

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan salah satu bidang yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Hal ini dapat dilihat dengan ditetapkannya matematika sebagai salah satu mata pelajaran pokok/wajib dalam setiap Ujian Akhir Nasional (UAN) serta dilihat dari jumlah jam mata pelajaran matematika yang lebih banyak. Kemendikbud (2016:24) menyatakan bahwa matematika memiliki alokasi waktu 5 jam/minggu. Pelajaran matematika merupakan ibu dari semua disiplin ilmu buktinya disetiap pelajaran pasti menggunakan matematika seperti pelajaran IPA, IPS maupun sejarah. Namun, pandangan bahwa matematika ilmu yang abstrak, penuh dengan angka-angka, lambang, simbol, dan rumus-rumus yang sulit telah membentuk perspektif negatif.

Masykur dan Fathani (2009:41) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat dibutuhkan dan sangat penting di seluruh dunia menjadi subjek yang sangat berpengaruh dalam sistem pendidikan. Negara yang tidak mementingkan matematika dalam pendidikan maka tidak akan maju dalam segala bidang. Bahkan di Indonesia sendiri matematika sudah dipelajari dari tingkat SD atau dari TK sampai perguruan tinggi. Hal ini membuktikan bahwa matematika merupakan salah satu hal berguna yang akan dibutuhkan demi kemajuan suatu bangsa. Matematika merupakan ilmu pasti mempelajari tentang pola dan urutan.

Pembahasan dalam matematika bukan tentang penalaran atau pemikiran setiap orang tetapi tentang bilangan, kemungkinan, bentuk, algoritma, dan perubahan. Standar kebenaran dalam matematika bergantung pada logika bukan pada pengamatan atau hanya pengawasan saja (Walle, 2008:12). Dari kedua pendapat ahli tersebut menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang harus dipelajari sejak dini karena matematika merupakan ilmu dengan objek yang abstrak dan standar kebenarannya adalah logika, dipenuhi dengan angka-angka, simbol-simbol, gambar, lambang-lambang, dan rumus-rumus. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika memerlukan komunikasi di dalamnya.

Salah satu kompetensi pembelajaran matematika di pendidikan menengah adalah “memecahkan masalah dan mengomunikasikan gagasan melalui simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah” (Kemendikbud, 2016:6). Hal ini menunjukkan bahwa dalam perencanaan pemerintah terhadap pendidikan mengaitkan komunikasi terutama matematika. Komunikasi di dalam matematika merupakan sarana komunikasi yang logis, singkat dan jelas (Kemendikbud, 2016:5), karena matematika merupakan ilmu pasti yang akan terbukti kebenarannya. Matematika merupakan ilmu dengan banyak simbol, tabel, diagram, rumus, notasi, dan lambang sehingga membutuhkan komunikasi agar tujuan kompetensi tercapai.

Berdasarkan hasil survey yang dilakukan *programme for internasional student assessment* (PISA) di bawah inisiasi *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2015, PISA merupakan sistem ujian untuk mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara di seluruh dunia yang mengikuti tes PISA. Tes yang dilakukan ada 3 kompetensi yaitu membaca,

matematika dan sains. Meskipun Indonesia pada matematika mengalami peningkatan dari 375 pada tahun 2012 menjadi 382 pada tahun 2015. Tetapi hal ini masih di bawah rata-rata OECD yaitu 490. Literasi matematika pada PISA tersebut fokus kepada kemampuan siswa untuk merumuskan situasi kompleks secara matematis, menggunakan representasi simbolis dan menuntut siswa membuat tanggapannya sendiri .

Dari hasil survey beserta literasi yang dilakukan oleh PISA menunjukkan bahwa kemampuan tersebut erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis siswa karena komunikasi matematis adalah mampu menyampaikan gagasan/ide/pemikiran secara matematis baik secara lisan maupun tulisan (Karunia dan Ridwan, 2015:83), begitu juga salah satu indikatornya adalah menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika, menghubungkan masalah yang berbentuk gambar, grafik kedalam ide matematika dan membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Dengan demikian data-data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah.

Lemahnya komunikasi matematis juga dialami SMP Nuris Jember terhadap komunikasi secara tulisan. Sesuai dengan hasil wawancara dengan guru matematika menyatakan bahwa secara umum kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah salah satunya geometri. Geometri merupakan salah satu materi kajian dalam matematika untuk SMP. Salah satu permasalahan tersebut karena di dalam geometri terdapat gambar-gambar dan simbol-simbol yang saling bersangkutan yang sulit untuk dipahami. Sehingga diperlukan variasi model pembelajaran yang dapat mengatasi atau mengurangi masalah tersebut.

Daya serap atau penguasaan materi geometri UN 2014/2015 dari 34 provinsi di Indonesia ada 20 provinsi yang daya serap atau penguasaan materi geometri di bawah rata-rata nasional yaitu 52,04. Seperti Jawa Tengah daya serap pada materi geometri hanya 44,03, Kalimantan Timur daya serap geometri 38,26, Bengkulu daya serap geometri 38,65 dan sebagainya (Puspendik, 2015). Dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa daya serap atau penguasaan materi geometri UN di Indonesia masih rendah. Hal ini berkaitan juga dengan kemampuan komunikasi matematis. Karena soal-soal UN membutuhkan komunikasi di dalamnya seperti menghubungkan gambar, grafik, tabel kedalam ide matematika dan menyatakan ide, relasi matematika dengan gambar, grafik dan tabel. Dalam Kemendikbud (2016:12) menyebutkan bahwa salah satu kompetensi materi geometri SMP adalah luas permukaan, volume kubus dan balok. Jadi, materi luas permukaan, volume kubus dan balok merupakan salah satu kompetensi materi geometri yang harus diajarkan kepada siswa di sekolah khususnya di SMP untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam matematika.

Muhassanah dkk (2014:55) menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran geometri adalah agar siswa mampu berkomunikasi secara matematis. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu digunakan model yang sesuai. Model yang mendorong siswa untuk menjawab pertanyaan disertai dengan alasan yang relevan dan untuk mengklarifikasi pernyataan matematika dengan bahasa sendiri. Sehingga siswa menjadi mengerti konsep matematika dan argumen yang bermakna, dengan penemuan sendiri dan bimbingan dari guru (Pugalee, dalam Qohar dan Sumarmo, 2013:60). Model yang sesuai dengan definisi tersebut salah satunya adalah model

reciprocal teaching. Karena dalam model ini siswa dituntut membuat pertanyaan dan menjawab sebuah pertanyaan menggunakan bahasa sendiri.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *reciprocal teaching*. Brenner, Palincsar dan Brown (dalam Qohar dan Sumarmo, 2013:60) menyatakan bahwa *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan suatu model konstruktivisme yang mendorong siswa untuk mengeksplorasi gagasan matematika dan untuk meminta penjelasan dari teman atau guru tanpa ragu-ragu. Dari penjelasan tersebut model *reciprocal teaching* melatih siswa untuk memahami suatu materi dengan gagasannya sendiri dan memberi penjelasan pada teman sebayanya. Guru berperan membimbing, mengawasi dan mengarahkan.

Dari penjelasan di atas diketahui bahwa model pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa secara spesifik. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian lebih khusus terhadap materi geometri yaitu luas permukaan, volum kubus dan balok dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Sub Pokok Bahasan Luas Permukaan, Volume Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Nuris Jember Tahun Pelajaran 2017/2018”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: apakah ada perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada

sub pokok bahasan luas permukaan, volume kubus dan balok di kelas VIII SMP Nuris Jember tahun pelajaran 2017/2018?

1.3 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah penelitian dan latar belakang di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori pada sub pokok bahasan luas permukaan, volume kubus dan balok di kelas VIII SMP Nuris Jember tahun pelajaran 2017/2018.

1.4 Definisi Operasional

Definisi operasional diberikan agar tidak terjadi kesalahpahaman oleh pembaca dalam memahami penelitian ini. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1.4.1 Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

Model pembelajaran *reciprocal teaching* adalah model pembelajaran dimana siswa berperan sebagai guru mengajari teman-temannya dan berdiskusi sehingga memahami materi secara mandiri, sedangkan guru sebagai fasilitator. Melaksanakan kegiatan yaitu merangkum, membuat pertanyaan serta menyelesaikannya, mengklarifikasi, dan memprediksi.

1.4.2 Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori merupakan model pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai sumber informasi, sehingga guru harus menerangkan dengan jelas untuk menjamin tersampainya materi kepada semua peserta didik. Tahapan dalam model ekspositori adalah persiapan, penyajian, korelasi, menyimpulkan dan mengaplikasikan.

1.4.3 Komunikasi Matematis Siswa

Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan seseorang mengungkapkan ide atau gagasan matematika yang berupa notasi, kosa kata, struktur matematika baik secara lisan maupun tulisan dalam pembelajaran matematika. Dalam penelitian ini komunikasi matematis yang digunakan yaitu dalam bentuk tulisan. Indikator yang digunakan adalah (1) Menghubungkan gambar kedalam ide matematika, (2) Menjelaskan ide atau situasi matematika dengan gambar dan (3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua macam yaitu manfaat secara teoritis dan secara praktis. Adapun rinciannya sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat secara Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran atau referensi model pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.5.2 Manfaat secara Praktis

Manfaat secara praktis dalam penelitian ini dapat dibagi menjadi lima macam, yaitu sebagai berikut.

1.5.2.1 Bagi Peneliti

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan penggunaan model pembelajaran *reciprocal teaching* dan penggunaan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis pada sub pokok luas permukaan, volum kubus dan balok. Dan sebagai tambahan ilmu dan informasi mengenai pembelajaran matematika serta model yang cocok untuk digunakan.

1.5.2.2 Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan membuat pembelajaran di kelas lebih menarik, pembelajaran yang menuntut siswa aktif dapat meningkatkan keterampilan bertanya, keterampilan menyampaikan pendapat sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.5.2.3 Bagi Guru Bidang Studi

1. Membantu dalam memilih menggunakan model pembelajaran yang sesuai digunakan dalam proses pembelajaran agar sasaran pencapaian matematika benar-benar tepat dan efektif.
2. Meningkatkan mutu pembelajaran yang lebih baik di lingkungan sekolah.

1.5.2.4 Bagi Sekolah

1. Sekolah dapat meningkatkan potensi guru dalam mengembangkan model pembelajaran matematika, sehingga siswa di kelas lebih semangat mengikuti pembelajaran.
2. Model pembelajaran ini dapat berguna untuk meningkatkan kualitas komunikasi matematis siswa di sekolah serta memberikan alternatif agar guru dapat memilih model yang cocok sesuai dengan tujuan pembelajaran.

1.5.2.5 Bagi Pembaca

Sebagai pengetahuan untuk tambahan model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika serta dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti menentukan ruang lingkup penelitian sebagai berikut.

- 1). Pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *reciprocal teaching*.
- 2). Kemampuan komunikasi matematis dalam penelitian ini adalah komunikasi tulisan.
- 3). Materi yang diajarkan adalah materi luas permukaan, volume kubus dan balok kelas VIII.
- 4). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Nuris Jember.
- 5). Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII A dan VIII B di SMP Nuris Jember.