

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

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 (pasal 1 ayat 1 UU sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003).

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (pasal 19 ayat 1 PP No.19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan).

Dengan demikian pendidikan itu sangat penting karena dapat meningkatkan kualitas manusia. Dengan meningkatnya kualitas manusia suatu bangsa, maka negara tersebut akan maju. Dalam dunia pendidikan banyak pelajaran yang harus dipelajari oleh setiap siswa, salah satunya adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Hal ini sejalan dengan penjelasan BSNP dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai

disiplin dan memajukan kemampuan berpikir manusia (Depdiknas, 2006). Dengan demikian matematika perlu diberikan kepada semua orang, karena dapat mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif.

Selain itu pentingnya matematika untuk dipelajari diungkapkan oleh Cornelius (dalam Aburrahman, 2012:253), "Lima alasan perlunya belajar matematika meliputi: (1) sarana berpikir yang jelas dan logis; (2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari; (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya".

Hal ini sejalan dengan *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (2000), kemampuan matematik yaitu: (1) komunikasi matematik (*mathematical communication*); (2) penalaran matematik (*mathematical reasoning*); (3) pemecahan masalah matematik (*mathematical problem solving*); (4) koneksi matematik (*mathematical connections*); (5) sikap positif matematis (*positive attitudes toward mathematics*).

Berdasarkan uraian diatas pelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari. Dimana tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, membentuk karakter dan sikap positif siswa. Dengan demikian proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah harus berdampak pada pengembangan kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan sikap positif siswa seperti *self efficacy* siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah suatu kemampuan dalam pembelajaran matematika yang bertujuan untuk menyelesaikan soal non rutin. kemampuan ini memiliki empat indikator yaitu; memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan penyelesaian masalah, memeriksa kembali.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik dikarenakan dalam kehidupan sehari-hari kita selalu dihadapkan pada suatu masalah, baik masalah yang mudah ataupun yang sulit, dan kita dituntut untuk mampu menyelesaikannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Wardhani (2010:7) mengungkapkan bahwa, “salah satu kemampuan yang diharapkan dikuasai siswa dalam belajar matematika adalah kemampuan memecahkan masalah, alasannya adalah adanya fakta bahwa orang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini, sebab ia akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global”. Ungkapan tersebut menggambarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik sangat dibutuhkan sebagai bekal untuk hidup produktif di zaman sekarang ini.

Dalam NCTM (2000), *“problem solving is an integral part of mathematch learning”* yang artinya adalah pemecahan masalah bagian penting dalam pembelajaran matematika. Perumpamaan yang diungkapkan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan yang sangat

penting dalam pembelajaran matematika tersebut, seperti halnya peran jantung bagi tubuh seorang manusia.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu kemampuan yang penting dimiliki oleh siswa. Menurut Polya (dalam Ramadhani, 2015:5), dalam proses pembelajaran, untuk melatih kemampuan pemecahan masalah matematika hendaknya siswa dibiasakan untuk selalu memahami masalah matematik, merencanakan penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan. Dalam memahami masalah, siswa dibimbing untuk menentukan unsur yang diketahui dan yang ditanya dari masalah yang diajukan, kemudian membimbing siswa menemukan berbagai strategi penyelesaiannya misalnya dengan coba-coba, menemukan pola, dengan menggunakan tabel, dan sebagainya, lalu melaksanakan strategi itu dan diakhiri dengan mengecek kembali jawaban yang telah dibuat.

Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada saat ini masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2012 Indonesia, pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematik mendapat nilai rata-rata 375. Indonesia berada di urutan 2 terbawah setelah Peru. Kemampuan matematik siswa Indonesia dibawah level 2 sebesar 75,6%. Sedangkan kemampuan matematik siswa Indonesia yang mencapai level 5 atau 6 sebesar 0,7%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih dibawah nilai rata-rata yang telah ditetapkan oleh PISA.

Selain itu hasil dari *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan terhadap siswa SMP kelas dua di Indonesia terhadap nilai rata-rata matematika yang dicapai hanya 397 jauh di bawah rata-rata internasional TIMSS yang mencapai 500 (TIMSS, 2008). Nilai yang dicapai siswa-siswa Indonesia ternyata juga lebih rendah apabila dibandingkan dengan beberapa negara lain di kawasan Asia seperti Taiwan, Korea Selatan, Singapura, Jepang dan Malaysia dengan nilai rata-rata berturut-turut 598, 597, 593, 570, dan 474. Data ini menunjukkan bahwa peserta TIMSS kita secara umum kurang memuaskan, hal ini disebabkan peserta kita hanya mampu menyelesaikan soal-soal rutin dan kurang mampu menjawab (menyelesaikan) masalah aplikasi dalam matematika yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah.

Hal ini diperkuat oleh Sundayana (2013:2) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa yang merasakan matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, tidak menyenangkan, bahkan momok yang menakutkan, dan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa juga terlihat dari hasil tes awal yang diberikan kepada siswa kelas V SD Negeri 064036 Medan.

Pak Amat mempunyai kebun yang berbentuk persegi panjang. Panjang kebun Pak Amat 57 meter dan lebarnya 21 meter. Hitunglah luas dan keliling kebun Pak Amat?

Gambar. 1.1 : Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Berdasarkan hasil tes diatas hanya beberapa siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut. Sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan

pemecahan masalah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil jawaban siswa seperti berikut:

Dik: panjang kebun Pak Amat : 57 m
lebar kebun Pak Amat : 21 m

Dit: Luas dan keliling kebun Pak Amat ?

Jwb: $P \times L = 57 \times 21 = 1197 \text{ m}$
 $P \times L = 57 + 21 + 57 + 21 = 156 \text{ m}$

Siswa sudah memahami masalah

Siswa tidak dapat merencanakan dan memecahkan masalah

Siswa tidak memeriksa kembali jawaban

Gambar. 1.2. Jawaban Siswa 1

Indikator kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa adalah (1) memahami masalah, (2) merencanakan strategi pemecahan masalah, (3) menerapkan dan menyelesaikan masalah, dan (4) memeriksa kembali jawaban. Sedangkan pada Gambar 1.2. Siswa mampu memahami masalah. Namun siswa belum dapat merencanakan strategi dan memecahkan untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tepat, karena siswa menuliskan rumus $p \times l$ tapi tidak jelas rumus tersebut untuk luas dan keliling. Sehingga penyelesaian yang kedua tidak sesuai antara rumus dan hasilnya. Selain itu untuk satuan luas seharusnya m^2 .

Dan siswa tidak dapat memeriksa kembali jawaban dengan menyimpulkan jawaban dalam bentuk solusi masalah awal.

Siswa tidak dapat memahami masalah

luas kebun Pak Amat = 57×21
 $= 1197$

keliling kebun Pak Amat = $2(57 + 21)$
 $= 2 \times 78$
 $= 156 \text{ m}$

Siswa tidak dapat merencanakan strategi memecahkan masalah

Siswa tidak memeriksa kembali jawaban

Gambar. 1.3. Jawaban Siswa 2

Berdasarkan Gambar 1.3. diatas indikator yang belum dicapai siswa mulai dari memahami masalah, karena siswa tersebut tidak membuat apa yang diketahui dan ditanya. Selain itu siswa tidak membuat strategi pemecahan masalah, karena siswa tidak menuliskan rumus luas dan keliling persegi panjang. Siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut hal itu terlihat jawaban yang ditulis sudah benar walaupun satuan luasnya tidak ditulis.

Dengan demikian dapat terlihat bahwa siswa kelas V SD Negeri 064036 Medan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah. Selain rendahnya kemampuan memecahkan masalah matematik, banyak siswa yang kurang yakin atau percaya diri dengan kemampuan yang dimilikinya. Sehingga, banyak siswa yang menyontek jawaban temannya. Walaupun jawaban temannya tersebut belum tentu benar. Dan akhirnya jawaban siswa dalam satu kelas tersebut hampir sama. Hal ini sesuai dengan pendapat Marlina, dkk (2014:36) ada beberapa diantaranya adalah:

- (1) Kesulitan mengkomunikasikan ide-ide kedalam bahasa matematika pada saat diberikan soal-soal yang ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.
- (2) Keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam memberikan alasan-alasan, mengajukan pertanyaan dan menyelesaikan permasalahan matematika masih kurang.
- (3) Siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang membosankan, monoton, dan menakutkan.

Keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya merupakan hal yang penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Keyakinan siswa (*self-efficacy*) seseorang sangatlah perlu untuk dikembangkan. Hal ini disebabkan melalui kepercayaan diri yang kuat, seorang siswa akan mempunyai kemampuan yang kuat untuk mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Hal ini sesuai dengan Bandura (dalam Widarnati & Aisah, 2012:113) penilaian seseorang mengenai seberapa besar kemampuannya dalam menghadapi suatu situasi inilah yang disebut dengan *self efficacy*.

Menurut Somakim (2010:24) :

“*Self efficacy matematik* adalah kepercayaan diri terhadap: kemampuan merepresentasikan dan menyelesaikan masalah matematika, cara belajar/bekerja dalam memahami konsep dan menyelesaikan tugas, dan kemampuan berkomunikasi matematika dengan teman sebaya dan pengajar selama pembelajaran. Kemampuan tersebut diukur berdasarkan *level* (tingkat kesulitan masalah). *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan”

Berdasarkan uraian di atas yang dimaksud *self efficacy* matematik pada penelitian ini adalah kepercayaan diri terhadap; kemampuan menyelesaikan masalah matematik, diukur berdasarkan *level* (tingkat kesulitan masalah). *strength* (ketahanan) dalam menyelesaikan masalah, *generality* (keluasan) bidang masalah yang diberikan.

Dengan demikian *self-efficacy* siswa adalah sikap positif seorang siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya seperti kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematik . Hal ini sesuai dengan pendapat Bouchey dan Harter (Tansil & dkk. 2009:183), bahwa seorang siswa yang memiliki *mathematic academic self-efficacy* baik berpengaruh yang baik dalam pelajaran matematika terhadap prestasi individu itu sendiri. Sehingga dengan meningkatnya *self-efficacy*

diharapkan dapat meningkatkan kemampuan matematik siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Salah satu yang dapat mempengaruhi *self-efficacy* adalah keberhasilan atau kegagalan yang dialami siswa dapat dipandang sebagai suatu pengalaman belajar. Pengalaman belajar ini akan menghasilkan *self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan permasalahan sehingga kemampuan belajarnya akan meningkat, diperlukan *self-efficacy* yang positif dalam pembelajaran agar siswa dapat mencapai tujuan pelajarannya dan mencapai prestasi belajar yang maksimal.

Individu dengan *self efficacy* tinggi memiliki komitmen dalam memecahkan masalahnya dan tidak akan menyerah ketika menemukan bahwa strategi yang sedang digunakan itu tidak berhasil. Menurut Bandura (dalam Zubaidah, 2013:7) menyatakan bahwa, “Individu yang memiliki efikasi diri yang tinggi akan sangat mudah dalam menghadapi tantangan. Individu tidak merasa ragu karena ia memiliki kepercayaan yang penuh dengan kemampuan dirinya. Individu ini akan cepat menghadapi masalah dan mampu bangkit dari kegagalan yang ia alami.

Namun kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan *self-efficacy* kurang baik hal ini dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Tansil & dkk (2009:183) bahwa, “individu pada tingkat SMA ternyata memiliki *academic self-efficacy* yang kurang baik terutama pada bidang matemtika”. Selain itu, menurut Dhita (2013:211) menyatakan bahwa, “Berdasarkan hasil wawancara awal ada beberapa siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) dalam ujian akhir semester matematika, diketahui bahwa siswa memiliki minat yang rendah pada pelajaran tersebut. Selain itu, mereka juga menunjukkan

kurangnya usaha dan bergantung pada bantuan orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika. Mereka mengaku bahwa mereka membutuhkan bantuan orang lain untuk mengerjakan pekerjaan rumah dan tugas di sekolah”.

Hal tersebut diperkuat berdasarkan observasi awal di kelas V SD Negeri 064036 Medan. Hal lain yang menunjukkan kemampuan *self efficacy* matematika rendah terlihat ketika para siswa diberikan sebuah masalah, maka sebagian besar siswa tersebut mengatakan bahwa mereka tidak mengetahui cara menyelesaikannya. Selain itu sebagian siswa bertanya tentang rumus apa yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, angka-angka yang terdapat dalam masalah tersebut dikali atau dibagi, dan sebagainya. Sebagian besar siswa tidak memiliki kepercayaan diri untuk menjawab masalah tersebut, sehingga mereka banyak yang tidak mampu menyelesaikannya.

Hal tersebut sesuai dengan data yang peneliti peroleh dari pemberian angket kemampuan *self-efficacy* berupa skala angket tertutup yang berisikan 10 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) kepada siswa kelas V SD Negeri 064036 Medan yang berjumlah 28 siswa pada Desember 2015. Pada tabel 1.1 berikut ini akan disajikan hasil angket kemampuan *self efficacy* siswa yang menjawab angket tersebut pada tujuh pertanyaan yang diberikan, yaitu:

Tabel 1.1 Hasil Angket Kemampuan *Self efficacy* Siswa

No	Pernyataan	PendapatAnda			
		SS	S	TS	STS
1	Waktu kosong saya manfaatkan untuk membaca beberapa buku	5	11	10	2
2	Soal matematika yang sulit membuat saya tidak tertarik untuk mengerjakannya	6	13	8	1
3	Apabila dalam menyelesaikan soal matematika	4	16	6	2

	saya menemui jalan buntu, saya malas untuk mencobanya kembali.				
4	Saya akan menyelesaikan soal-soal yang ada di buku karena kemauan saya sendiri	7	10	6	5
5	Saya tidak tertarik mendengarkan penjelasan dari guru di depan kelas	2	8	10	8
6	Saya memilih soal matematika yang menurut saya mudah untuk dikerjakan, sedangkan yang sulit saya abaikan	8	12	5	3
7	Saya akan mempelajari materi yang akan dipelajari besok disekolah	2	8	10	8
8	Ketika ada tugas rumah, saya lebih memilih mencontek tugas kawan saya	1	16	10	1
9	Saya sering tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru, baik tugas di kelas maupun di rumah	0	8	13	7
10	Saya tidak berharap menjadi juara kelas	0	5	16	7

Berdasarkan hasil angket di atas dapat dilihat pada pernyataan nomor (2), yang menjawab sangat setuju 6 orang dan setuju 13 orang, hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar mereka tidak memiliki rasa kepercayaan diri untuk mampu menyelesaikan soal matematika yang sulit. Selain itu pernyataan nomor (3) 4 orang siswa menjawab sangat setuju dan 16 orang menjawab setuju, sebagian besar siswa malas mengerjakan soal ketika mereka buntu dalam menyelesaikannya. Ketidakpercayaan diri tersebut akan menyebabkan siswa akan benar-benar sulit memahami matematika yang berakibat rendahnya kemampuan matematika siswa. Selanjutnya pada pernyataan nomor (6) terlihat bahwa 20 siswa memilih soal yang mudah untuk dikerjakan sedangkan soal yang sulit mereka abaikan. Dan 17 siswa memilih mencontek tugas temannya ketika ada tugas yang diberikan oleh guru. Selanjutnya, hanya 10 siswa yang mau mempelajari materi

besok yang akan dipelajari di sekolah.. Hal ini semua mengindikasikan kemampuan *self efficacy* siswa rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* karena banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan.

Selain itu proses belajar mengajar hampir selalu didominasi dengan metode ceramah, guru menjadi pusat dari seluruh kegiatan di kelas. Siswa mendengarkan, meniru atau mencontoh dengan persis sama cara yang diberikan guru tanpa inisiatif. Siswa tidak didorong mengoptimalkan dirinya, mengembangkan kemampuan berpikirnya maupun aktivitasnya. Sehingga proses pembelajaran tidak merangsang peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematik siswa, konsekuensinya bila mereka diberikan soal atau masalah yang berbeda, maka mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematik, siswa dituntut aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berpusat pada guru saja. Sebagaimana yang diungkapkan Hudojo (2005:135), “agar proses belajar matematika terjadi, bahasan matematika seyogyanya tidak disajikan dalam bentuk yang sudah tersusun secara final, melainkan siswa dapat terlibat aktif di dalam menemukan konsep-konsep, struktur-struktur sampai kepada teorema atau rumus-rumus”. Hal ini sejalan dengan peraturan pemerintah tentang pengembangan kegiatan pembelajaran

bahwa kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa dengan siswa, siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh seorang guru untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah melalui pemilihan model pembelajaran yang dapat lebih melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar.

Hal ini sejalan dengan pendapat Lie (2010:57),

“Suasana kelas perlu direncanakan dan dibangun sedemikian rupa sehingga siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi satu sama lain. Dalam interaksi ini siswa akan membentuk komunitas yang memungkinkan mereka untuk mencintai proses mengajar dan mencintai satu sama lain. Dalam suasana belajar yang penuh dengan persaingan dan pengisolasian siswa, sikap dan hubungan yang negatif akan terbentuk dan mematikan semangat siswa. Suasana seperti ini akan menghambat pembentukan pengetahuan secara aktif. Oleh karena itu pengajar perlu menciptakan suasana belajar sedemikian rupa sehingga siswa bekerja sama secara gotong royong”.

Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematik siswa dapat diterapkannya pembelajaran koopeatif. Salah satunya tipe *Two Stay Two Stray* atau dua tamu tinggal dua tamu.

Munurut Kagan (Almiati, 2012:4), model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi dengan kelompok lainnya. Hal ini dilakukan dengan cara saling mengunjungi atau bertamu antar kelompok untuk berbagi informasi. Langkah-langkah pembelajarannya adalah sebagai berikut :

1. Siswa bekerja sama dalam kelompok yang berjumlah 4 (empat) orang.

2. Setelah selesai, dua orang dari masing- masing menjadi tamu kelompok lain.
3. Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu mereka.
4. Siswa yang menjadi tamu kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

Selain digunakannya pembelajaran kooperatif tipe TSTS dalam pembelajaran, akan lebih baik lagi jika siswa dibantu dengan suatu media pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran, tentunya akan lebih memudahkan siswa dalam proses penemuannya. Selain itu media pembelajaran akan mempermudah siswa melakukan investigasi dan berbagai eksperimen. Salah satu media yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika adalah media komputer yang memanfaatkan *software* atau aplikasi untuk mendukung pembelajaran matematika. Penggunaan media komputer termasuk *software* atau aplikasi yang berkaitan dengan matematika akan memberikan banyak kemudahan dan meningkatkan pemahaman siswa serta kualitas pembelajaran matematika.

Sebagaimana telah ditetapkan dalam prinsip pembelajaran matematika sekolah (NCTM, 2000 : 11) *Technology is essential in teaching and learning mathematics; it influences the mathematics that is taught and enhances students' learning*. Pernyataan tersebut menyatakan bahwa teknologi memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika dimana teknologi mempengaruhi matematika yang diajarkan dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Penggunaan komputer dalam pembelajaran matematika dapat membantu

siswa dalam belajar materi yang bersifat abstrak. Selain itu juga dapat melatih kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat dikatakan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan sangat membantu dan mempermudah siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematik siswa khususnya pemahaman konsep dan representasi matematik siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, terdapat berbagai macam *software* atau aplikasi komputer yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Penggunaan *software – software* tersebut dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep geometri yang bersifat abstrak, karena dengan digunakannya *software* tersebut dapat merepresentasikan bangun geometri yang bersifat abstrak, salah satunya adalah bangun datar segi empat yang dipelajari pada sekolah dasar.

Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah *software Geogebra*. *Software Geogebra* merupakan *software* yang sederhana, mudah dipahami, mudah digunakan dan mudah diamati oleh siswa dalam rangka membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Hohenwarter dan Fuchs (2004) *Geogebra* adalah *software* serbaguna untuk pembelajaran matematika di sekolah. *Software Geogebra* dapat dimanfaatkan sebagai berikut: (1) *Geogebra* untuk media demonstrasi dan visualisasi, (2) *Geogebra* sebagai alat bantu konstruksi, (3) *Geogebra* sebagai alat bantu penemuan konsep matematika, (4) *Geogebra* untuk menyiapkan bahan-bahan pengajaran. Pemanfaatan *software Geogebra* sebagai media pembelajaran dapat digunakan untuk menjelaskan konsep matematika atau

dapat juga digunakan untuk eksplorasi, baik untuk ditayangkan oleh guru di depan kelas atau siswa bereksplorasi menggunakan komputer sendiri.

Berdasarkan penjelasan uraian di atas, maka diharapkan kemampuan pemahaman pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* siswa dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan *software Geogebra* pada siswa SD. Oleh karena itu pada penelitian ini berjudul, “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan *Self Efficacy* Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Berbantuan *Geogebra* di SD Negeri 064036 Medan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah diatas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah
2. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah.
3. *Self efficacy* siswa masih rendah
4. Pembelajaran masih berpusat pada guru.
5. Kurangnya penggunaan media komputer dan *software* matematika dalam pembelajaran matematika.
6. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang diberikan oleh guru.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih fokus untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah pembelajaran kooperatif tipe TSTS berbantuan Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* siswa .

1.4. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana proses penyelesaian masalah matematik (proses jawaban) siswa terkait kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan Geogebra dan pembelajaran konvensional?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diuraikan tujuan penelitian, yaitu:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *two stay*

two stray berbantuan Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Untuk mengetahui peningkatan *self efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan Geogebra lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui proses penyelesaian masalah matematik (proses jawaban) siswa terkait kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan Geogebra dan pembelajaran konvensional.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya merancang pendekatan pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan matematika lainnya yang sesuai dengan kompetensi dan tujuan yang diharapkan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuh kembangkan atau meningkatkan kemampuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self efficacy* 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.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu ada penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini beberapa konsep istilah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan pemecahan masalah yang tepat; (3) Menerapkan strategi dan memecahkan masalah; (4) Memeriksa kembali jawaban.
2. *Self-Efficacy* adalah sebuah keyakinan pada diri sendiri terhadap kemampuan yang dimilikinya. Adapun indikator *self efficacy* siswa: (1) Keyakinan untuk dapat memecahkan beragam permasalahan, (2) Keyakinan untuk dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan orang lain, (3) Kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan solusi yang benar.
3. Pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* merupakan salah pembelajaran kooperatif dimana dua siswa tinggal dan dua siswa bertamu. Adapun langkah-langkahnya adalah : (1) Siswa bekerja sama dalam kelompok yang berjumlah 4 (empat) orang. (2) Setelah selesai diskusi dalam kelompok, dua orang dari masing- masing menjadi tamu ke kelompok lain. (3) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas

membagikan hasil kerja dan informasi kepada tamu mereka. (4) siswa yang menjadi tamu kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.

4. Software GeoGebra merupakan program komputer yang bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan khususnya geometri, aljabar dan kalkulus. Software ini sangat membantu guru dalam mengajarkan siswa, sehingga siswa lebih mudah mempelajari dan memahami materi.
5. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah peningkatan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dalam bentuk masalah. Peningkatan ini dilihat dari selisih tes kemampuan siswa sebelum dilaksanakannya pembelajaran (pretes) dan hasil tes kemampuan siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran (postes) dibagi selisih skor ideal dengan hasil pretes.
6. Peningkatan *self efficacy* siswa adalah peningkatan keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki siswa. Peningkatan ini dapat dilihat dari meningkatnya keyakinan siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru dan siswa bertambah percaya diri selama proses pembelajaran. Hal ini dapat diukur dengan melihat hasil angket yang diberikan sebelum dan sesudah dilaksanakannya proses pembelajaran.
7. Proses penyelesaian jawaban siswa adalah serangkaian jawaban yang dibuat siswa secara tertulis dalam menjawab soal berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematik. Proses jawaban digunakan untuk melihat kesalahan dan keberagaman jawaban siswa dalam menyelesaikan soal

yang diberikan dalam bentuk tes kemampuan pemecahan masalah matematik.



THE
Character Building
UNIVERSITY