penalaran juga diperlukan adanya kemampuan komunikasi matematis siswa.

Depdiknas (Putri, 2013) menyatakan bahwa materi matematika dan komunikasi serta penalaran matematis mempunyai keterikatan yang sangat kuat dan tidak dapat dipisahkan. Materi matematika dipahami dan dikomunikasikan melalui penalaran dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika. Sejalan dengan itu Sari (2015) mengemukakan bahwa kemampuan penalaran matematis juga perlu dibekali dengan kemampuan komunikasi matematis, bahwa agar siswa dapat menyampaikan apa yang ia pikirkan, mengemukakan ide dan ketika berhubungan dengan orang lain atau mengungkap hasil penalarannya siswa memerlukan kemampuan komunikasi matematis.

Menurut Kusumah (Sari, 2015) komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini karena melalui komunikasi seseorang dapat mengeksploitasi ide matematis dalam berbagai perspektif, mempertajam cara berpikir siswa, mengukur pertumbuhan pemahaman, mengorganisir pemikiran siswa, mengkontruksi pengetahuan matematis dan pengembangan masalah siswa, meningkatkan penalaran siswa.

Kemampuan mengkomunikasikan ide, pikiran ataupun pendapat juga merupakan kemampuan matematika yang sangat penting, sehingga NCTM (1989), menyatakan bahwa program pembelajaran kelas-kelas TK sampai SMA harus memberi kesempatan kepada para siswa untuk dapat memiliki: (1)

kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; (2) kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Sedangkan menurut Baroody (1993) sedikitnya ada dua alasan yang menjadikan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika menjadi penting, yaitu: (1) matematika sebagai bahasa (*mathematics as language*), dan (2) pembelajaran matematika sebagai aktivitas sosial (*mathematics learning as social activity*). Matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga alat tak ternilai untuk berkomunikasi berbagai macam idea secara jelas, tepat dan ringkas, dan sebagai aktivitas sosial seperti halnya interaksi antar siswa, komunikasi guru dengan siswa merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika untuk memelihara potensi matematis siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengkomunikasikan ide-ide matematisnya. Hal ini perlu dilakukan supaya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat berkembang dengan baik. Ungkapan yang senada disampaikan Sumarmo (2012) yang menyatakan bahwa untuk memaksimalkan proses dan hasil belajar matematika, guru perlu mendorong siswa terlibat secara aktif dalam diskusi, siswa dibimbing untuk bisa bertanya serta menjawab pertanyaan, berpikir kritis, menjelaskan setiap jawaban yang diberikan, serta mengajukan alasan untuk setiap jawaban yang diajukan. Pembelajaran yang diberikan menekankan pada penggunaan strategi diskusi, baik diskusi dalam kelompok kecil maupun diskusi dalam kelas secara keseluruhan.

Uraian-uraian di atas menggambarkan pentingnya usaha mengembangkan dan meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis membantu siswa senantiasa berpikir secara sistematis, mampu menerapkan matematika pada disiplin ilmu lain

serta mampu meminimalisir gejala-gejala pada siswa yang dapat membuat kemampuan matematikanya rendah.

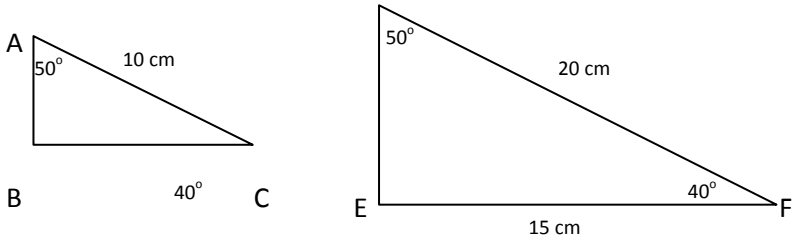
Untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa, tentunya tidak terlepas dari upaya pembelajaran di sekolah. Telah diterapkan berbagai model pembelajaran yang berpusat pada siswa memiliki peran tinggi pada keaktifan siswa, misalnya melalui pembentukan kelompok belajar. Selain itu, berbagai penelitian-penelitian juga telah dilaksanakan mahasiswa dalam upaya penyelesaian studi akhir dan sebagai inovasi pembelajaran, namun ternyata dampaknya terhadap kemampuan komunikasi dan kemampuan penalaran matematis siswa masih belum mengalami perkembangan yang pesat.

Bahkan kenyataan di lapangan menunjukan bahwa kemampuan penalaran siswa masih jauh dari yang diharapkan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian (Sari, 2015; Yeni, 2012; Rianto, 2011) menemukan bahwa kualitas penalaran matematis siswa sekolah menengah masih belum memuaskan. Secara khusus, Putri (2013) mengungkapkan bahwa hasil rata-rata skor postes kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah pada materi geometri masih cukup jauh dari skor ideal. Selanjutnya, Hadriani (2015) mengungkapkan bahwa pada siswa sekolah menengah, pada tes kemampuan penalaran dengan indikator generalisasi dan menggunakan aturan yang disepakati terlihat bahwa kemampuan siswa masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa di Indonesia tidak hanya ditemukan oleh para peneliti nasional, tetapi hasil penelitian Internasional seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Salah satu soal penalaran yang dikembangkan dalam TIMSS yang menunjukan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia khususnya siswa kelas dua SMP (8th grade) yaitu:

The figure represent two similar triangles. The triangles are not drawn to scale. In the actual triangle ABC, what is the length of side BC? (Sumber: Mulis, dkk dalam Sari, 2015)

D



Gambar 1.1
Contoh Soal Penalaran yang Dikembangkan TIMSS

Dalam menyelesaikan soal di atas, pada umumnya siswa masih kesulitan dalam memahami konsep proporsi dari sisi-sisi yang berpadanan pada segitiga yang diberikan. Presentasi siswa Indonesia yang menjawab benar soal ini yaitu sebesar 26%. Hal ini sangat jauh tertinggal dari negara Asia lain seperti Korea dengan presentasi 70%.

Tidak hanya kemampuan penalaran yang masih kurang dalam pencapaian dan peningkatannya, kemampuan komunikasi pun mengalami hal yang serupa. Hal itu dapat dilihat pada beberapa penelitian misalnya penelitian yang dilakukan (Hidayat, 2009; Sulaeman 2010; Tasdikin, 2012) yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi siswa menengah pertama berada dalam kualifikasi sedang. Adapun Setiawan (Herlina, 2012) menunjukkan bahwa rerata kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah duapertiga dari keseluruhan siswa tidak tuntas dan masih jauh dari skor ideal. Adapun penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis ini juga dipaparkan oleh beberapa hasil penelitian diantaranya Kirana (2014) mengungkapkan bahwa kurangnya kemampuan komunikasi siswa menengah pertama dalam belajar matematika dapat dilihat dalam pembelajaran di kelas, misalnya siswa dapat mengerjakan soal matematika yang diberikan, namun ketika ditanya bagaimana langkah-langkah untuk mendapatkan hailnya, siswa menjadi bingung dan kesulitan dalam menjelaskan. Selain itu,masih sering ditemukan kesalahan dalam menyatakan notasi matematika, simbol dan istilah. Komara(2015) mengatakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMP adalah siswa hanya terbiasa mengerjakan soal rutin atau soal yang sudah biasa diberikan guru. Ketika dihadapkan dengan soal yang menunutut kemampuan matematis dan

mengubah soal ke dalam bentuk model matematika mereka kesulitan dalam mengerjakannya. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis karena siswa SMP kurang memahami setiap materi dalam pembelajaran matematika dan karena kurangnya pemahaman konsep dasar matematika pada siswa dan kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran matematika (Nurlia, 2015).

Selain hasil-hasil yang dipaparkan di atas, alasan lain yang menunjukan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis masih rendah juga terlihat pada hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada siswa kelas VIII satu diantara SMP Negeri yang ada. Hasil diperoleh siswa melalui pembelajaran konvensional dengan kurikulum KTSP. Kemudian jawaban siswa dianalisis dari lima buah soal sehingga diperoleh presentase rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa adalah 58, 98%. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, peneliti menyimpulkan kemampuan penalaran matematis masih rendah pada indikator berikut: (1) melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan dan rumus tertentu 50%, (2) menarik kesimpulan berdasarkan sejumlah data yang teramati (generalisasi) 46,25%, (3) menyusun dan mengkaji konjektur 51,67%. Sedangkan pada kemampuan komunikasi matematis setelah dianalisis dari lima buah soal diperoleh rata-rata presentase 47, 66%. Berdasarkan hasil studi pendahuluan peneliti menyimpulkan kemampuan komunikasi matematis masih rendah pada indikator berikut: (1) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau bendanyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematis 52,06%, (2) menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematis secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar 45, 41%, (3) membuat cerita matematis berdasarkan diagram, gambar atau model matematika yang diberikan 43,33%.

Selain kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa, menurut *Kilpatrick, Swafford* dan *Findel* (Hadriani, 2014) menyatakan bahwa siswa dikatakan berhasil dalam pembelajaran matematika jika mempunyai sikap kecenderungan memandang matematika sebagai sesuatu yang dapat dipahami, merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna, meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari metamatika akan membuahkan hasil, dan melakukan perbuatan sebagai pelajar yang efektif yang lazimnya disebut disposisi matematis.

Dengan sikap yang positif demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi, dan dapat mengembangkan disposisi matematika.

Disposisi matematis merupakan salah satu faktor penunjang dalam menentukan keberhasilan pendidikan siswa. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam belajar matematika. Sumarmo (2010) menyatakan bahwa pemilikan disposisi belajar yang tinggi pada individu, akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi, serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya.

Disposisi matematik siswa Tsanawiyah yang mengikuti pembelajaran matematika melalui pembelajaran generatif lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran matematika secara konvensional. Disposisi matematik kelas eksperimen (pembelajaran generatif) termasuk pada kategori sedang sedangkan kelas kontrol (pembelajaran konvensional) termasuk kategori sangat rendah (Sugilar, 2013). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kesumawati (2012) terhadap 297 siswa dari empat SMP di kota Palembang menunjukkan bahwa persentase perolehan skor rerata disposisi siswa sebesar 58% berada pada kategori rendah.

Selain itu, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan diperoleh informasi bahwa siswa hanya menggunakan LKS sebagai sumber belajar sehari-hari dan satu buku paket panduan yang tersedia di perpustakaan. Artinya hanya siswa tertentu yang punya rasa ingin tahu tinggi dan senang belajar matematik yang meminjam buku dari perpustakaan. Sehingga pada akhirnya kebanyakan siswa terbiasa menunggu informasi dari gurunya tanpa memiliki rasa ingin tahu untuk mencari dan menggali informasi dari berbagai sumber yang mengakibatkan siswa kurang memaknai materi yang sedang dipelajarinya. Lemahnya kemampuan disposisi matematis siswa ini dapat berdampak negatif terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematisnya.

Oleh karena itu, pengembangan disposisi matematis menjadi keniscayaan. Kelak, siswa belum tentu memanfaatkan semua materi matematika yang mereka pelajari. Namun, dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematis dalam kehidupan mereka. Kesuksesan individu sangat ditentukan oleh kebiasaan-kebiasaan yang dilakukan. Kebiasaan-kebiasaan positif yang dilakukan secara konsisten berpotensi dapat membentuk kemampuan-kemampuan positif. Disposisi siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang putus asa, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain dan melakukan refleksi terhadap cara berpikir yang telah dilakukan.

Rendahnya kemampuan penalaran dan komunikasi matematis serta disposisi matematis siswa perlu mendapat perhatian yang serius diantaranya dari guru matematika. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan penalaran, komunikasi dan disposisi matematis siswa. Salah satunya pembelajaran yang terlalu berpusat pada guru (konvensional) seperti yang umumnya diterapkan di sekolah-sekolah sampai saat ini, dimana peran guru lebih dominan sehingga siswa cenderung pasif. Menurut Baroody, pada pembelajaran matematika dengan pendekatan konvesional, kemampuan matematis siswa masih sangat terbatas hanya pada jawaban verbal yang pendek atas berbagai pertanyaan yang diajukan oleh guru (Suwardi, 2009). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga dapat mengubah proses pembelajaran dari situasi guru mengajar menjadi situasi siswa belajar.

Pemilihan pendekatan belajar yang tepat dapat meningkatkan kemampuan tersebut. Rusefendi (2006) menyatakan bahwa pendekatan merupakan suatu jalan, cara atau kebijaksanaan yang ditempuh oleh guru atau siswa dalam mencapai tujuan pengajaran dilihat dari sudut bagaimana proses pengajaran atau materi pengajaran itu dikelola. Beberapa studi tentang disposisi matematik terhadap beragam jenjang sekolah subyek dan beragam pendekatan pembelajaran inovatif, misalnya (Mulyana, 2012, A. An, dkk., 2013, Mandur K, 2013, Permana, 2014) melaporkan bahwa siswa dari beragam jenjang yang memperoleh pembelajaran

inovatif mempunyai kemampuan disposisi matematis yang tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Menyikapi permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan, maka sebaiknya diperlukan pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa serta rasa senang terhadap matematika. Penelitian-penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa pembelajaran inovatif lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Pembelajaran inovatif dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi dalam belajar, sehingga dapat mengungkapkan potensi kecerdasan, sikap dan keterampilan. Oleh karena itu, diharapkan guru dapat menerapkan pembelajaran inovatif dalam proses belajar mengajarnya.

Menurut Ruseffendi (1998) salah satu kemampuan yang harus dimiliki guru matematika adalah mampu mendemontrasikan dalam penerapan macam-macam metode dan teknik mengajar dalam bidang yang diajarkan. Banyak teknik, strategi dan model pembelajaran yang dapat diiterapkan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan perhatian guru dalam pembelajaran melalui konteks dan strategi yang berbeda-beda disesuaikan dengan situasi siswa belajar supaya siswa dapat membangun pengetahuan baru berdasarkan kemampuan dasar yang dimilikinya. Salah satunya adalah model pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*). Pentingnya pembelajaran kontekstual, diwacanakan oleh Crawford dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya CORD di USA (Marthen, 2010). Dalam pembelajaran kontekstual terdapat lima langkah pembelajaran yang biasa disingkat REACT, diantaranya menghubungkan (*Relating*), melakukan pencarian dan penyelidikan yang dilakukan oleh siswa secara aktif untuk menemukan makna konsep yang dipelajari (*Experiencing*), penerapan pengertian matematika dalam menyelesaikan masalah (*Applying*), memberikan kesempatan kepada siswa belajar melalui kerjasama dan berbagi (*Cooperating*), dan memberikan kesempatan kepada siswa melakukan transfer pengetahuan matematika dalam penyelesaian masalah matematika dan pada bidang aplikasi matematika (*Transfering*). Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis perlu untuk dimiliki dalam melakukan langkah-langkah di atas, misalkan pada

langkah *experiencing* disana siswa dituntut untuk menemukan makna konsep yang dipelajari maka kemampuan penalaran sangat diperlukan pada langkah ini, selanjutnya pada *cooperating* dalam bekerja sama sangat diperlukan kemampuan komunikasi matematika agar siswa dapat mengkomunikasikan idenya kepada siswa lain atau guru dengan menyatakannya ke dalam bahasa matematika yang tepat baik berupa simbol, kata-kata, diagram, tabel, dll.

Menurut Sugandi (2014), alasan mengapa memilih pembelajaran kontekstual diantaranya dengan menyajikan masalah kontekstual pada awal pembelajaran merupakan salah satu stimulus dan pemicu siswa untuk berpikir. Alasan lain, melalui pembelajaran kontekstual, siswa juga belajar untuk bertanggung jawab dalam kegiatan belajar, tidak sekedar jadi penerima informasi yang pasif, namun harus aktif mencari informasi yang diperlukan sesuai dengan kapasitas yang dimiliki. Sugandi mengatakan bahwa alasan mengambil pendekatan kontekstual adalah dengan pendekatan kontekstual pembelajaran dimulai dengan masalah, hal ini akan merangsang siswa untuk berpikir dan berdikusi dengan temannya sehingga dengan demikian siswa dapat melatih kemampuan menyusun argumen, kemampuan menyatakan suatu konsep dengan kata-kata sendiri. Menurut Sagala (2013), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa yang mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Selain itu, terdapat juga studi-studi yang relevan (Koswara, Sumarmo & Kusumah, 2012, Anggraeni & Sumarmo, 2013, Surya, Sabandar & Darhim, 2013) melaporkan keunggulan pembelajaran kontekstual dari pembelajaran konvensional dalam mengembangkan beragam kemampuan matematis siswa. Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu pembelajaran yang dianjurkan dalam KTSP. Dalam pelaksanaannya pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran, yaitu: kontruktivisme, menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan asesmen otentik (Depdiknas, 2003). Sejalan dengan pemaparan di atas maka pembelajaran

kontekstual diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran, komunikasi dan disposisi matematis.

Selanjutnya, selain faktor pembelajaran diketahui bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Ada siswa yang tergolong berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Perbedaan kemampuan siswa ini juga yang menjadi salah satu penyebab perbedaan kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, kemampuan awal siswa atau dikenal KAM siswa harus menjadi perhatian guru. KAM memegang peranan yang sangat penting untuk penguasaan konsep baru matematika sehingga informasi yang diperoleh melalui kemampuan awal perlu diperhatikan untuk mengetahui peningkatan dengan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi siswa, serta disposisi matematis siswa.

Sejalan dengan pernyataan diatas, menurut Ellington dan Harris (Hadriani, 2014) kemampuan awal merupakan seperangkat keterampilan, pengetahuan dan sebagainya yang telah dimiliki siswa pada saat dia masuk atau mulai mengikuti program instruksional. Dengan kata lain, kemampuan awal merupakan keterampilan dan seperangkat pengetahuan yang telah dimiliki siswa untuk dibawa ke situasi belajar yang baru. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis menganggap KAM sebagai faktor penting yang akan menunjang terjadinya peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa selain faktor pembelajaran.

Pada umumnya, hasil belajar yang dicapai akan sesuai dengan kategori pada kelompok masing-masing. Namun kenyataan di lapangan bisa saja terjadi hal berbeda. Salah satunya hasil penelitian Hadriani (2015), berdasarkan kategori KAM rendah, pencapaian disposisi matematis siswa SMP yang mendapat pembelajaran penemuan lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Namun berdasarkan kategori KAM tinggi dan sedang tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang mendapat pembelajaran penemuan dan siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Hal ini bisa saja terjadi mungkin karena pada penelitian tersebut pembelajaran penemuan cocok

diterapkan untuk kelompok KAM kategori rendah. Sedangkan untuk siswa pada kategori sedang dan tinggi, apapun pembelajaran yang diberikan tidak berpengaruh pada kemampuan mereka atau mungkin mereka merasa kurang tertarik dengan penerapan pembelajaran tersebut. Hasil penelitian lain menunjukan bahwa peningkatan disposisi matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran pendekatan *problem posing* lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional secara keseluruhan, namun tidak berlaku jika ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah) siswa. Hal ini menunjukan bahwa pada kategori KAM manapun siswa itu berada maka disposisi matematisnya sama saja. Dengan demikian, pemilihan model pembelajaran harus diarahkan semaksimal mungkin agar setiap siswa dengan kemampuan heterogen bisa diakomodasikan dengan baik sehingga proses belajar mengajar lebih efektif dan hasil belajar bisa lebih baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).

Sehubungan dengan perlunya ada usaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa dengan melihat KAM siswa serta bertujuan untuk melihat apakah pembelajaran kontekstual merata pada setiap kategori KAM atau hanya pada kategori KAM tertentu saja. Apabila merata pada setiap kategori KAM, maka dapat dikatakan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual cocok diterapkan pada semua kategori, yaitu tinggi, sedang, rendah.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: “Meningkatkan Kemampuan Penalaran, Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Kontekstual”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan, dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah) ?

2. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan, dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan, dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah).
2. Untuk menganalisis perbedaan pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah).
3. Untuk menganalisis disposisi matematis siswa yang mendapat pembelajaran kontekstual dan konvensional jika ditinjau secara (a) keseluruhan dan (b) KAM (tinggi, sedang, rendah).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a. Manfaat teoritis
   (1) Sebagai salah satu sumber informasi tentang kesesuaian pembelajaran kontekstual untuk pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah), sehingga dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis di kemudian hari.

(2) Sebagai salah satu sumber informasi tentang kesesuaian pembelajaran kontekstual untuk pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah), sehingga dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis di kemudian hari.

(3) Sebagai salah satu sumber informasi tentang kesesuaian pembelajaran kontekstual untuk menumbuhkan disposisi matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah).

b. Manfaat praktis

(1) Pembelajaran kontekstual dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam melakukan pembelajaran matematika di kelas agar lebih bervariasi terutama untuk mencapai dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah).

(2) Pembelajaran kontekstual dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam melakukan pembelajaran matematika di kelas agar lebih bervariasi terutama untuk mencapai dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah).

(3) Pembelajaran kontekstual dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam melakukan pembelajaran matematika di kelas agar lebih bervariasi terutama untuk menumbuhkan disposisi matematis siswa baik secara keseluruhan maupun ditinjau dari KAM (tinggi, sedang, rendah).