

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan dan akhlak yang mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Oleh karena itu pendidikan merupakan faktor yang sangat penting bagi suatu negara. Pendidikan tidak harus selalu menyediakan pengetahuan formal saja, tapi mencakup seluruh kebutuhan siswa di masa depan. Menurut Unesco (2013) bahwa:

There has been a shift in education discourse and practice. This shift recognizes the relevance of education and learning in understanding and resolving global issues in social, political, cultural, economic and environmental areas. The role of education is moving beyond the soft skills and attitudes among learners. Education is expected to facilitate international cooperation and promote social transformation in an innovative way towards a more just, peaceful, tolerant, inclusive, secure and sustainable world..

Penjelasan UNESCO tersebut mengharapkan adanya kebutuhan untuk mentransformasi pedagogi yang tidak hanya memberikan ranah kognitif tetapi juga membangun nilai-nilai, soft skill dan sikap antara peserta didik, serta memungkinkan peserta didik untuk mengatasi tantangan yang terus menerus yang berhubungan dengan pembangunan dan perdamaian yang menyangkut hajat hidup seluruh umat manusia. Dalam hal ini termasuk penyelesaian isu-isu global di bidang sosial, politik budaya, ekonomi, dan lingkungan masyarakat. Oleh Karena itu setiap negara di dunia terus melakukan peningkatan kualitas pendidikan.

Di dalam dunia pendidikan, matematika memegang peranan yang cukup penting. Banyak yang telah disumbangkan matematika untuk kemajuan peradaban manusia. Mahanta (2012) mengatakan “belajar matematika dianggap sangat penting dalam setiap negara di dunia. Siswa diminta untuk belajar matematika, yang dianggap sebagai pendidikan dasar, karena keterampilan perhitungan matematika sangat penting dalam setiap jalan kehidupan”. Sirait, R.A., Sinaga, B., Mulyono (2018) menyatakan bahwa “*Thus teaching mathematics at school is a priority in education. Mathematics will never be achieved if someone does not try to learn mathematics*” penjelasan pernyataan tersebut Jadi mengajar matematika di sekolah adalah suatu hal yang prioritas dalam pendidikan. Matematika tidak akan pernah tercapai jika seseorang tidak mencoba belajar matematika. Kemudian Nasution, KN., Syahputra, E., Mulyono (2018) menyatakan bahwa “*Mathematics is a provision for students to think logically, analytically, systematically, critically and creatively.*”.Pernyataan tersebut menyatakan bahwa Matematika adalah ketentuan bagi siswa untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif.

Sehingga hal tersebut diapresiasi melalui komunikasi matematis. Dalam pembelajaran sangat diperlukan kemampuan komunikasi matematis dan sikap positif siswa terhadap matematika, agar mampu menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa “tujuan pembelajaran matematika (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*),

(5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Dari beberapa kemampuan di atas, salah satu kemampuan yang sangat penting untuk diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematika (NCTM, 2000).

Baroody (Ansari 2016) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini dapat mempercepat dan meningkatkan pemahaman matematis siswa .

Dengan demikian, kemampuan komunikasi matematis diperlukan siswa agar dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berfikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan dimana ia dapat menyampaikan informasi dengan bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel. Sehingga dalam pembelajaran siswa akan terbiasa untuk memberikan

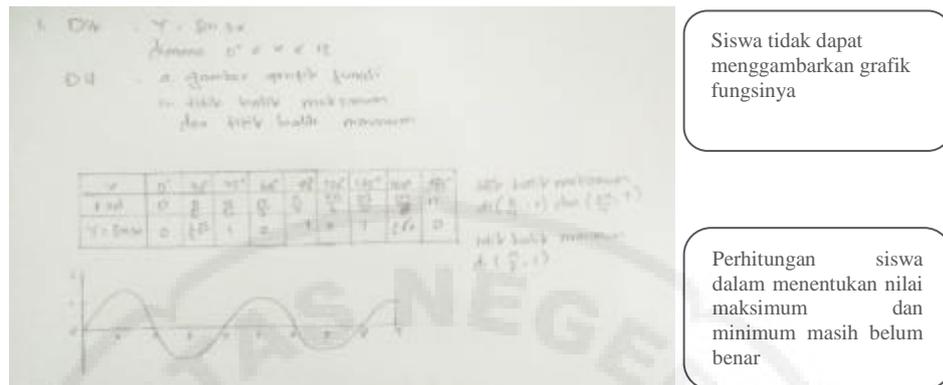
argumen terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya.

Pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa juga masih belum memuaskan. Hal tersebut terlihat dari rendahnya kemampuan komunikasi matematis ditunjukkan dalam penelitian Tiffany, Surya E, Panjaitan A, Syahputra E. (2017) bahwa “kemampuan komunikasi matematis siswa kelas IX-1 SMP Negeri 3 Bilah Hulu Labuhan Batu masih rendah, karena 13,33% siswa kelas IX-1 yang mampu menjelaskan gagasan matematika secara tertulis dengan gambar, diagram, tabel atau aljabar dan untuk kategori siswa mampu mengungkapkan peristiwa bahasa sehari-hari atau simbol matematika sebanyak 26,76%”. Demikian juga hasil lain Saragih dan Yusra (2016) menemukan “bahwa siswa MTs kelas VII memiliki kemampuan komunikasi matematika rendah kebanyakan dari mereka hanya menjawab pertanyaan secara langsung, tidak fokus dan tidak dipikirkan”.

Sesuai dengan beberapa hasil penelitian diatas temuan di lapangan menunjukkan bahwa komunikasi matematis siswa SMK Harapan Mekar 1 Medan kelas X-2 masih rendah, hal ini dapat dilihat dari salah satu persoalan berikut:

Gambarkan grafik fungsi $y = \sin 3x$, dimana $0^0 \leq x \leq \pi$, kemudian tentukan titik balik maksimum dan titik balik minimumnya...

Hasilnya menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal tersebut, berikut dilampirkan salah satu hasil jawaban siswa yang kesulitan dalam menjawab soal tersebut.



Gambar 1.1. Salah Satu Penyelesaian Siswa Dalam Soal Komunikasi

Jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa komunikasi matematik siswa masih rendah, saat siswa mencoba menyelesaikan masalah di atas, awalnya siswa tampak bekerja keras mencari penyelesaian dari masalah tersebut. Kebanyakan siswa mencoba menebak tanpa tahu bagaimana memperoleh jawabannya. Ada yang berusaha menyelesaikannya, walaupun pada akhirnya salah. Bahkan ada beberapa siswa yang sama sekali tidak mengerjakannya. Rata-rata siswa mengalami kebingungan pada saat menyelesaikan permasalahan yang ada. Maka berdasarkan kasus diatas, peneliti menyimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi saat ini adalah siswa masih tidak mampu dalam mengkomunikasikan maksud dari masalah. Hal ini dikarenakan siswa masih terlalu terpaku dengan angka-angka, sehingga bila suatu permasalahan matematika yang disajikan berupa masalah yang berbentuk simbol atau analisis yang mendalam maka siswa tidak mampu dalam menyelesaikannya. Dalam hal ini komunikasi matematis siswa masih sangat perlu ditingkatkan, atau dengan kata lain kemampuan komunikasi matematis sangat dibutuhkan.

Komunikasi matematis bisa ditumbuhkan dengan berbagai macam cara, diantaranya adalah melalui diskusi kelompok. Brenner (Hasratuddin, 2015)

menyebutkan bahwa pembentukkan kelompok–kelompok kecil memudahkan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Hal ini juga sejalan dengan NCTM (Bonsu, 2016) yang mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematik dapat terjadi ketika siswa belajar dalam kelompok, ketika siswa menjelaskan suatu algoritma untuk memecahkan suatu persamaan, ketika siswa menyajikan cara unik untuk memecahkan masalah, ketika siswa mengkontruksi dan menjelaskan suatu representasi grafik terhadap fenomena dunia nyata, atau ketika siswa memberikan konjektur tentang gambar–gambar geometri. Disamping itu komunikasi matematis juga bisa ditumbuhkan dengan merancang suatu bentuk permasalahan matematika yang untuk menjawabnya dibutuhkan penjelasan–penjelasan dan penalaran dan tidak ada jawaban akhir dari suatu prosedur yang baku.

Selain kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan komunikasi matematis, juga perlu dikembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Pentingnya pengembangan disposisi matematis juga diungkapkan oleh Mahmudi (Safridla,2012) yang mengatakan bahwa “siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika”. Kelak, siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif. Disposisi Matematis yang positif akan memberikan manfaat yang positif

pula dalam pembelajaran, yaitu dengan meningkatnya prestasi maupun kemampuan kognitif lainnya

Disposisi matematis merupakan bagian dari soft-skills matematis dan kompetensi dasar sikap sosial matematika yang perlu mendapat perhatian guru dalam melaksanakan pembelajarannya. Hal ini sejalan dengan pedoman pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 yaitu pembinaan soft-skills dan hard-skills matematis dilaksanakan secara bersamaan dan berimbang. “Disposisi matematis siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis”(Karlimah, 2010:4). Sebagai contoh, ketika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual (real) atau relevan dengan kehidupan anak dan diawali dengan masalah yang lebih mudah, maka persoalan tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau model-model yang sesuai dengan pengalaman anak dan kemampuan matematis yang dimilikinya. Jika anak telah mampu menyelesaikan masalah, maka anak menjadi lebih berani, percaya diri dan tidak kesulitan untuk belajar matematika. Karena merasa matematika tidak sulit untuk dipelajari dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga lama-kelamaan anak menjadi senang belajar matematika. Sebagaimana Pitajeng (Safridla, 2012) mengatakan:

Permasalahan yang diangkat dari kehidupan anak lebih mudah dipahami oleh anak, karena nyata, terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan, sehingga lebih mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaian dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki. Sebaliknya jika masalah itu asing bagi anak, anak akan kesulitan untuk memahaminya. Jika untuk memahami masalah sudah kesulitan, maka untuk mencari penyelesaiannya akan merasa sulit.

Selanjutnya, Pitajeng (Safridla,2012) mengatakan:

Untuk menumbuhkan keberanian anak belajar matematika, masalah yang diberikan sebaiknya dari yang mudah, kemudian meningkatkan kesulitannya sedikit demi sedikit. Jika anak merasa mampu menyelesaikan masalah pertama yang dihadapi, dia akan bersemangat dan berani mencoba menyelesaikan masalah kedua. Jika dia mampu menyelesaikan masalah kedua, dia menjadi lebih berani mencoba menyelesaikan masalah ketiga. Demikian untuk seterusnya, keberanian anak untuk belajar matematika tumbuh semakin besar.

Beberapa pendapat diatas menunjukkan bahwa betapa pentingnya disposisi matematis dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataannya, beberapa penelitian menunjukkan masih rendahnya disposisi matematis siswa. Hasil penelitian Yuanari (2011) mengungkapkan “100% jumlah siswa mendapatkan skor angket disposisi matematis di bawah kategori baik”. Sejalan dengan itu, hasil penelitian Kesumawati (2010) menunjukkan bahwa “skor rerata disposisi matematis 297 siswa pada empat SMP di kota Palembang baru mencapai 58 persen, yang di klasifikasikan pada kategori rendah”. Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang digunakan guru masih dominan menggunakan pembelajaran biasa. Pada pembelajaran ini, guru dipandang sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya perlu menerima pengetahuan tersebut tanpa harus terlibat secara maksimal dalam proses pembelajaran di kelas.

Terdapat faktor lain dari lingkungan belajar siswa yang ikut mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian belajar siswa. Dalam hal ini adalah Kesiapan dan kemampuan siswa mengikuti pelajaran juga ditentukan oleh kemampuan awal matematika (KAM) yang dimiliki siswa. Menurut Astuti (2015: 69) menyatakan bahwa “kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh peserta didik sebelum

mengikuti pembelajaran yang akan diberikan”. Kemampuan awal matematika (KAM) dijadikan faktor lain yang dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kemandirian siswa. Kemampuan awal matematika (KAM) siswa digolongkan ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah. Kemampuan awal matematika merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa agar dapat mengikuti pelajaran dengan baik dan lancar. Hal ini disebabkan materi pelajaran yang disusun secara struktur sehingga apabila siswa mengalami kesulitan pada pokok bahasan awal, otomatis akan mengalami kesulitan dalam mempelajari pokok bahasan selanjutnya.

Salah satu indikasi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi siswa dan disposisi matematis siswa ada kaitannya dengan model pembelajaran yang dilakukan guru dalam kelas. Pembelajaran yang digunakan oleh para guru pada umumnya di sekolah merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Hal ini sesuai dengan pernyataan Burais, dkk (2015) “pembelajaran cenderung terjadi dalam satu arah, aktivitas pembelajaran cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered*)”. Pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan model pembelajaran biasa dimana proses pembelajaran matematika yang umumnya dilaksanakan di sekolah-sekolah (sering disebut pembelajaran tradisional), yaitu pembelajaran yang dimulai dengan metode ceramah selanjutnya diberikan contoh soal dan terakhir evaluasi melalui soal latihan. Masalah kehidupan sehari-hari kadang digunakan pada materi tertentu tetapi hanya muncul di bagian akhir pembahasan atau pada saat pemberian contoh. Hasil penelitian Schwerdt dan Wuppermann (2010:17) menunjukkan bahwa “gaya mengajar kuliah tradisional menunjukkan prestasi siswa secara signifikan tinggi”. Ajaran

tradisional telah berlangsung selama ribuan tahun, membentuk pikiran banyak ilmuwan, pekerja dan pria dan wanita biasa. Pembelajaran tradisional telah menjadi metode yang teruji, namun juga memiliki beberapa kelemahan

Kelemahan pembelajaran matematika saat ini para siswa tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika di sekolah dengan pengalaman mereka sehari-hari. NCTM 2014 (Anggraena, 2016) menyatakan bahwa “pembelajaran matematika terlalu formal, kurang mengkaitkan dengan makna, pemahaman, dan aplikasi dari konsep-konsep matematika, serta gagal dalam memberikan perhatian yang cukup terhadap kemampuan penalaran dan pemecahan masalah”.

Pembelajaran tersebut memberi kesan yang kurang baik kepada siswa, karena dapat menimbulkan sikap negatif siswa terhadap matematika. Laurens, Adolfina, Rafafy, dan Leasa (2018) berpendapat bahwa “pembelajaran matematika pada dasarnya dirancang untuk memberikan kesenangan dan kenyamanan yang berkelanjutan bagi siswa tanpa memaksakan apapun kepada mereka”. Oleh sebab itu, perlu dicari pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Dibutuhkan berbagai usaha untuk meningkatkannya, misalnya dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat (Kesumawati, N., 2010; Syahputra, E., 2011; Suhaedi, D., 2013; Bernard, M., 2015), pemilihan model dan strategi pembelajaran yang cocok dengan materi pembelajaran (Permana, Y., 2010; Choridah, D.T., 2013; Ikhsan, M. & Rizal, S., 2014; Ariany, R.L. & Dahlan, J.A., 2017).

Ada banyak model pembelajaran yang bisa kita gunakan dalam upaya menumbuhkembangkan kedua kemampuan tersebut, model pembelajaran yang

sejalan dengan karakteristik matematika dan harapan kurikulum yang berlaku pada saat ini adalah model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran kontekstual. Penerapan model pembelajaran yang bervariasi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi aktivitas dan hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran kontekstual merupakan konsep yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi sosial, dunia nyata dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Pembelajaran kooperatif merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dengan cara berkelompok. “Model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan” (Sanjaya, 2006: 239). Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggungjawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri. Ada dua alasan mengapa model pembelajaran *kooperatif* menjadi pilihan, *pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran *kooperatif* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, model pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah,

dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Dari dua alasan tersebut, maka pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan (Trianto, 2009: 41).

Pada hakikatnya pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok. Oleh karena itu, banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif karena mereka beranggapan telah biasa melakukan pembelajaran kooperatif dalam bentuk belajar kelompok. Walaupun sebenarnya tidak semua belajar kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif, seperti yang dijelaskan Abdulhak (dalam Rusman: 2012: 203) bahwa “pembelajaran kooperatif dijalankan melalui *sharing* proses antara peserta belajar itu sendiri”. Dalam pembelajaran ini kan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa dan siswa dengan guru (*multi way traffic communication*). Beberapa tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika beberapa tipe model pembelajaran kooperatif yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah tipe Student Teams Achievement Division (STAD). Student Teams Achievement Division (STAD) merupakan salah satu model dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan kooperatif dalam kelas student teams achievement Division (STAD) juga merupakan suatu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 5 komponen utama penyajian kelas belajar kelompok kuis skor sumbangan dan penghargaan kelompok

Selanjutnya model pembelajaran kontekstual (*Contextual*) merupakan proses pembelajaran yang membangun pengetahuan yang ada berdasarkan konteks yang dimiliki siswa bukan sesuatu yang mutlak diterima siswa dari guru dengan cara menghafal melainkan siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka sehingga belajar lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan perkataan Syafari (Wita, 2008) bahwa :

Dalam proses belajar model kontekstual diharapkan tidak dalam pengkondisian namun untuk mengkonstruksi sendiri ilmu dan pengetahuan yang didapatnya dalam rangka berfikirnya sendiri ilmu pengetahuan yang didapatnya dalam rangka berfikirnya masing-masing sehingga siswa akan mendapat makna dan pengetahuan yang didapatnya tersebut.

Model pembelajaran kontekstual juga merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan di kehidupan mereka sendiri. Riyanto (2009) mengatakan bahwa:

Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu hasil pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

Menurut Nurhadi (Muchlish, 2007) menyatakan bahwa:

Karakteristik pembelajaran kontekstual yaitu: kerjasama, saling menunjang menyenangkan, tidak membosankan, belajar dengan gairah, pembelajaran terintegrasi, menggunakan berbagai sumber, siswa aktif, sharing dengan teman, siswa kritis dan kreatif.

Selanjutnya, melalui pembelajaran kontekstual ini diharapkan dapat menumbuhkan minat, kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa, sehingga

diharapkan adanya peningkatan hasil belajar siswa ke arah yang lebih tinggi, dan siswa akan terus merasakan manfaatnya. Kelebihan pembelajaran kontekstual menurut Ekowati, dkk (2015:85) “*The application of a contextual approach to the material integers with manipulative beam number and beads number can increase the activity of students’ motivation to learn*”. Dalam pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kontekstual, guru harus mengkaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Bagi guru yang kreatif, peristiwa-peristiwa yang terjadi di sekitar lingkungan belajar siswa dapat dijadikan sebagai inspirasi untuk menciptakan kondisi yang lebih konkrit guna menuntun siswa dalam memahami konsep matematika melalui model pembelajaran kontekstual. Bila pembelajaran matematika yang dilakukan menggunakan CTL, maka tentunya pembelajaran tersebut harus memiliki komponen-komponen yang dimiliki CTL. Komponen-komponen tersebut adalah konstruktivisme (*constructivism*), penemuan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*).

Untuk mendukung pembelajaran dibutuhkan suatu media pembelajaran. Media berbantuan program komputer yang dapat digunakan begitu banyak dan beragam salah satu program komputer atau *Software* adalah *Geogebra*. *GeoGebra* dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001. Menurut Hohenwarter (2008) menyatakan bahwa:

GeoGebra adalah program komputer (*software*) untuk membelajarkan matematika khususnya kalkulus, geometri dan aljabar. *GeoGebra*

adalah perangkat lunak matematika dinamik (*dynamic mathematics software/ DMS*) yang dapat membantu guru dalam pembelajaran Matematika di sekolah menengah ataupun perguruan tinggi.

GeoGebra jika digunakan sebagai alat bantu dalam pembuatan media pembelajaran dapat menyajikan materi matematika yang bersifat abstrak menjadi konkret karena menyediakan fitur-fitur yang mendukung dan sangat sesuai untuk menyampaikan konsep-konsep matematika. Selain itu, dengan berbantuan *GeoGebra* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan dengan memanipulasi alat peraga tersebut sehingga dapat membangun pengetahuan siswa serta mendorong siswa untuk memahami konsep.

Ditinjau dari tampilannya, *software* ini memang diperuntukkan untuk kepentingan pembelajaran matematika. Tampilannya secara maksimal sudah mengakomodasi representasi konsep matematika secara *multimode* atau multirepresentasi (Suweken, 2011). Ini terlihat dari adanya jendela untuk representasi Aljabar (analitik), untuk representasi visual (grafis), dan representasi numerik berupa *spreadsheet*. Jika kita mengubah posisi sebuah titik pada tampilan grafis, maka perubahan tersebut akan tercermin pula pada tampilan numerik dan tampilan aljabar. Keunggulan inilah dapat membantu siswa dalam mempelajari objek-objek geometri yang bersifat abstrak.

Pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *software GeoGebra* memberikan proses balikan yang segera kepada siswa. Media yang diberikan ini dipandang dapat sebagai stimulus. Perubahan apapun yang terjadi saat siswa menggunakan media ini akan segera diberikan balikan oleh komputer. Dengan adanya balikan langsung yang diberikan komputer saat menggunakan media

berbantuan *GeoGebra* membuat siswa juga akan memberikan respons sehingga terjadilah proses belajar yang sejalan dengan Standar Proses Kurikulum 2013.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merasa perlu untuk merealisasikan upaya tersebut dalam suatu penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Komunikasi Dan Disposisi Matematis antara Model Pembelajaran Kontekstual dan Model Pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* di SMK Harapan Mekar I Medan.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah, antara lain sebagai berikut:

1. Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa SMK Harapan Mekar 1 Medan
2. Disposisi matematis siswa SMK Harapan Mekar 1 Medan masih tergolong rendah.
3. Siswa SMK Harapan Mekar 1 Medan cenderung menerima langsung rumus matematika tanpa melalui proses menemukan dan memaknai konsepnya.
4. Pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru di SMK Harapan Mekar 1 Medan.
5. Model pembelajaran kontekstual berbantuan media *Geogebra* dan model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* belum pernah digunakan dalam pembelajaran matematika di SMK Harapan Mekar 1 Medan.

6. Tidak diperhatikannya interaksi antara pembelajaran dengan KAM (rendah, sedang, dan tinggi) siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan disposisi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan.

1.2 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, serta cakupan materi matematika yang sangat banyak. Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka penelitian ini perlu dibatasi. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan:

1. Masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan
2. Disposisi matematis siswa SMK Harapan Mekar 1 Medan masih tergolong rendah.
3. Pembelajaran kontekstual dan *STAD* berbantuan *Geogebra* belum pernah digunakan dalam pembelajaran matematika di SMK Harapan Mekar 1 Medan.
4. Pemanfaatan media pembelajaran matematika yang berbasis ICT yang digunakan selama ini belum terlaksana dengan baik.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran kontekstual berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* di SMK Harapan Mekar 1 Medan?
2. Apakah terdapat perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran kontekstual berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* di SMK Harapan Mekar 1 Medan?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan di atas adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran kontekstual berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang diberi model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* di SMK Harapan Mekar 1 Medan.
2. Untuk menganalisis perbedaan disposisi matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran kontekstual berbantuan *Geogebra* dengan siswa yang

diberi model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* di SMK Harapan Mekar 1 Medan.

3. Untuk menganalisis interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan.
4. Untuk menganalisis interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah) siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa di SMK Harapan Mekar 1 Medan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya merancang model pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran *STAD* berbantuan *Geogebra* pada materi matematika lainnya yang sesuai dengan kompetensi dan tujuan yang diharapkan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan atau meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis siswa.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.
4. Bagi para pengambil kebijakan pendidikan, dapat dijadikan sebagai sebuah rujukan dalam meningkatkan kemampuan kompetensi dasar matematika siswa pada umumnya.