

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu usaha manusia untuk menuju ke arah hidup yang lebih baik. Hal ini sesuai dengan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 1 yang menyatakan bahwa 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.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah pada setiap jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Matematika diberikan kepada siswa dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, sehingga matematika mempunyai banyak kemampuan untuk membekali siswa. Melalui pembelajaran matematika siswa mulai diajarkan untuk memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, sistematis serta kemampuan bekerja sama dalam suatu kelompok.

Dalam NCTM (2000) dijelaskan bahwa matematika mempunyai lima kemampuan mendasar yang merupakan standar kemampuan matematika yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*) serta representasi (*representation*). Berdasarkan standar kemampuan yang ditentukan, pembelajaran matematika tidak hanya dituntut untuk menyampaikan materi dan menerima materi, tetapi harus mempunyai kemampuan dan keterampilan untuk mencapai keberhasilan dalam bidang matematika.

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 diungkapkan bahwa kompetensi lulusan dalam bidang studi matematika adalah mengusung adanya peningkatan dan

keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan dalam bidang matematika. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 setara dengan proses ilmiah, oleh karena itu kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Permendikbud No. 81A tahun 2013 dijelaskan bahwa proses pembelajaran berdasarkan pendekatan saintifik terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (mengolah informasi) dan mengomunikasikan.

Kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam standar proses pembelajaran kurikulum 2013 adalah kemampuan komunikasi, sedangkan dalam NCTM standar kemampuan siswa salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini diperkuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Budaya No. 64 tahun 2013, dipaparkan bahwa dalam kompetensi dasar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain terhadap objek matematika yang dipelajarinya.

Meskipun kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan di kalangan siswa, akan tetapi kemampuan komunikasi matematis tersebut masih belum dapat diupayakan peningkatannya dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Ansari (2016:6) yang menyatakan bahwa:

Dalam proses pembelajaran kemampuan komunikasi matematik belum sepenuhnya dikembangkan secara tegas, padahal sebagaimana diungkapkan oleh para matematikawan bahwa komunikasi matematik merupakan salah satu kompetensi yang perlu diupayakan peningkatannya sebagaimana kompetensi lainnya, seperti bernalar dan pemecahan masalah. Suatu cara untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematik di kalangan siswa pada semua tingkat sekolah adalah dengan representasi yang relevan. Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau idea tau translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol atau kata-kata.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa tidaklah seperti yang diharapkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMPS Nur Hasanah Medan diperoleh informasi

bahwa siswa sering mengalami kesulitan dalam menyatakan situasi masalah ke dalam model matematika, terlebih jika soal yang dikerjakan membutuhkan gambar dalam penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi menggunakan gambar, bagan, tabel atau secara aljabar masih rendah.

Hasil wawancara tersebut kemudian diperkuat oleh hasil tes diagnostik secara tertulis tentang materi bilangan yang dilakukan peneliti di SMPS Nur Hasanah Medan di kelas VIII T.A. 2018/2019 dengan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

1. Merefleksikan ide-ide matematika maupun solusi matematika ke dalam bentuk gambar, diagram, grafik dan tabel.
2. Menyatakan ide matematika menggunakan simbol-simbol atau bahasa matematika secara tertulis ke bentuk model matematika
3. Menjelaskan suatu masalah dengan memberikan argumentasi terhadap permasalahan matematika dan menarik kesimpulan serta memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

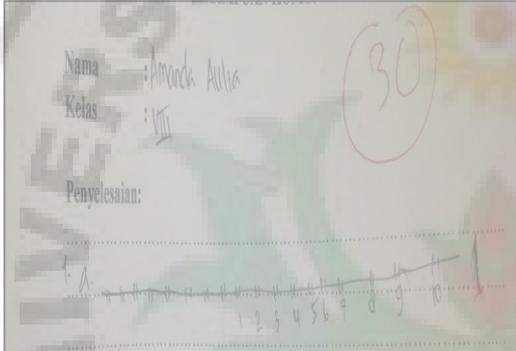
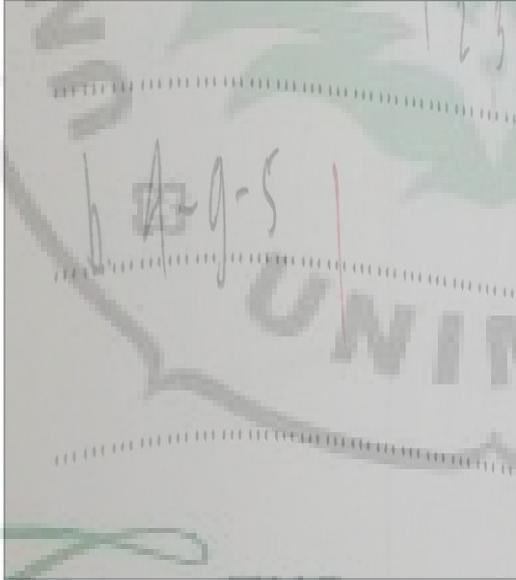
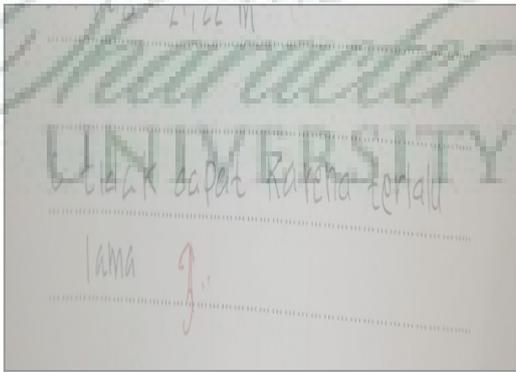
Adapun butir-butir tes diagnostik yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Seorang turis di Selat Sunda melihat seekor lumba-lumba melompat sampai 4 meter di atas permukaan laut. Kemudian ikan tersebut kembali ke laut menyelam sampai 9 m di bawah permukaan laut.
 - a. Gambarlah pada garis bilangan posisi lumba-lumba dari mulai melompat sampai menyelam lagi!
 - b. Tentukan selisih ketinggian melompat dan kedalaman menyelam lumba-lumba tersebut!
2. Edmund Halley (1654-1742) adalah orang yang pertama kali melihat komet yang dinamakan komet Halley pada tahun 1682. Ia dengan tepat memprediksi bahwa komet tersebut akan muncul setiap 76 tahun kemudian.
 - a. Berdasarkan perhitungan Halley, tahun berapakah komet Halley muncul di abad lalu sebelum ditemukan oleh Edmund Halley?
 - b. Kapan komet Halley diharapkan muncul pada abad ini?

- c. Apakah Edmund Halley dapat melihat komet tersebut untuk ke dua kalinya? Jelaskan!

Analisis hasil jawaban siswa diberikan ditampilkan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1.1 Data Kesalahan Hasil Pekerjaan Siswa

Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan
	<p>Siswa belum mampu merefleksikan ide-ide maupun solusi matematika ke dalam bentuk gambar, di mana dalam menyelesaikan soal ini siswa belum dapat menentukan arah pada garis bilangan yang telah dibuat.</p>
	<p>Siswa belum mampu menyatakan ide matematika menggunakan simbol-simbol matematika secara tertulis ke bentuk model matematika. Dalam menyelesaikan soal ini, siswa salah dalam menyatakan solusi matematika ke dalam bentuk model matematika yang diinginkan menggunakan simbol-simbol matematika yang sesuai.</p>
	<p>Dalam menjawab soal ini siswa belum mampu menjelaskan suatu masalah dengan memberikan argumentasi terhadap permasalahan matematika dan menarik kesimpulan dari permasalahan matematika yang diberikan.</p>

Dari hasil tes diagnostik tersebut diperoleh bahwa dari 20 siswa yang diberi tes terdapat 50% siswa tidak dapat melukiskan persoalan yang diberikan ke dalam garis bilangan dengan benar, 65% siswa tidak dapat memberikan argumentasi terhadap permasalahan matematika, dan 65% siswa belum bisa melakukan representasi matematis yaitu menerjemahkan suatu masalah atau ide ke dalam simbol atau bahasa matematika dengan benar.

Permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor dan salah satunya ialah metode pembelajaran yang kurang menarik. Dalam pengajaran matematika penyampaian guru cenderung bersifat monoton, hampir tanpa variasi kreatif. Oleh karena peranan matematika yang sangat besar, seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan menarik, sehingga dapat meningkatkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya. Keinginan dan semangat yang meningkat akan menjadi komunikasi matematis dari siswa, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan berbagai aspek yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran matematika.

Hal senada juga ditemukan oleh peneliti di SMPS Nur Hasanah Medan. Berdasarkan hasil wawancara juga, guru matematika di sekolah tersebut menuturkan bahwa meskipun kurikulum 2013 telah diberlakukan di kelas VIII, akan tetapi pada kenyataannya beliau masih belum mampu menerapkannya secara maksimal dalam proses pembelajaran, hal ini terungkap dari pengakuan beliau bahwa di kelas beliau masih sering menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Adapun penyebab sulitnya diterapkan kurikulum 2013 menurut beliau adalah ketidaksesuaian banyaknya tuntutan materi yang diberikan dengan jam pembelajaran efektif yang disediakan dan kelemahan siswa yang belum terbiasa dan terlatih dalam mengikuti pembelajaran sesuai kurikulum 2013.

Berdasarkan hasil observasi terhadap kemampuan komunikasi matematis yang dilakukan dengan memberikan tes tertulis kepada siswa kelas VIII SMP Medan serta wawancara dengan guru matematika di kelas tersebut, diperoleh identifikasi masalah yang disajikan dalam tabel di berikut ini.

Tabel 1.2 Identifikasi Masalah Awal Siswa

No.	Masalah	Rencana Tindakan Siklus I
1.	Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa	Akan diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa
2.	Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru	Akan diterapkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dalam hal ini adalah pembelajaran kooperatif
3.	Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi	Akan diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i>

Pembelajaran paling efektif yang diupayakan dapat mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif. Pembelajaran ini menggunakan kelompok-kelompok kecil sehingga siswa saling bekerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa dalam kelompok kooperatif belajar berdiskusi, saling membantu, dan mengajak satu sama lain untuk mengatasi masalah belajar. Pembelajaran kooperatif mengondisikan siswa unntuk aktif dan saling memberi dukungan dalam kerja kelompok untuk menuntaskan materi masalah dalam belajar.

Isjoni (2009:23) menuturkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli yang lain.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah tipe

Numbered Heads Together (NHT) yang dikembangkan oleh Spencer Kagan pada tahun 1992. Model ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, model ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Zarkasyi (2014:44) yang mengatakan bahwa:

NHT merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mengondisikan siswa untuk berpikir bersama secara berkelompok di mana masing-masing siswa diberi nomor dan memiliki kesempatan yang sama dalam menjawab permasalahan yang diajukan oleh guru melalui pemanggilan nomor secara acak.

Selanjutnya, menurut Huda (2014:138), model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Hal ini senada dengan yang dikemukakan oleh Faturrohman (2015:82) yaitu:

Numbered Head Together adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Tipe model ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka.

Berdasarkan uraian di atas, maka untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam hal ini dari kategori rendah menjadi sedang, akan dilakukan penelitian tindakan kelas dengan judul, **“Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMPS Nur Hasanah Medan T.A. 2018/2019”**.

Penelitian ini akan dilakukan siklus demi siklus sampai target peningkatan tercapai, artinya siklus berhenti apabila target peningkatan telah tercapai.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa
2. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru
3. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi yang ditemukan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) di kelas VIII SMPS Nur Hasanah Medan?”

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMPS Nur Hasanah Medan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan akan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
2. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi masukan untuk para guru dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Selain itu, bagi peneliti lain hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.