

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia merupakan ciptaan Allah yang sempurna karena Allah menciptakan serupa dengan-Nya. Menurut Hoekema (2003) menyatakan bahwa pada Kejadian 1 ada keunikan manusia yaitu manusia diciptakan menurut gambar dan rupa Allah sedangkan ciptaan lain diciptakan dengan menurut jenisnya. Keunikan manusia yang sesuai dengan Allah salah satunya rasio. Rasio diberikan Allah kepada manusia untuk menjalankan mandat budaya yang Allah berikan kepada manusia untuk memelihara bumi. Pelaksanaan mandat budaya dapat dilakukan manusia dengan mempelajari tentang dunia, salah satunya konsep tentang angka dan ruang (Brummelen, 2006).

Salah satu tempat manusia mempelajari tentang dunia dan mengembangkan rasionya adalah sekolah, khususnya di ruang kelas. Proses belajar di sekolah dilakukan berdasarkan kurikulum yang telah disusun, dalam konteks ini adalah kurikulum nasional 2013. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 tentang Standar Nasional Pendidikan ditetapkan bahwa kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan. Kurikulum ini matematika salah satu subjek yang dipelajari. Hal ini merupakan proses mempelajari tentang dunia dan mengembangkan rasio salah satunya melalui pembelajaran matematika.

Hudojo (1998) dalam (Hasratuddin, 2014) mengatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika merupakan kegiatan

mental yang tinggi. Ide abstrak yang mengelompokkan obyek-obyek ke dalam contoh atau bukan contoh disebut dengan konsep (Novitasari, 2016). Peranan matematika dalam pendidikan diwujudkan dengan diberikannya subjek matematika dari pendidikan paling dasar yaitu TK hingga Perguruan Tinggi.

Peran penting matematika dalam pendidikan belum selaras dengan implementasi pembelajaran matematika di kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang yang ditemukan kendala dalam penerimaan proses pembelajaran. Dari hasil observasi di kelas bahwa siswa masih sulit untuk menyatakan ulang tentang materi trigonometri. Contohnya siswa masih sulit menyatakan ulang tentang materi sudut relasi trigonometri karena saat guru menanyakan ‘mengapa $\sin(-a) = -\sin a$, $\tan(-a) = -\tan a$ tetapi $\cos(-a) = \cos a$ ’, semua siswa kebingungan dan tidak ada yang dapat menjawab. Hal ini menunjukkan siswa tidak dapat menyatakan ulang konsep tentang materi pelajaran. Menyatakan ulang konsep adalah salah satu indikator dari pemahaman matematis (lihat lampiran 43). Hasil observasi terdapat indikasi bahwa pemahaman matematis dari siswa masih rendah.

NCTM (2000) mengungkapkan ada 6 aspek kemahiran matematika. Kemahiran matematika merupakan tujuan pembelajaran matematika. Salah satu dari enam aspek kemahiran matematika adalah pemahaman matematis. Pemahaman matematis merupakan kompetensi yang ditujukan dalam memahami konsep dan melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat (Jihad & Haris, 2012). Selain itu, pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika menjadi hal yang penting agar peserta didik tidak mengalami kesulitan dalam belajar matematika (Hadiyanti & Suhito, 2012)

Berdasarkan teori dan fakta dilapangan, peneliti melakukan tindakan untuk mengonfirmasikan dengan pemberian tes dengan indikator pemahaman matematis. Hasil tes menunjukkan hanya 6 orang yang melampaui kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan (sebesar 70) (lihat lampiran 40). Peneliti juga melakukan wawancara terhadap guru pamong mengenai permasalahan yang ada di dalam kelas (lampiran 48). Fakta-fakta yang telah dipaparkan memberikan kesimpulan bahwa tingkat keberhasilan kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang dalam pemahaman matematis tidak mencapai 75% dari jumlah siswa (ketuntasan klasikal).

Penyebab rendahnya tingkat pemahaman matematis adalah proses belajar yang hanya menekankan kepada hapalan. Menurut Ruseffendi dalam Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan (2009) bahwa sistem belajar dengan cara menghafal khususnya dalam bidang matematika sudah lama ditinggalkan sejak berpuluh-puluh tahun yang lalu karena sifatnya yang lebih mekanis daripada pemahaman. Proses belajar yang hanya menekankan menghafal ini biasa ditandai dengan pembelajaran yang berorientasi pada guru dibanding siswa. Siswa hanya menerima dari guru dan kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 pembelajaran lebih menekankan pada keaktifan siswa didalam menemukan dan mengeksplorasi materi secara koberatif.

Proses pembelajaran koberatif interaksi siswa dengan siswa sangat ditekankan. Dalam interaksi seperti ini siswa akan saling memberikan *scaffolding* (Santrock, 2009). *Scaffolding* merupakan saling mengajari, dialog atau pun saling mengevaluasi diantara siswa, khususnya dari siswa yang berkemampuan baik ke siswa yang berkemampuan kurang. Dengan kata lain siswa yang memiliki kemampuan lebih akan membimbing siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Menurut Vygotsky dalam Santrock (2009) menyatakan bahwa anak-anak mengembangkan konsep-konsep yang lebih sistematis, logis, dan rasional yang merupakan hasil dari dialog bersama pembimbingnya yang terampil. Proses belajar yang seperti ini sesuai dengan karakteristik siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang. Hasil observasi peneliti (Lampiran 43) menyatakan bahwa siswa lebih senang belajar berkelompok daripada secara pribadi. Saat peneliti memberikan pembelajaran secara *direct-teaching*, siswa sering membentuk kelompok saat pengerjaan soal. Dalam satu kelompok biasa siswa yang memiliki kemampuan lebih baik diminta oleh siswa lainnya untuk memberikan penjelasan tentang materi ataupun latihan soal yang dikerjakan (lihat lampiran 43).

Berdasarkan pemaparan di atas, untuk mengatasi persoalan rendahnya tingkat pemahaman matematis peneliti harus memilih model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah *Student Facilitator and Explaining*. *Student Facilitator and Explaining* memanfaatkan pengetahuan dasar yang dimiliki siswa dan mengaitkannya dengan konsep yang akan dibahas (Mawarsih, Syamsu, & Kamaluddin, 2013).

Hal ini juga didukung dari karakteristik dan tahapan *Student Facilitator and Explaining*. *Student Facilitator and Explaining* memberikan ruang untuk siswa menjadi fasilitator bagi siswa lainnya. Siswa yang menjadi fasilitator disebut tutor dan siswa yang lainnya disebut tutee. Tutor dan tutee akan saling memberi penjelasan atau saling berdialog. Hal ini akan memungkinkan siswa saling memberikan *scaffolding* dalam aktivitasnya memahami materi. Dengan demikian kemampuan pemahaman matematisnya akan berkembang. Berdasarkan penerapan

diatas maka peneliti akan menerapkan model pembelajaran tipe *Student Facilitator and Explaining* kepada siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti menyusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang?
2. Bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining* dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Meningkatkan pemahaman matematis siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*.
2. Mengetahui bentuk pelaksanaan langkah-langkah *Student Facilitator and Explaining* dalam pembelajaran pada siswa kelas XI MIPA SMA YSKI Semarang.

1.4 Penjelasan Istilah

Adapun beberapa istilah yang akan digunakan dalam penelitian yang menjadi topik utama dalam penelitian ini yaitu:

1.4.1 Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining*

Student Facilitator and Explaining merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menggunakan bentuk kelompok dalam proses pembelajarannya dan di dalam kelompok terdapat siswa yang lebih unggul dengan sebutan tutor yang diberi kesempatan oleh guru untuk mengajari ulang materi yang dijelaskan guru kepada siswa yang menjadi tutee.

Langkah-langkah dari *Student Facilitator and Explaining* yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah guru mendemonstrasikan/ menyajikan materi, guru menerapkan beberapa siswa yang unggul sebagai tutor sebaya, guru memberikan kesempatan siswa yang ditunjuk sebagai tutor sebaya untuk menjelaskan kepada siswa lainnya, dan verifikasi atau refleksi.

1.4.2 Pemahaman Matematis

Pemahaman matematis merupakan hal suatu yang penting dalam proses pembelajaran untuk kemampuan yang berkeenaan dalam memahami matematika dan dapat menjelaskan kembali menggunakan kalimat sendiri. Pemahaman didapat melalui proses pembelajaran yang sudah berlangsung dan interaksi dengan seseorang yang lebih unggul.

Indikator yang peneliti gunakan dalam penelitian ini ada enam yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma, memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep yang dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dan mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.