

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan matematika mempunyai peran yang penting dalam mencapai keberhasilan mutu pendidikan di Indonesia, karena matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang digunakan secara luas dalam berbagai bidang kehidupan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan A'raf *et al.*, (2015: 63) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam kehidupan terutama dalam dunia pendidikan, hal ini dikarenakan matematika mempunyai sifat logis dan dapat menjelaskan suatu konsep secara ilmiah dan sering digunakan dalam berbagai cabang ilmu, sehingga banyak cabang ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan matematika baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Sehingga, matematika merupakan ilmu yang penting dan perlu diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Berdasarkan data Badan Standar Nasional Pendidikan (2015) dapat dilihat nilai rata-rata hasil Ujian Nasional (UN) matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri tahun ajaran 2014/2015 di kabupaten Temanggung mencapai 55.44. Rata-rata tersebut lebih tinggi dari rata-rata di tingkat provinsi yang mencapai 50.91 namun, lebih rendah apabila dibandingkan dengan rata-rata tingkat nasional yaitu 56.60. Sedangkan, berdasarkan hasil persentase daya serap materi yang diujikan pada UN 2014/2015, penguasaan materi siswa SMP di kabupaten Temanggung dalam menyelesaikan soal berkaitan dengan bangun geometri yaitu 48.29, persentase

tersebut masih rendah apabila dibandingkan dengan persentase daya serap materi operasi aljabar yang mencapai 49.97, materi operasi bilangan yang mencapai 57.06 serta materi statistika dan peluang yang mencapai 59.71. Penguasaan materi yang rendah capaiannya yaitu materi tentang bangun geometris. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa SMP di kabupaten Temanggung mengalami kesulitan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan bangun geometris.

Salah satu materi matematika SMP adalah geometri ruang (Yulistiyarini dan Mahmudi, 2015: 156). Geometri ruang juga merupakan materi yang diujikan dalam UN di Indonesia, sehingga geometri ruang menjadi materi pokok yang diajarkan kepada siswa SMP. Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 untuk SMP/MTs, menyebutkan Kompetensi Dasar (KD) kelas VIII materi geometri ruang yaitu KD 3.9 menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas; serta KD 3.11 menaksir dan menghitung luas permukaan dan volume geometri ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya, serta KD materi geometri ruang kelas IX yang meliputi KD 3.7 menentukan luas selimut dan volume tabung, kerucut, dan bola; serta KD 3.8 menaksir dan menghitung luas permukaan geometri ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan kombinasi geometri dasarnya.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Ngadirejo kabupaten Temanggung diperoleh kesimpulan bahwa nilai hasil belajar siswa kelas VIII materi bangun ruang sisi datar hanya 58.00. Hal ini dikarenakan: 1) siswa tidak dapat mengkomunikasikan soal berbentuk tulisan ke dalam gambar geometri. Sehingga, guru harus menginterpretasikan soal tersebut ke dalam gambar

geometri di papan tulis, baru kemudian siswa dapat melanjutkan untuk menjawab soal tersebut; 2) siswa kesulitan untuk menerjemahkan soal yang berbentuk gambar geometri ke dalam bentuk tulisan, akibatnya siswa tidak dapat memilih cara yang tepat untuk menyelesaikan soal yang dihadapi; 3) banyak siswa yang beranggapan matematika sulit dan banyak menghafalkan rumus. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, dapat menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar masih rendah, yang dapat dilihat pada pokok bahasan kubus dan balok. Komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki oleh siswa dan guru selama proses pembelajaran (Widyawati *et al.*, 2016: 18).

Sedangkan hasil pengamatan proses pembelajaran matematika di SMP N 2 Ngadirejo kabupaten Temanggung kelas VIII yaitu: 1) guru menyampaikan materi dengan cara ceramah lalu memberikan contoh soal kepada siswa, sehingga siswa hanya mendengarkan, mencatat materi yang disampaikan guru dan menyelesaikan latihan soal yang diberikan guru; 2) siswa tidak komunikatif dalam pembelajaran. Pengamatan tersebut dilakukan peneliti ketika siswa dalam penelitian ini duduk di kelas VII. Hasil pengamatan menunjukkan, setelah guru menjelaskan materi tidak ada siswa yang bertanya dan apabila siswa diberikan kesempatan untuk bertanya masih banyak yang tidak mau mengajukan pertanyaan; 3) motivasi belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika rendah, sehingga siswa jenuh dan enggan untuk mengikuti pelajaran dengan baik; 4) siswa juga kurang mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan.

Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran, menunjukkan bahwa cara guru dalam menyampaikan materi dengan berceramah lalu memberikan contoh soal kepada siswa. Menurut Atriyanto (2014: 10) suatu kegiatan pembelajaran yang memadukan metode ceramah, tanya jawab, dan peragaan demonstrasi merupakan strategi pembelajaran ekspositori. Perilaku mengajar ekspositori juga dinamakan model pembelajaran ekspositori (Dimiyati dan Mudjiono, 2013: 172). Penerapan model pembelajaran ekspositori secara terus menerus dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa, karena dalam pembelajaran siswa tidak diberikan kegiatan memahami, menginterpretasi, dan mempresentasikan materi yang dipelajari. Model ekspositori yang diterapkan secara terus menerus juga dapat menyebabkan motivasi belajar siswa kurang karena kegiatan yang dilakukan monoton sehingga membuat siswa jenuh. Selain itu, siswa tidak komunikatif dalam pembelajaran karena tidak ada yang bertanya pada saat pembelajaran berlangsung.

Kemampuan komunikasi matematis menjadi suatu kemampuan terpenting dalam mempelajari materi bangun ruang sisi datar karena dalam materi bangun ruang sisi datar siswa harus dapat menginterpretasikan soal yang berbentuk tulisan ke dalam bentuk gambar geometri dan menerjemahkan soal yang berbentuk gambar geometri. Greenes dan Schulman (lihat Ramellan *et al.*, 2012: 77) menjelaskan tentang pentingnya komunikasi karena beberapa hal yaitu untuk menyatakan ide melalui percakapan, tulisan, demonstrasi, serta melukiskan secara visual dalam tipe yang berbeda; memahami, menginterpretasi dan mengevaluasi ide yang disajikan dalam bentuk tulisan atau bentuk visual; mengkonstruksi, menginterpretasi, dan

mengaitkan berbagai bentuk representasi ide-ide dan berhubungannya; membuat pengamatan, merumuskan pertanyaan, membawa serta mengevaluasi informasi; menghasilkan dan menyatakan argumen secara persuasif. Sehingga, siswa yang dapat mengkomunikasi soal-soal yang disajikan baik berupa tulisan atau gambar maka siswa akan lebih mampu menentukan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut dan lebih memahami materi bangun ruang sisi datar.

Motivasi belajar dan komunikatif juga mempengaruhi proses pembelajaran matematika. Menurut Sardiman (2014: 102) motivasi merupakan daya pendorong yang ada dalam setiap siswa yang dapat menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga tujuan belajar yang diharapkan oleh siswa dapat tercapai. Motivasi merupakan daya pendorong siswa untuk belajar dan mencapai tujuan yang diharapkan. Sedangkan komunikatif menurut Kemendiknas (2010: 10) merupakan suatu tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Siswa yang mempunyai komunikatif baik, maka dalam pembelajaran akan banyak bertanya atau berpendapat mengenai materi yang sedang dipelajari.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan diatas yaitu menerapkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi, kemampuan komunikasi matematis, dan komunikatif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa yang termotivasi dan komunikatif dalam proses kegiatan pembelajaran maka akan menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis setiap siswa sehingga hasil belajar siswa dapat tercapai dengan baik. Salah satu model yang dapat mengatasi permasalahan tersebut dengan menerapkan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *Scientific*.

Menurut Barkley, Cross, dan Major (lihat Sonarita *et al.*, 2014: 3) model *Three Step Interview* merupakan model pembelajaran yang terdiri dari tiga tahapan kegiatan yaitu wawancara 1, wawancara 2, dan laporan. Sedangkan pembelajaran *Scientific* menurut Permendikbud No. 81 A Tahun 2013 didasarkan pada prinsip mengamati, menanya, mengumpulkan suatu informasi, menalar, dan mengkomunikasikannya.

Pembelajaran dengan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* artinya kegiatan pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *Three Step Interview* dipadukan dengan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan suatu informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Penerapan model *Three Step Interview* berbasis *scientific* ini, akan membantu menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis karena didalam pembelajaran siswa diberi kesempatan menyimak, menelaah, mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, menginterpretasikan suatu informasi yang diamati melalui proses mendengar, mempresentasi, dan berdiskusi. Proses pembelajaran demikian juga menuntut siswa untuk lebih komunikatif dalam kegiatan pembelajaran agar siswa memperoleh suatu pengetahuan. Selain itu, siswa juga akan termotivasi mengikuti pembelajaran karena siswa dapat berinteraksi dengan siswa lainnya.

Hasil penelitian yang relevan dilakukan oleh Sonarita *et al.*, (2014: 4) yang diperoleh kesimpulan model *Three Step Interview* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Hal tersebut dilihat dari kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Three Step Interview* lebih tinggi dibandingkan kemampuan komunikasi matematis dengan pembelajaran langsung. Sedangkan hasil penelitian A'raf *et al.*, (2015 : 66) diperoleh kesimpulan bahwa

siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *scientific*, memperoleh hasil belajar matematika dengan kategori tinggi dan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan *scientific* juga berpengaruh pada motivasi belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, seperti: 1) siswa mau mendengarkan penjelasan dari guru; 2) siswa membaca atau memahami materi pembelajaran; 3) siswa mengerjakan LKS yang diberikan guru; 4) siswa mau berdiskusi atau mengajukan pertanyaan kepada teman atau guru atau memberi bantuan penjelasan kepada teman yang membutuhkan; 5) siswa menarik kesimpulan atau memperhatikan pendapat teman; 6) mempresentasikan hasil kerja kelompok atau menanggapi jawaban kelompok lain.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu satu tindakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan komunikatif, motivasi dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran. Maka, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Three Step Interview* Berbasis *Scientific* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Pokok bahasan yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu prisma dan limas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas teridentifikasi beberapa permasalahan:

1. Hasil belajar siswa materi bangun ruang sisi datar belum mencapai ketuntasan.
2. Siswa tidak dapat mengkomunikasikan soal-soal yang berbentuk tulisan ke dalam bentuk gambar geometri. Guru harus membantu menginterpretasikan soal ke dalam gambar geometri dipapan tulis.

3. Siswa tidak dapat menerjemahkan soal berbentuk gambar geometri sehingga mereka tidak bisa memilih cara yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.
4. Model pembelajaran diterapkan guru yaitu model ekspositori sehingga dapat menyebabkan kemampuan komunikasi matematis siswa kurang karena dalam kegiatan pembelajaran siswa tidak diberi kesempatan untuk menginterpretasi suatu informasi pengetahuan.
5. Kurangnya motivasi dan komunikatif dalam proses pembelajaran.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah nilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII dengan menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* dapat mencapai ketuntasan belajar siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh motivasi dan komunikatif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific*?
3. Apakah terdapat perbedaan rata-rata antara nilai kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* dengan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, maka tujuan penelitian ini secara umum yaitu:

1. Untuk mengetahui nilai kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII dengan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* dapat mencapai ketuntasan belajar siswa.
2. Untuk mengetahui pengaruh motivasi dan komunikatif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific*.
3. Mengetahui terdapat perbedaan rata-rata antara nilai kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* dengan nilai kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran ekspositori pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan, diharapkan penelitian ini dapat memberi masukan dan memberi manfaat bagi :

1. Bagi siswa
 - a. Melalui pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* diharapkan siswa memperoleh pengalaman dalam belajar matematika.
 - b. Menumbuhkan motivasi dan sikap komunikatif siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi guru
 - a. Memberikan pengetahuan guru tentang model pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menerapkan model *Three Step Interview* dengan pokok bahasan lain.
3. Bagi sekolah
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menerapkan model pembelajaran *Three Step Interview* pada mata pelajaran matematika pada pokok bahasan lain maupun mata pelajaran lain di SMP Negeri 2 Ngadirejo.
 - b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika.
4. Bagi peneliti
 - a. Memperoleh kesempatan melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Three Step Interview* berbasis *scientific* di SMP Negeri 2 Ngadirejo kabupaten Temanggung.
 - b. Mendapat pengetahuan tentang model pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.
 - c. Sebagai pengalaman baru untuk dapat mempersiapkan diri menjadi guru profesional.