

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-undang RI No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dikatakan 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 kegamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika memegang peranan yang sangat penting dalam pendidikan karena matematika erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit, untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Permendiknas RI Nomor 22, 2006). Salah satu makna matematika serta kemampuan yang bisa dikembangkan melalui matematika berdasarkan pandangan yang dikemukakan Riedesel, Schwartz, dan Clements (dalam Suryadi, 2011) bahwa matematika merupakan bahasa, maksudnya matematika menggunakan istilah serta simbol-simbol yang didefinisikan secara tepat dan berhati-hati. Dengan demikian matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan anak dalam berkomunikasi secara matematik baik dalam ilmu pengetahuan, kehidupan sehari-hari, maupun dalam matematika sendiri.

Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.

Windy Rahminda Indrayati, 2019

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL
COOPERATIVE LEARNING TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematik
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Berdasarkan kelima tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis yang juga sangat penting dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Sesuai yang dikemukakan oleh Within (dalam Lanani, K. 2013) menyatakan kemampuan komunikasi matematis menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, dan bekerja sama sehingga anak dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Menurut Ningsih (2017) bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di salah satu SMP di Kota Bandung rendah, adapun yang mengindikasikan rendahnya kemampuan matematis siswa yaitu kesulitan dalam menerjemahkan soal cerita berupa permasalahan dari kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika. Begitupun menurut Hardumek (2017) siswa masih mengalami kesulitan dalam mengomunikasikan ide dalam menyelesaikan masalah atau memaparkan gagasan yang telah dimiliki siswa lainnya. Beberapa penelitian diatas mengindikasikan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbilang masih rendah.

Berkomunikasi merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan, karena dengan adanya komunikasi tidak akan terjadi kesalahpahaman. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan komunikasi adalah dengan memperbanyak interaksi antara satu individu dengan individu lainnya. Beberapa hal yang bisa

dilakukan untuk mengembangkan kemampuan tersebut antara lain adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan dan berargumentasi secara lisan atau tertulis, mengajukan atau menjawab pertanyaan, dan berdiskusi baik dalam kelompok kecil maupun kelas (Suryadi, 2011). Menurut Mulyana (dalam Iriantara dan Syaripudin, 2013) bahwa mereka yang memandang komunikasi sebagai interaksi menyetarakan komunikasi dengan suatu proses sebab-akibat atau aksi-reaksi, yang arahnya bergantian. Interaksi pedagogis merupakan pergaulan antara anak dengan orang dewasa untuk mencapai tujuan pendidikan atau pada dasarnya adalah komunikasi timbal balik antara anak didik dengan pendidik yang terarah kepada tujuan pendidikan (Sadulloh, 2015).

Berdasarkan NCTM (2000) kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengorganisasi pikiran matematika, mengkomunikasikan gagasan matematika secara logis dan jelas kepada orang lain, menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematika dan strategi yang digunakan orang lain, dan menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide-ide secara tepat. Adapun menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Maka dari itu kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan untuk mengomunikasikan ide-ide matematis dalam pembelajaran matematika, sehingga dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Salah satu dugaan alternatif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning*. *Cooperative learning* dilandasi oleh teori Vygotsky, ia menyatakan bahwa dalam mengkonstruksi suatu konsep, siswa perlu memperhatikan lingkungan sosial. Menurut Isjoni (2013) beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, membantu teman dan siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga

memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya, karena teori ini menekankan bahwa belajar dilakukan dengan adanya interaksi terhadap lingkungan sosial ataupun fisik seseorang sehingga teori ini dikenal dengan teori interaksi sosial/konstruktivisme sosial (Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Salah satu tipe dari *Cooperative learning* adalah *Numbered Heads Together* (NHT). Menurut Isjoni (2013) dengan teknik ini siswa bisa belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dan saling keterkaitan dengan teman-teman kelompoknya, serta siswa akan bekerja sama dengan masing-masing kelompoknya untuk menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Adapun pengertian *Numbered Heads Together* (NHT) menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) adalah 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. Pembelajaran ini menuntut siswa untuk bekerja sama, saling mencerahkan pendapat tentang ide, gagasan, wawasan, pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab bersama, saling membantu, saling menghargai, berlatih interaksi, komunikasi, sosialisasi, menyelesaikan permasalahan, serta saling melengkapi antara kekurangan dan kelebihan siswa (Lestari dan Yudhanegara, 2015).

Sungkono (2009) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar perlu dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Guru akan mengalami kesulitan dalam meningkatkan efektivitas pembelajarannya jika tanpa disertai bahan ajar yang lengkap, untuk itu bahan ajar sangat penting untuk keberlangsungan pembelajaran. Berdasarkan penelitian Fatimah, R dan Wati W (2016) pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis lebih baik dari pembelajaran konvensional. Penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) diharapkan dapat membuat siswa bekerjasama dalam kelompok dengan baik dan setiap anggota kelompok dapat mempertanggungjawabkan hasil dari diskusi kelompok tersebut.

Salah satu materi di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah statistika, materi tersebut sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun penelitian statistika Menurut Nugroho, Z. B (2013) ditemukan banyak siswa yang belum memahami konsep statistika, beberapa diantaranya kesulitan saat menentukan nilai rata-rata dan median, juga persepsi dalam menentukan modus. Penulis memilih materi statistika karena penulis pernah melakukan wawancara dengan salah seorang guru pada salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung, beliau menyatakan bahwa masih ditemukan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran statistika terutama dalam mengkomunikasikan soal cerita ke dalam kalimat matematika. Amalia, P dan Surya, E (2017) juga menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik daripada hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TPS pada materi statistika

Menurut Kemdikbud (2014) salah satu model pembelajaran yang disarankan berdasarkan kurikulum 2013 adalah *Discovery Learning*. Oleh karena itu peneliti menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai pembanding, untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada siswa SMP. Melalui model ini siswa diajak untuk menemukan sendiri apa yang dipelajari kemudian mengkonstruksi pengetahuan itu dengan memahami maknanya (Kristin, F. 2016).

Berdasarkan Susanti, E (2008) belajar merupakan hasil sentral dalam mempelajari tingkah laku yang dikontrol oleh stimulasi dan respons yang diberikan siswa. Adapun pengertian respons adalah suatu sikap yang menunjukkan adanya partisipasi aktif untuk melibatkan diri dalam suatu kegiatan (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP melalui Model *Cooperative Learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Windy Rahmada Indrayati, 2019

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL
COOPERATIVE LEARNING TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT)
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran *discovery learning*?
2. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran matematika setelah menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT)?

C. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pengkajian dalam materi ini, peneliti membatasi penelitian ini dengan subjeknya kelas VIII di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Statistika.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*
2. Respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT)

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Memberikan wawasan, pengetahuan, dan informasi mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

2. Manfaat penelitian
 - a. Bagi siswa

Diharapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

- b. Bagi guru

Jika model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat menjadi salah satu model alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah.

- c. Bagi peneliti

Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

- d. Bagi peneliti yang lain

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk mengkaji lebih banyak pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT) ataupun komunikasi matematis yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Numbered Heads Together* (NHT).