

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Siswa mempelajari banyak hal disekolah, salah satunya yaitu matematika . Matematika merupakan pelajaran yang sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi pada kenyataannya sampai saat ini matematika masih dipandang sebagai pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Selain karena anggapan siswa bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, proses pembelajaran matematika yang terjadi dikelas cenderung monoton yaitu berjalan satu arah, hanya dari guru ke siswa tanpa atau kurang memperhatikan ruang untuk berdiskusi antara guru dan siswa serta antarsiswa sehingga tidak tercipta suasana untuk berdiskusi dan tukar pikiran (*sharing*) sedangkan untuk belajar matematika ada banyak cara penyampaian materi matematika misalnya dengan teknik diskusi maupun laboratorium. Kondisi ini lah yang kemudian mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa, diantaranya faktor psikologis siswa, faktor lingkungan masyarakat, faktor lingkungan keluarga, faktor lingkungan teman sepermainan, faktor pendukung belajar, dan faktor waktu sekolah. Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa diantaranya gaya kognitif siswa, perilaku mengajar guru, model pembelajaran yang diterapkan, sikap, kepribadian, kemampuan berpikir logis, kreativitas, dan motivasi.(Ulya,2015)

Selain kondisi diatas, faktor sikap guru juga memiliki efek langsung dan tidak langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Pimta (2009) menyatakan "*Teacher's behavior took both direct and indirect effects on problem solving ability of students by having indirect effect passing through achievement motive and attitude toward the subject. In this study, the teacher's behaviors took positive effect on students' problem solving ability at 0.01 level of significance since the teacher had managed the class with various activities, the educational tools*

were appropriate for the students, what's more, the teacher knew about the psychology of teaching so as to meet each student's need and the assessment or evaluation of the teacher matched with the objective of the curriculum”, yang berarti “perilaku guru dapat memberi efek langsung dan tidak langsung pada kemampuan pemecahan masalah siswa dengan pengaruh tidak langsung melalui motif berprestasi dan sikap terhadap subjek. Dalam penelitian ini, perilaku guru mengambil efek positif pada pemecahan masalah kemampuan siswa pada tingkat signifikansi 0,01 karena guru telah berhasil mengatur kelas dengan berbagai kegiatan, alat-alat pendidikan yang sesuai untuk siswa, apa lagi, guru tahu tentang psikologi mengajar sehingga untuk memenuhi kebutuhan masing-masing siswa dan penilaian atau evaluasi guru cocok dengan tujuan kurikulum”.

(Hudojo ; 2005:26) Dalam sidang konperensi matematika nasional bulan juli 1976, banyak pembicara yang menunjukkan kegunaan matematika disegala ilmu pengetahuan dan teknologi sampai pada perencanaan kota. Tidak dapat dipungkiri, pendidikan matematika disekolah, mulai dari SD ke SMP dan SMA antara lain adalah untuk mempersiapkan ahli-ahli ilmu pengetahuan dan teknologi sampai kepada ahli perencanaan kota tersebut. Sebagai seorang pendidik, saat pemilihan materi matematika guru harus mempertimbangkan pengalaman belajar yang lalu dan yang akan disajikan kepada siswa. Pertimbangan materi tersebut perlu, sebab matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan cara memikirkannya menggunakan abstraksi dan generalisasi, oleh sebab itu kesiapan intelektual merupakan syarat mutlak bagi siswa dalam mempelajari matematika. Dengan berpegang pada teori perkembangan intelektual oleh Piaget, maka kita tidak akan memaksakan kemampuan intelektual anak melainkan membimbing agar siswa secara wajar mencapai tahap operasi formal. Dengan demikian matematika yang dipelajari akan sesuai perkembangan intelektual anak.

Fungsi matematika yang lain adalah dalam buku standar kompetensi matematika Depdiknas, secara khusus disebutkan bahwa fungsi matematika adalah mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur, menurunkan rumus dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-

hari melalui pengukuran dan geometri, aljabar, peluang dan statistika, kalkulus dan trigonometri. Adapun tujuan pembelajaran matematika tingkat SMP/MTs yang dipaparkan dalam buku standar kompetensi matematika Depdiknas no 22 tahun 2006 adalah (1) Memahami konsep matematika, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, (3) Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, (4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah dimiliki oleh siswa dalam matematika adalah :

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

Demikian juga halnya yang dikemukakan oleh Samoekan Sophonhiranraka, yang menyatakan bahwa *“At present, an ability to solve problems creatively is one key performance because new problems happen everyday”* yang berarti *“Saat ini, kemampuan untuk memecahkan masalah secara kreatif merupakan salah satu kinerja utama karena masalah baru terjadi setiap hari”*, dalam jurnalnya yang berjudul *Factors affecting creative problem solving in the blended learning environment: a review of the literature*.

Dari hasil penelitian yang dilakukan nya terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi yang sangat penting untuk dimiliki oleh siswa. Begitu juga yang terjadi pada studi banding oleh dua studi skala besar, TIMSS dan PISA, yang menyatakan terjadi penurunan prestasi belajar matematika siswa dari tahun ke tahun *“Looking for ways of improvement of understanding in mathematics has been in the centre of attention*

of a number of researches and comparative studies worldwide Examples of these are for example two large scale studies – TIMSS a PISA. Between 1995 and 2007 Czech pupils' achievement in mathematics was declining; since 2007 a statistically significant improvement has shown on the level of 4th graders. The decreasing achievement of Czech pupils occurred also in PISA between 2003 and 2009. That is why it is important to look for ways of improving the situation” Meeks (2014), yang berarti “Upaya peningkatan pemahaman matematika telah menjadi pusat perhatian penelitian dan menjadi contoh studi banding di seluruh dunia, ini adalah contoh dua studi skala besar - TIMSS dan PISA. Antara tahun 1995 dan 2007 prestasi matematika murid menurun; sejak tahun 2007 statistik perbaikan secara signifikan telah menunjukkan pada tingkat siswa kelas 4. Penurunan pencapaian murid Republik Ceko juga terjadi di PISA antara tahun 2003 dan 2009. Itulah mengapa penting untuk mencari cara memperbaiki situasi ini . (Meeks,2014)

Walaupun kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tidak mudah dicapai, akan tetapi oleh karena kepentingan dan kegunaannya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya diajarkan kepada siswa pada semua tingkatan. Kenyataan ini lah yang kemudian menjadi buah pikiran peneliti untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Untuk memulai penelitian ini, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi terhadap kemampuan awal untuk materi prasyarat siswa yang akan diteliti terhadap materi yang telah dialami atau dipelajari oleh siswa yang akan di observasi. Kemudian, setelah melakukan observasi dengan menunjukkan kesalahan-kesalahan yang biasa dikerjakan oleh siswa, guru (peneliti) mencoba mengembangkan kemampuan siswa tersebut dengan memusatkan pada kepentingan siswa dalam arti positif. Dengan ini guru mengharapkan siswanya tertarik kepada materi yang diberikan dalam hal ini materi sistem persamaan linear dua variabel.

Abdurrahman (2012:257) mengemukakan bahwa “Dalam menyelesaikan soal-soal cerita banyak anak yang mengalami kesulitan. Kesulitan tersebut tampak terkait dengan pengajaran yang menuntut anak membuat kalimat matematika tanpa terlebih dahulu memberikan petunjuk tentang langkah-langkah yang harus ditempuh” . Kesulitan belajar yang dialami siswa mengakibatkan rendahnya hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa kurang. Siswa tidak memahami konsep materi melainkan menghafal materi ataupun rumus, sehingga saat guru memvariasikan soal siswa langsung kesulitan dalam memahami permasalahan karena siswa hanya menghafal rumus dan beranggapan hanya satu tipe soal saja yang dapat di buat dari suatu rumus. Siswa menghafal rumus tetapi tidak dapat menerapkan pada soal. Karena siswa hanya berorientasi pada penggunaan rumus, memasukkan angka, dan menghitung akibatnya kemampuan penalaran, berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Seperti yang dikemukakan oleh Trianto (2011:6)” kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya”. Suherman,E (2003: 89) juga menyatakan bahwa “Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika belum dijadikan sebagai kegiatan utama. Padahal, di negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jepang kegiatan tersebut dapat dikatakan merupakan inti dari kegiatan pembelajaran matematika di Sekolah”.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Anowar (2012), diperoleh kesimpulan yang menyatakan *“It was found that students’ performance in mathematics and attitudes towards mathematics were affected by exposure to the cooperative learning. Students seem to prefer learning mathematics by sharing knowledge. They feel contented when they can function effectively in the group work. It is hoped that the findings of this study may assist policymakers and teachers to identify appropriate measures that could promote cooperative learning in*

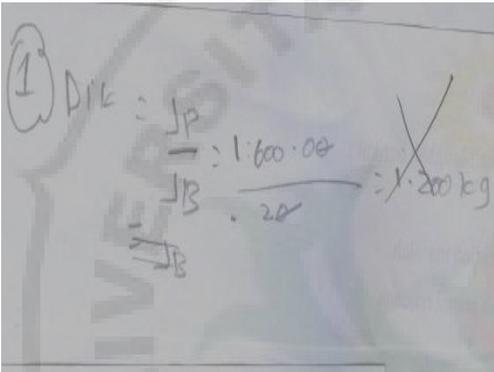
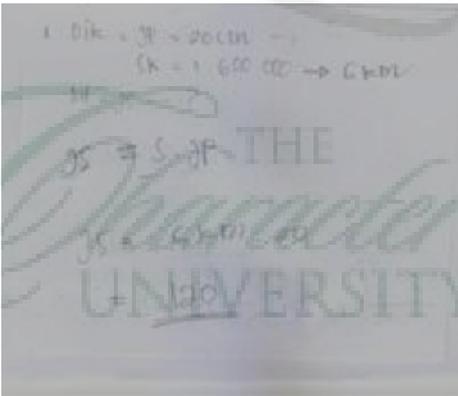
mathematics classrooms” yang berarti “Ditemukan bahwa kinerja siswa dalam matematika dan sikap terhadap matematika dipengaruhi oleh paparan pembelajaran kooperatif. Siswa tampaknya lebih memilih belajar matematika dengan berbagi pengetahuan. Mereka merasa puas ketika mereka dapat berfungsi secara efektif dalam kerja kelompok. Diharapkan bahwa temuan penelitian ini dapat membantu pembuat kebijakan dan para guru untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang tepat yang bisa mempromosikan pembelajaran kooperatif di kelas matematika”.

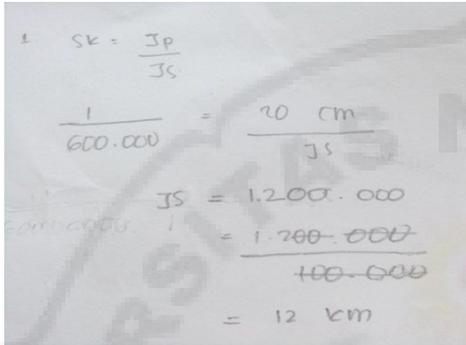
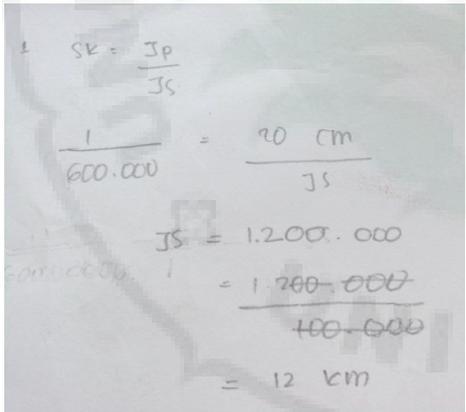
Demikian halnya juga ditemukan di SMP ST. Ignasius Medan, tes dilakukan terhadap siswa kelas VIII-3 yang beranggotakan 24 orang pada tanggal 28 Februari 2017, dari 3 buah soal essay yang peneliti berikan kepada 24 siswa yang mengikuti diperoleh 24 siswa atau 100% siswa memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), dengan rata-rata perolehan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 33,3 atau hanya berhasil menjawab dengan benar satu buah soal dari tiga buah soal yang diberikan. Adapun KKM untuk bidang studi matematika di SMP ST. Ignasius Medan yaitu 75. Sehingga diambil kesimpulan, kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada materi perbandingan masih rendah.

Berdasarkan tes yang diberikan mengenai materi perbandingan, ditemukan empat aspek yang menjadi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.



Tabel 1.1 Analisis dan Persentase Kesulitan Siswa Pada Setiap Aspek

Aspek Kesulitan Siswa	Analisis Kesulitan	Persentase Kesulitan
<p>1. Memahami masalah</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa cenderung sulit menentukan hal yang diketahui dan tidak diketahui. - Siswa sulit mengubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika. - Siswa menulis yang diketahui tetapi tidak menuliskan yang ditanya dengan benar dan tidak lengkap, sehingga siswa salah dalam menyelesaikan soal. 	78%
<p>2. Merencanakan cara penyelesaian</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa cenderung tidak merencanakan cara untuk menyelesaikan suatu masalah - Siswa menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan rumus yang tidak relevan dengan masalah yang diajukan. 	72,28%

<p>3. Melaksanakan perencanaan soal pemecahan masalah.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa sering melakukan kesalahan dalam perhitungan - Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian yang mengarah ke solusi yang benar tetapi tidak lengkap dan hasil akhirnya salah. 	79,55%
<p>4. Memeriksa kembali dengan membuat kesimpulan.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak melakukan pemeriksaan keseluruhan dari langkah-langkah yang telah dikerjakan sehingga jawabannya salah padahal langkah dan rumus yang digunakan sudah benar. 	98,61%

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting bagi teknologi dan pengetahuan modern. Disamping itu, matematika memberikan keterampilan yang tinggi pada seseorang dalam hal daya abstraksi, analisis permasalahan, dan penalaran logika. Pentingnya pelajaran matematika bagi kehidupan siswa menuntut guru sebagai fasilitator dan pembimbingnya disekolah untuk berpikir bagaimana membuat pelajaran matematika menjadi pelajaran yang menarik dan disenangi oleh siswa. Oleh karena itu, guru harus menggunakan strategi atau metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menciptakan suasana belajar yang kondusif untuk siswa berdiskusi.

Karena dengan berdiskusi dapat menjadikan siswa memperoleh pengalaman yang lebih karena dimungkinkan untuk dapat menemukan jawaban-jawaban sendiri sehingga proses pembelajaran lebih bermakna. Salah satu metode yang dapat membuat siswa aktif dan dapat berdiskusi dengan teman kelompoknya yaitu model pembelajaran kooperatif. Selain kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa itu sendiri, rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Sebagaimana diungkapkan oleh Slameto (2010:65) bahwa “Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula”.

Dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Anowar Hossain & Rohani Ahmad Tarmizi, peneliti berfikir bahwa kemampuan siswa akan meningkat jika diberi perlakuan dengan model pembelajaran yang kooperatif, dimana siswa dapat bekerjasama dalam menemukan pemecahan masalah. Dari sekian banyak model pembelajaran kooperatif yang sesuai untuk pembelajaran matematika, pada akhirnya peneliti memilih untuk membandingkan dan membedakan apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa jika diberi dua perlakuan yang berbeda terhadap dua sampel.

Ada banyak macam-macam model pembelajaran kooperatif yang cocok untuk digunakan dalam mengajarkan matematika kepada siswa, diantaranya Tipe *Student Teams Achievement Devisions* (STAD), tipe Jigsaw, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBI), Artikulasi, *Mind Mapping*, *Make A Match*, *Think Pair Share* (TPS), tipe *Debate*, tipe *Role Playing*, tipe *Group Investigation* (GI), tipe *Talking Stick*, *Example non Example*, *Picturre and Picture*, *Numbered Head Together* (NHT), *Cooperative Script*, Kepala Bernomor Struktur, Bertukar Pasangan, *Snowball Throwing*, *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), dan *Time Token* dalam Hamzah (2014: 218). Model pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dan model *Think Pair Share* (TPS) cocok untuk diterapkan pada pembelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel dikarenakan pertimbangan berikut ini.

Mengajar dengan metode *Number Head Together* (NHT) dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Model ini juga bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. Metode *Think Pair Share* (TPS) diterapkan pada pembelajaran materi perbandingan dengan pertimbangan lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, lebih mudah dalam membentuk kelompok, pemecahan masalah dapat dilakukan secara langsung, dan siswa dapat memahami suatu materi secara berkelompok dan saling membantu satu sama lainnya, membuat kesimpulan (diskusi) serta mempresentasikan di depan kelas sebagai salah satu langkah awal evaluasi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Dengan membandingkan kedua model ini diharapkan akan menunjukkan model yang lebih unggul untuk diterapkan pada materi perbandingan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diajar dengan Model *Numbered Head Together* (NHT) dan Model *Think Pair Share* (TPS) pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP ST IGNASIUS MEDAN Tahun Ajaran 2017/2018”.



1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa masih rendah (dibawah KKM)
2. Proses pembelajaran yang terlaksana bersifat *teacher centered learning* meski ada variasi penataan ruang kooperatif
3. Suasana belajar yang monoton dan kurangnya diskusi antarsiswa maupun antara siswa-guru

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan diatas, peneliti membatasi masalah agar proses dan hasil penelitian terarah dan jelas. Masalah yang akan di teliti oleh peneliti yaitu mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Numbered Head Together (NHT)* dan model *Think Pair Share (TPS)*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diteliti maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan metode *Numbered Head Together (NHT)* melalui pemberian tes essay berupa posttest dengan memperhatikan tahapan proses pemecahan masalah (*Understand, Strategy, Solve, Lookback*).
- 2) Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair Share (TPS)* melalui pemberian tes essay berupa posttest dengan memperhatikan tahapan proses pemecahan masalah (*Understand, Strategy, Solve, Lookback*).
- 3) Apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Numbered Head Together (NHT)* dan model *Think Pair Share (TPS)*

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Numbered Head Together (NHT)* melalui pemberian tes essay berupa posttest dengan memperhatikan tahapan proses pemecahan masalah.
- 2) Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Think Pair Share (TPS)* melalui pemberian tes essay berupa posttest dengan memperhatikan tahapan proses pemecahan masalah.
- 3) Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Numbered Head Together (NHT)* dan model *Think Pair Share (TPS)*.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan masukan yang berarti terhadap peningkatan kualitas pendidikan, terutama :

- 1) Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika khususnya pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 2) Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model pembelajaran dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
- 3) Bagi sekolah, memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya model pembelajaran yang baru dan lebih variatif dalam pembelajaran matematika
- 4) Bagi peneliti, menambah pengetahuan dan pengalaman karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga dapat diterapkan saat pembelajaran matematika di masa yang akan datang
- 5) Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi awal ataupun sebagai sumber penelitian yang relevan bagi peneliti yang akan melanjutkan penelitian ini dengan cakupan yang lebih luas dan mendalam.