

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di dalam kehidupan manusia investasi terbaik adalah melalui pendidikan, karena pendidikan merupakan kunci untuk membangun manusia guna menciptakan peradaban yang lebih baik. Salah satunya pendidikan matematika, pendidikan matematika memiliki kontribusi yang cukup besar dalam mengembangkan karakter peserta didik di sekolah. Dalam menghadapi kemajuan IPTEK, matematika juga sangat diperlukan maka hendaknya pembelajaran matematika diharapkan dapat berdampak positif pada peningkatan mutu pendidikan di Indonesia.

Belajar matematika harusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan. Menurut Cornelius (2007) ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah 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.

Matematika menurut James dalam kamusnya menyatakan bahwa matematika adalah ilmu logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang yaitu, aljabar, analisis, dan geometri (Hasratuddin, 2013). *National Research Council* (NRC, 1989) dari Amerika Serikat telah menyatakan bahwa matematika adalah kunci ke arah keberhasilan. Bagi para siswa, keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang. Bagi para siswa,

keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang. Bagi para warganegara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Bagi suatu Negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi (Hasratuddin, 2013: 132).

Namun seperti yang kita ketahui pada umumnya, matematika merupakan pelajaran yang sangat kurang diminati oleh para siswa. Terlebih para siswa yang sudah memandang sejak awal bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang sangat menakutkan. Pandangan awal tersebutlah yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami matematika dan menganggap matematika suatu hal yang membosankan, sehingga sangat berpengaruh dan memberi dampak yang besar pada prestasi siswa. Di Indonesia sendiri dapat dilihat dari perolehan TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) tahun 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat ke-44 dari 49 negara dengan pencapaian skor 397 dan masih dibawah rata – rata skor internasional yaitu 500. Selain itu, dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada di atas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Dari hasil tersebut dapat dijadikan salah satu evaluasi dari berhasil tidaknya pelaksanaan pembelajaran matematika di Indonesia, selain sebagai alat kompetisi yang memotivasi guru dan semua pihak dalam dunia pendidikan untuk lebih meningkatkan prestasinya.

Menurut Pianda dan Jon (2018: 226) dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 juga menetapkan enam standar kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa, yaitu: pemahaman (*understanding*), kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi

(*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Dari kutipan di atas menunjukkan kemampuan komunikasi matematis juga menjadi salah satu kompetensi dasar utama matematika yang harus dimiliki oleh peserta didik. Menurut NCTM (2000) komunikasi matematis adalah salah satu keterampilan matematika dasar yang penting dalam matematika dan pendidikan matematika. Tanpa dukungan komunikasi yang baik, pengembangan matematika menjadi sulit. Sedangkan menurut Baroody dalam Hendriana dan Gida (2019), komunikasi matematis merupakan pengayaan untuk penyelesaian, penelitian dan kajian matematika, serta alat kegiatan sosial dalam pertukaran ide dan pendapat serta kemampuan mempertajam ide untuk membujuk orang lain.

Sejalan dengan itu, menurut Mahmuzah, Ikhsan dan Yusrizal (2016), kemampuan komunikasi matematis merupakan penguasaan keterampilan komunikasi yang sangat penting untuk dikuasai siswa karena siswa membutuhkan komunikasi, baik dalam bentuk komunikasi lisan maupun tulisan, untuk lulus. Khususnya pada saat belajar matematika, kemampuan komunikasi matematis tidak hanya untuk memecahkan masalah dan menarik kesimpulan, tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, gagasan, dan gagasan matematis dalam bentuk simbol matematika.

Indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu menggambar dengan merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram; ekspresi matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam

Bahasa atau simbol matematika, dan menulis, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan Bahasa lisan, tulisan, grafik, ekspresi aljabar, menjelaskan, membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi (Harianja, 2019).

Menurut Jurotun (2015) keterampilan komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena komunikasi memungkinkan siswa mengorganisasikan dan memantapkan pemikiran matematisnya serta dapat mengeksplorasi ide-ide matematis. Perlu adanya penyadaran akan pentingnya memperhatikan kemampuan komunikasi siswa dengan menggunakan matematika yang dipelajari di sekolah, karena salah satu tugas pembelajaran matematika adalah menyampaikan gagasan secara praktis, sistematis dan efektif.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang memiliki kemampuan komunikasi matematis, baik kemampuan matematika lisan maupun tulisan. Sulit bagi siswa untuk membedakan penggunaan simbol dan simbol matematika, mengubah masalah dunia nyata ke dalam bahasa matematika, dan menerjemahkan bentuk matematika ke dalam masalah dunia nyata. Siswa jarang bertanya atau mengungkapkan pendapatnya dalam proses pembelajaran matematika (Jurotun, 2015). Selain itu, Nurhasanah, Waluya, dan Kharisudin (2019) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih lemah saat menginterpretasikan soal cerita ke dalam simbol matematika, dan banyak siswa yang masih bingung saat menginterpretasikan soal.

Menurut Arina dan Nuraeni (2022) Komunikasi matematis siswa masih diklasifikasikan rendah disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

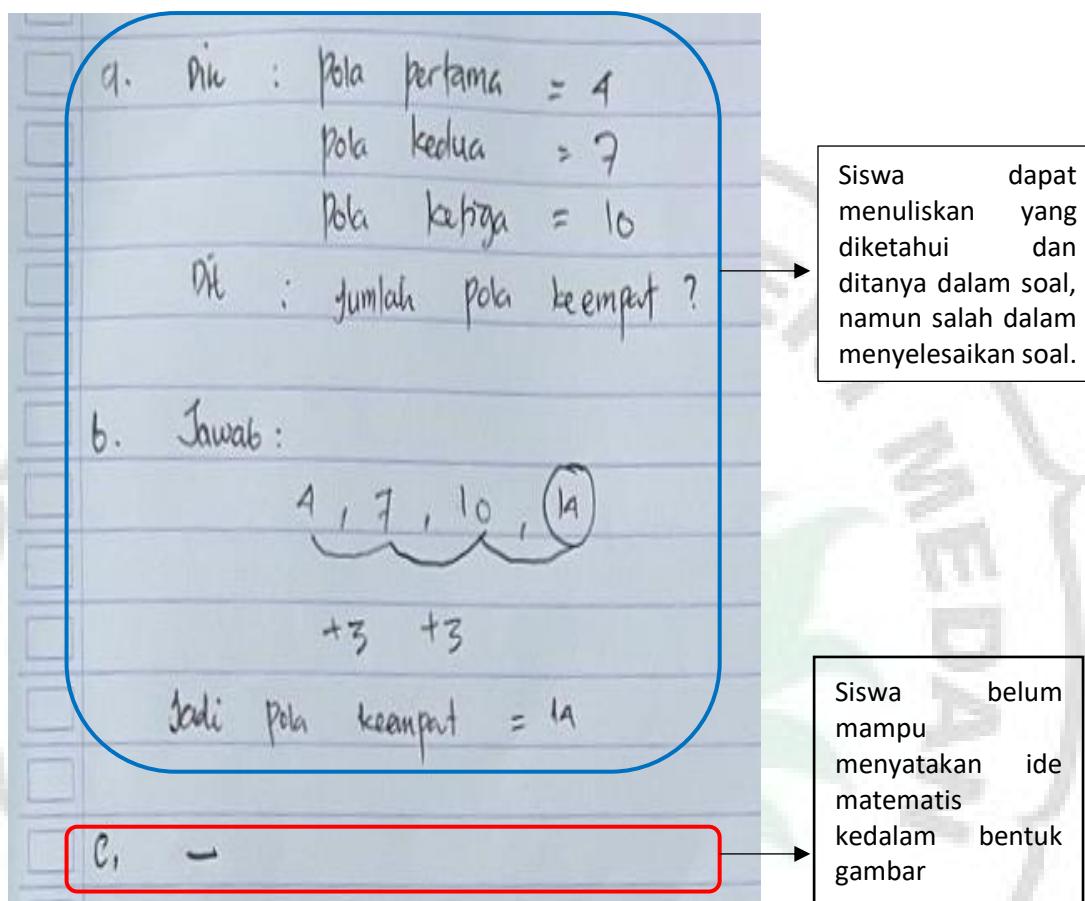
- 1) Siswa kurang memahami materi apa yang guru berikan dan tidak ingin ditanyakan; 2) Siswa tidak dapat menulis informasi diperoleh dari soal cerita; 3) Siswa masih melakukan kesalahan menggunakan simbol matematika; 4) Siswa tidak menjawab pertanyaan.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (2000) adalah sebagai berikut: 1) kemampuan menerjemahkan permasalahan sehari-hari ke dalam bahasa, gambar atau simbol matematika yang relevan.; 2) menuliskan ide matematis ke dalam model matematika; (3) Kemampuan menuliskan prosedur penyelesaian.

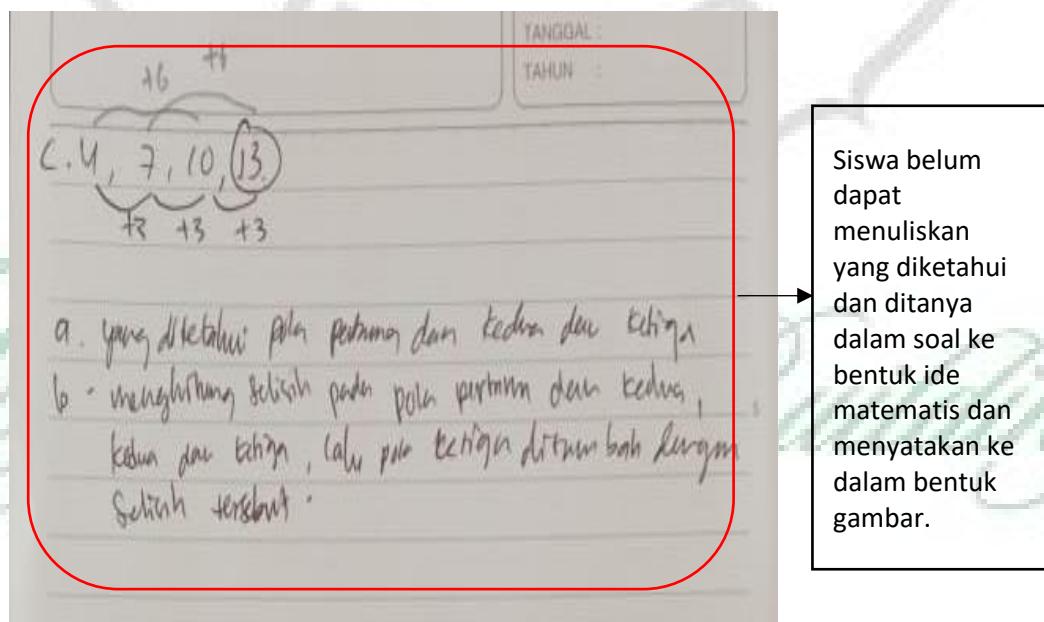
Hal tersebut sejalan dengan yang penulis temukan saat melakukan observasi di MAN 1 Medan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih dikategorikan rendah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa mengenai soal berikut:

Batang korek api yang disusun berbentuk pola persegi, untuk pola pertama dibutuhkan 4 batang korek api, pola kedua 7 batang korek api, pola ketiga 10 batang korek api. Berapa jumlah batang korek api pada pola keempat?

- a. Apa yang diketahui dan ditanya dalam soal?
- b. Bagaimana cara menghitung jumlah batang korek api pada pola keempat?
- c. Gambarkanlah bentuk pola korek api tersebut!



Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Kemampuan Komunikasi Siswa 1



Gambar 1.2 Jawaban Tes Awal Kemampuan Komunikasi Siswa 2

Dari 30 siswa yang mengerjakan masalah tersebut, sesuai klasifikasi kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat pada Tabel 1.1 rata-rata skor yang diperoleh siswa adalah 53,23 maka terbukti kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kategori rendah.

Tabel 1. 1 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Nilai (\bar{X})	Kategori
$\bar{X} < 40$	Sangat Rendah
$40 \leq \bar{X} < 56$	Rendah
$56 \leq \bar{X} < 66$	Sedang
$66 \leq \bar{X} < 80$	Tinggi
$\bar{X} \geq 80$	Sangat Tinggi

(Lestari & Utami, 2023)

Di lihat dari proses jawaban tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan oleh siswa diatas masih terdapat beberapa indikator yang belum tercapai. Pada tahap kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis, dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide menuliskan ide matematis ke dalam model matematika pada Gambar 1.2 siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal yang diberikan. Seharusnya siswa dapat menuliskan satu persatu yang diketahui seperti pola pertama $U_1=4$, pola kedua $U_2=7$, dan pola ketiga $U_3=10$. Dan yang ditanya berapa pola jumlah keempat U_4 ?

Selanjutnya pada tahap kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis siswa mampu menuliskan prosedur penyelesaian dan jawaban dari kedua siswa di atas benar. Sedangkan pada tahap kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual siswa tidak dapat menggambarkan polanya.

Dengan hasil yang diperoleh oleh siswa diatas, maka dapat kita ambil kesimpulan bahwa keberhasilan pembelajaran matematika untuk membangun dan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis di atas bukan hanya terletak pada model pembelajaran yang digunakan guru, melainkan juga dipengaruhi oleh siswa atau murid yang mana sebagai subjek dalam proses pembelajaran di kelas. Kemampuan dan kemauan individu untuk berdisiplin, memilih strategi belajar, mengerjakan tugas sekolah, berinteraksi dengan lingkungan dan lain-lain merupakan faktor yang menetukan keberhasilan siswa.

Sebagaimana halnya kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pada aspek lain yang bersifat afektif dan tidak kalah pentingnya adalah *self-efficacy*. Seseorang akan mencapai hasil pembelajaran yang optimal dengan memiliki kepercayaan yang baik terhadap kemampuannya. Kepercayaan tersebut adalah perilaku positif yang bisa merangsang pencapaian hasil belajar yang maksimal, dengan perilaku optimis siswa untuk sukses dalam belajarnya (Saptika, Rosdiana, & Sariningsih, 2018). Hal ini sejalan dengan Simanungkalit (2016) *self-efficacy* memberi pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah dengan baik. Kemampuan untuk menilai dirinya secara akurat sangat penting dalam melakukan tugas dan pertanyaan yang diajukan oleh guru, dengan *self-efficacy* dapat memudahkan siswa dalam mengerjakan tugas dan meningkatkan kinerjanya.

Winarji (2009:3) mengatakan bahwa (1) siswa yang merasa lemah dalam matematika mereka percaya bahwa keberhasilan dalam tes matematika merupakan kebetulan atau nasib baik, sedangkan kegagalan (hasil rendah) dalam tes matematika merupakan akibat dari ketidakmampuan. Sementara itu, murid yang

merasa kuat dalam matematika percaya bahwa keberhasilan dalam tes matematika adalah hasil dari kemampuannya sendiri, (2) semakin kuat dalam matematika siswa makin kurang percaya bahwa kebanyakan isi pelajaran matematika merupakan hafalan dan (3) semakin kuat dalam matematika siswa kurang percaya bahwa keberhasilan dalam tes matematika tergantung pada kekuatan menghafal.

Kemampuan *self efficacy* merupakan keterampilan yang harus dimiliki siswa, hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013, yaitu sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dalam hal ini rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, ketekunan dan percaya diri dalam memecahkan masalah (Hasana, 2019).

Menurut Jatisunda (2017) *Self efficacy* adalah keyakinan individu bahwa mereka memiliki kemampuan dalam mengadakan kontrol terhadap pekerjaan mereka terhadap lingkungan mereka. Sedangkan Woolfolk (2004:86) mendefenisikan *self efficacy* sebagai “Kepercayaan individu terhadap kemampuannya dalam menghadapi situasi tertentu. *Self efficacy* yang dirasakan berbeda dari apa yang dirasakan berbeda dari harga diri. Harga diri merujuk pada evaluasi menyeluruh manusia mengenai keberhargaan personal mereka.”

Menurut Bandura (1997), *self efficacy* yang merupakan konstruksi sentral dalam teori kognitif sosial yang dimiliki seseorang, akan: (1) mempengaruhi pengambilan keputusannya dan mempengaruhi tindakan yang akan dilakukannya. Seseorang cenderung akan menjalankan sesuatu apabila ia merasa kompeten dan percaya diri dan akan menghindarinya apabila tidak. (2) membantu seberapa jauh upaya tindakan ia bertindak dalam suatu aktivitas, berapa lama ia bertahan apabila

mendapat masalah dan seberapa fleksibel dalam suatu situasi yang kurang menguntungkan baginya. Makin besar *self-efficacy* seseorang, makin besar upaya, ketekunan, dan fleksibilitasnya, (3) mempengaruhi pola pikir dan reaksi emosionalnya. Seseorang dengan *self efficacy* yang rendah mudah menyerah dalam menghadapi masalah, cenderung menjadi stres, depresi dan mempunyai suatu visi yang sempit tentang apa yang terbaik untuk menyelesaikan masalah itu. Sedangkan *self efficacy* yang tinggi akan membantu seseorang dalam menciptakan suatu perasaan tenang dalam menghadapi masalah atau aktivitas yang sulit.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa *self efficacy* siswa masih cukup rendah. Berdasarkan hasil angket yang telah di sebar rata-rata skor yang diperoleh 48 sesuai dengan Tabel 1.2 kategori masih cukup rendah. Kriteria yang digunakan berpedoman pada Sadewi, dkk (2012) yang mengemukakan bahwa tingkat *self efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika ditunjukkan pada Tabel 1.2 berikut:

Tabel 1.2 Kriteria Tingkat *Self Efficacy*

Interval	Kriteria
91-100	Sangat Tinggi
78-90	Tinggi
65-77	Cukup Tinggi
52-64	Sedang
39-51	Cukup Rendah
26-38	Rendah
14-25	Sangat Rendah

Diperkuat juga dengan hasil pengamatan peneliti pembelajaran matematika di sekolah MAN 1 Medan masih kurang efektif. Siswa hanya diarah untuk mengerjakan soal-soal yang ada dibuku secara individu maupun berkelompok. Pembelajaran masih berfokus pada guru dan siswa pasif dalam pembelajaran. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan salah seorang guru mata

pelajaran matematika di MAN 1 Medan pada tanggal 17 Juli 2023, beliau mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas siswa masih mengalami permasalahan kurang pada keyakinan atau kurang yakin terhadap dirinya sendiri terutama kemampuannya sendiri. Pada saat guru menjelaskan materi pelajaran, siswa lebih banyak mendengarkan materi saja, duduk diam, dan kurang berani dalam memberikan pendapatnya terutama jika diberi tugas mereka ketika ditunjuk mengaku takut salah. Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi dan Reni (2022) dalam penelitiannya berjudul kemampuan komunikasi matematis siswa SMP ditinjau dari *self efficacy*. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa tidak ada yang memiliki *self efficacy* tinggi.

Mengatasi hal tersebut maka diperlukan suatu strategi pengorganisasian pembelajaran yang baru dan hendaknya dipilih sesuai dengan metode, media dan sumber belajar lainnya yang dianggap relevan dalam menyampaikan materi. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa, tidak terlepas dari model pembelajaran. Pada proses pembelajaran guru masih cenderung menggunakan metode ceramah. Untuk itu guru seharusnya mulai menggunakan suatu model yang membuat siswa menjadi aktif dalam belajar, disamping itu juga mampu mengasah kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran aktif siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Karena model pembelajaran kooperatif adalah suatu strategi atau pendekatan dimana peserta didik saling bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempelajari materi-materi maupun konsep-konsep dalam rangka mencapai tujuan bersama (Haidir dan Salim, 2012: 125).

Selain itu menurut Agung dan Suryani (2012: 80) model pembelajaran kooperatif yang diterapkan oleh seorang guru dapat menciptakan suasana yang mendorong siswa untuk saling membutuhkan. Hubungan ini disebut saling ketergantungan positif. Saling ketergantungan dicapai melalui: 1) saling ketergantungan dalam mencapai tujuan, 2) saling ketergantungan dalam menyelesaikan tugas, 3) saling ketergantungan bahan atau sumber daya, 4) saling ketergantungan peran, dan 5) saling ketergantungan hasil atau hadiah.

Ada berbagai model pembelajaran yang potensial untuk kompetensi komunikasi matematis siswa diantaranya *Pair Check*, *Jigsaw*, *Student Team Achievement Division (STAD)*, *Role Playing*, dan *Numbered Heads Together (NHT)*, *Group Investigation*, *Example Nonexample*, *Make a Match*. Menurut peneliti setelah mempertimbangkan berbagai model tersebut di atas model *Numbered Heads Together* lebih potensial untuk memecahkan permasalahan tersebut karena berdasarkan penelitian Lagur, dkk (2018) pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung. Selain itu, Wahyuni dan Yolanda (2018) penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self efficacy* siswa kelas VII MTS YKWI Pekan Baru. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self efficacy*.

Menurut Fathurrohman (2015: 82) pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah suatu model pembelajaran yang mengedepankan kepada kreativitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipersentasikan didepan kelas. Sedangkan menurut Ngalimun (2017:236), NHT adalah salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan sintaks pengarahan, buat kelompok heterogen dari tiap siswa memiliki nomor tertentu, berikan persoalan materi bahan ajar (untuk tiap kelompok sama tapi untuk tiap siswa tidak sama sesuai dengan nomor siswa, tiap siswa dengan nomor sama mendapat tugas yang sama) kemudian bekerja kelompok.

Langkah-langkah menerapkan model *Numbered Heads Together* (NHT), yaitu (1) penomoran, guru membagi siswa dalam 4-5 kelompok; (2) guru memberikan tugas kepada setiap kelompok, dan setiap kelompok menyelesaikannya; (3) kelompok mendiskusikannya; (4) guru memanggil salah satu kelompok untuk melaporkan hasil kerja tim mereka; (5) kelompok lain memberi tanggapan, kemudian guru menunjukkan nomor yang berbeda; (6) siswa memberikan kesimpulan (Nourhasanah & Aslam, 2022: 512).

Dengan adanya diskusi, para siswa tentunya saling mengkomunikasikan ide matematisnya dalam kelompok secara lisan. Hasil diskusi tersebut dituangkan secara tertulis dalam lembar jawaban kelompok. Selain itu, pada saat siswa melaporkan hasil diskusi kelompok siswa yang nomornya dipanggil mengkomunikasikan ide matematisnya kepada guru dan siswa yang lain (Lagur, dkk, 2018). Dengan proses pembelajaran seperti ini siswa akan mempelajari keadaan belajar dengan saling berbagi ide-ide gagasan, berkejasama, dan berani menyajikan hasil diskusinya dihadapan seluruh temannya. Sehingga menurut

peneliti model pembelajaran kooperatif tipe NHT menunjang aspek komunikasi dan *self efficacy* siswa.

Adapun kelebihan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) diantaranya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, mengembangkan rasa ingin tahu, meningkatkan rasa percaya diri, mengembangkan rasa saling memiliki dan mengembangkan keterampilan untuk masa depan (Nur, 2016). Selain itu menurut Slavin (1991) beberapa keuntungan yang diperoleh dari penerapan pembelajaran NHT, yaitu (1) setiap siswa menjadi siap semua, (2) dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, (3) siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Sejalan dengan itu menurut Pryanti dan Nasrudin (2022: 523) *Numbered Head Together* juga memiliki keunggulan yang berbeda dari model pembelajaran yang lain, yakni siswa sama rata atau tidak ada yang melampaui satu sama lain karena semua siswa menggunakan pengikat nomor kepala yang sama.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) selain dapat meningkatkan keaktifan siswa, tetapi model ini juga memiliki kekurangan tersendiri. Kekurangan dari model ini adalah siswa yang berkemampuan rendah akan merasa panik dan takut jika nomornya yang akan dipanggil oleh guru. Mengingat kemampuan siswa yang heterogen menjadikan ada beberapa siswa yang kurang memahami materi yang berakibat nilainya di bawah KKM (Iskandar & Leonard, 2018:4).

Selain itu digunakannya model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together*, akan lebih baik lagi jika siswa dibantu dengan suatu media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan pesan ke siswa agar tujuan tercapainya tujuan pembelajaran

(Lathifah dkk, 2021). Dalam hal ini yang menjadi penerima pesan adalah peserta didik yang menggunakan media yang telah disiapkan oleh guru. Salah satu media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Putra dan Agustina (2021) LKPD merupakan sarana penunjang pembelajaran yang disusun dimana terdiri dari ringkasan materi dan soal-soal latihan untuk melatih siswa menemukan dan mengembangkan keterampilan proses serta melatih siswa memecahkan dan mempercepat proses pembelajaran. LKPD kini telah bertransformasi dengan inovasi lebih seru yaitu E-LKPD atau LKPD interaktif.

E-LKPD atau LKPD interatif yang dimaksudkan yakni berupa panduan kerja yang ditujukan kepada peserta didik guna mempermudah peserta didik dalam hal pemahaman materi pada proses pembelajaran, yang mana hal tersebut dapat diakses menggunakan perangkat elektronik baik menggunakan komputer, notebook, maupun gawai atau smartphone (Purnama dan Suparman, 2020:133). Kemudian Prastowo (2015) mengemukakan bahwa LKPD memiliki 4 fungsi sebagai berikut:1) Sebagai bahan ajar yang meminimalkan peran pendidik, namun lebih mengaktifkan peserta didik, 2) Sebagai bahan ajar yang mempermudah untuk memahami materi yang diberikan, 3) Sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih, 4) Memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada peserta didik. LKPD ini nantinya dapat diakses oleh peserta didik melalui jaringan internet dengan harapan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi yang diberikan oleh guru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Selain itu menurut Herawati (2016) pembelajaran menggunakan LKPD interaktif dapat membuat suasana belajar menyenangkan dan tidak membosankan, peserta didik tidak akan merasa tertekan, tidak takut untuk bertanya dan membuat suasana pembelajaran yang santai sehingga tidak membuat siswa tegang. Sedangkan Nadya, dkk (2016) juga menyatakan bahwa LKPD interaktif harus dijadikan upaya dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. LKPD interaktif digunakan agar pembelajaran lebih efektif dan peserta didik tidak merasa bosan karena berbantuan alat elektronik.

Selain dari model pembelajaran yang digunakan oleh guru, faktor yang juga menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah kemampuan awal. Kemampuan awal matematika siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan (Sumantri, 2015: 183). Kemampuan awal akan mempengaruhi berhasil atau tidaknya seseorang siswa dalam proses pembelajaran. Harus ada hubungan *continue* dan komprehensif agar siswa dapat memahami suatu konsep pembelajaran secara runtut. Jika siswa belum memahami konsep dasar sebelumnya, pasti siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima konsep baru yang selanjutnya (Pratiwi dan Handhika, 2012: 42).

Lebih lanjut, Suherman (2003) menekankan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran sangat bergantung pada sejauh mana siswa memiliki kesiapan awal, baik dari aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Oleh karena itu, guru perlu melakukan identifikasi kemampuan awal siswa di awal pembelajaran untuk menyesuaikan pendekatan dan strategi yang digunakan. Tanpa memperhatikan kemampuan awal, siswa bisa mengalami kesenjangan belajar, yang menyebabkan

partisipasi dalam diskusi menjadi pasif, takut salah, dan tidak percaya diri, sebagaimana yang terjadi di kelas saat guru menjelaskan materi.

Dengan kata lain, kemampuan awal dalam pembelajaran matematika penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran. Pada awal proses belajar mengajar, guru harusnya melihat lebih dahulu kemampuan awal siswa. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah siswa mempunyai pengetahuan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan disajikan sehingga guru dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* berbantuan LKPD interaktif dinilai dapat memacu semangat tiap siswa untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya. Dengan adanya pembelajaran berkelompok diharapkan siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide mereka dan menggunakan daya nalar mereka dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Oleh karena itu, penulis merasa perlu untuk mengadakan penelitian untuk melihat “**Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Model Pembelajaran Tipe Numbered Head Together Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Self Efficacy**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah.
2. *Self efficacy* siswa yang masih rendah.
3. Proses pembelajaran matematika yang monoton.

4. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centre*) sehingga membuat siswa menjadi kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa sebagai hasil belajar yang akan diukur.
2. *Self efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika sebagai variabel afektif yang diteliti.
3. Penerapan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

1.4 Rumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah di atas dapat disusun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dibandingkan pembelajaran langsung terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dibandingkan pembelajaran langsung terhadap *self efficacy* siswa?

3. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis?
4. Apakah terdapat interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap *self efficacy*?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dibandingkan pembelajaran langsung terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dibandingkan pembelajaran langsung terhadap *self efficacy* siswa.
3. Untuk mengetahui interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap kemampuan komunikasi matematis.
4. Untuk mengetahui interaksi antara kemampuan awal matematika dan model pembelajaran terhadap *self efficacy*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1) Bagi Peneliti

Memberi gambaran dan informasi tentang pengaruh kemampuan komunikasi matematis siswa dan *self efficacy* serta aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

2) Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran *numbered heads together* (NHT)

berbantuan LKPD interaktif selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran serta diharapkan hasil belajar siswa meningkat serta pembelajaran matematika menjadi lebih bermanfaat.

3) Bagi Guru Matematika dan Sekolah

Memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.

4) Bagi Pembaca

Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.