

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan selalu mencakup inisiasi dan sosialisasi suatu cara hidup. Baik kurikulum yang terencana maupun kurikulum yang tersembunyi, keduanya mengembangkan sikap, menumbuhkan penerimaan terhadap nilai-nilai tertentu, menanamkan watak, dan mendorong komitmen tertentu (Van Brummelen, 2008, hal. 69), pendidikan Kristen melalui suatu pengalaman belajar yang dirancang dapat membantu siswa untuk menumbuhkan komitmennya kepada Allah.

Guru memiliki peranan penting dalam menjadi agen perubahan. Guru perlu meneladani sifat yang ditunjukkan Yesus kepada murid-muridnya dalam setiap pengajarannya. Seperti yang telah diungkapkan oleh Van Brummelen (2009, hal. 34), guru harus dapat memfasilitasi setiap muridnya dengan berbagai cara, misalnya dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang terarah. Dalam kehidupannya, Yesus berperan bahkan melebihi dari seorang fasilitator. Ia tidak hanya memfasilitasi murid-muridnya untuk dapat mengerti pengajarannya, melainkan juga menunjukkan cara hidup yang jelas dan memanggil orang-orang untuk mengikuti cara hidup yang sama. Demikian pula, Tuhan memanggil setiap guru untuk dapat menjadi sosok yang membagikan hidupnya dan menunjukkan bahwa ada nilai-nilai pemberian Tuhan yang universal yang menopang kehidupan pribadi kita dan masyarakat, dan bahwa Tuhan telah memberikan kepada kita dunia yang teratur (Van Brummelen, 2009, hal. 34).

Seiring dengan perkembangan sains dan teknologi yang semakin pesat, matematika sebagai ilmu dasar juga mengalami perkembangan baik materi maupun dalam kegunaannya. Karena perkembangan inilah manusia dituntut untuk semakin kreatif dalam menerapkan atau mengembangkan matematika sebagai ilmu dasar. Maka dari itu, pembelajaran matematika di sekolahpun harus mengalami perkembangan, guru harus mengembangkan diri untuk menjadi model bagi siswa dan membuat sebuah pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa agar siswa dapat menyalurkan gagasan-gagasannya dengan bebas. Hal ini sejalan dengan penjelasan yang diungkapkan oleh Van Brummelen (2009) yang mengatakan bahwa guru harus membuat sebuah pembelajaran yang bermakna di mana siswa merasa cukup aman untuk melakukan pilihan dalam menentukan tujuan belajar.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) , terdapat lima standar proses dalam pembelajaran matematika yaitu; pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representation*) (NCTM, 2000, hal. 29). Salah satu standar proses dalam pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh NCTM adalah penalaran dan bukti. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran matematika dan penalaran matematika dipahami melalui belajar matematika (Depdiknas, 2003).

Peran guru diperlukan untuk mengarahkan siswa kepada pembelajaran yang lebih bermakna. Pada penelitian ini, siswa diharapkan dapat memiliki kemampuan penalaran agar siswa dapat peka akan apa yang dipelajarinya

sehingga menumbuhkan rasa kagum dan heran dalam rencana dan susunan ciptaan Allah (Van Brummelen, 2008). Matematika mempunyai tujuan untuk memperdalam pengertian siswa tentang ciptaan Allah, dari sana dapat dilihat bahwa Allah yang menciptakan alam semesta adalah Allah yang teratur. Allah sendiri yang mengisi kekosongan dengan bentuk dan keteraturan (Kejadian 1:1-31). Kemampuan penalaran tidak hanya dibutuhkan siswa pada saat belajar matematika, bernalar juga dibutuhkan dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan pada kehidupan sehari-hari. Dengan kemampuan penalaran siswa dapat memahami dan menerima kebenaran tentang Allah dan ciptaanNya, termasuk dirinya sendiri.

Pada proses pembelajaran di SMP KMF Ambon, peneliti yang berperan sebagai guru mata pelajaran matematika beberapa kali menerapkan kegiatan-kegiatan yang jarang dilakukan di kelas seperti permainan mencongak. Siswa terlihat menguasai materi karena sebagian besar siswa dapat menjawab dengan benar dan cepat pertanyaan-pertanyaan yang peneliti ajukan. Sesuai dengan hal tersebut, hasil tes prasyarat materi menunjukkan 100% siswa mencapai KKM dan 90,90% siswa mencapai KKM dalam ulangan harian, hal ini menunjukkan pemahaman siswa yang baik.

Selanjutnya peneliti memberikan sebuah tes dan menganalisis pada salah satu soal didapati hanya 39,39% siswa dapat menjawab pertanyaan dengan benar, perbedaan yang besar jika dibandingkan dengan 100% siswa dapat menjawab dengan benar pada soal dengan jenis pertanyaan yang sama. Perbedaan pada kedua soal ini terdapat dalam objek yang digunakan untuk membuat relasi. Hal ini dikarenakan siswa kesulitan dalam melihat koneksi di konteks yang berbeda,

karena soal ini menggunakan bilangan sebagai objek yang akan dihubungkan, sedangkan soal sebelumnya menggunakan nama sifat dan nama orang (kehidupan sehari-hari) sebagai objek yang dihubungkan. Menurut Martin (2009), melihat dan menggunakan koneksi matematika di konteks yang berbeda adalah salah satu ciri dari penalaran matematis.

Hasil tes mengenai materi relasi dan fungsi yang diberikan setelah penyampaian materi menunjukkan tidak ada siswa yang berhasil memenuhi standar pada soal yang mengharuskan siswa untuk mendiagnosis nilai fungsi $f(x)$ tanpa mengisi tabel fungsi, Selanjutnya, 59,4% Siswa tidak dapat menarik kesimpulan terhadap solusi yang telah diselesaikannya sendiri. Contoh lainnya yaitu 59,4% siswa yang dapat mengoreksi suatu pernyataan tentang korespondensi satu-satu, dan 31 dari 32 orang siswa tidak dapat menyimpulkan hubungan dari pola banyaknya korespondensi satu-satu. Peneliti menyimpulkan bahwa hal tersebut disebabkan oleh kurangnya kemampuan penalaran siswa karena mengajukan dugaan, menarik kesimpulan, memeriksa kebenaran suatu argumen, dan menemukan pola adalah beberapa indikator kemampuan penalaran matematis yang dikemukakan oleh Departemen Pendidikan Nasional dalam Wardhani (2008). Peneliti menyimpulkan bahwa siswa kelas VIII di SMP KMF Ambon masih memiliki kemampuan penalaran yang rendah.

Melihat permasalahan diatas, perlu diadakan perubahan dalam pembelajaran matematika agar pembelajaran matematika dapat mencapai tujuannya yang telah diuraikan di atas. Perubahan perlu dilakukan dari berbagai pihak, salah satunya dalam mengubah pola pembelajaran dikelas. Sebuah pendekatan pembelajaran yang *student centered* perlu digunakan untuk mengubah

cara belajar siswa dalam pembelajaran matematika dan dapat membantu meningkatkan kemampuan bernalar siswa. Salah satu pendekatan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah dengan pendekatan *Problem Posing*.

Problem posing dapat diartikan sebagai pengajuan atau pembentukan soal. Pendekatan *Problem Posing* menekankan pada pengajuan soal oleh siswa. Pembelajaran *Problem Posing* merupakan keterampilan mental, karena peserta didik menghadapi suatu kondisi bahwa peserta didik diberikan suatu permasalahan dan memecahkan masalah tersebut (Suyitno, 2009, hal. 5). *Problem Posing* dalam prakteknya memberi kesempatan kepada siswa untuk bereksplorasi, melalui pendekatan ini siswa dilatih untuk mengkonstruksi pemahamannya melalui pembuatan-pembuatan soal. Pendekatan ini sangat sesuai untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa, hal ini juga diungkapkan oleh Nisa Dewi (2012) bahwa dalam penelitian yang dilakukan, pendekatan *Problem Posing* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. *Problem Posing* juga dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah (Mahmudi, 2008). Pengajuan masalah adalah suatu bentuk pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan pada perumusan masalah atau soal. Pendekatan ini merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan bernalar matematis (Kadir, 2011, hal. 206). Oleh karena itu, *Problem Posing* diharapkan dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP KMF .

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pendekatan pembelajaran *Problem Possing* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP KMF?
2. Bagaimana pendekatan pembelajaran *problem possing* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP KMF?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Possing* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP KMF.
2. Menjelaskan penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Possing* untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP KMF.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Sekolah

Pihak sekolah dapat menjadikan penelitian ini sebagai rekomendasi kepada guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam pelajaran Matematika.

2. Bagi Guru

- a. Guru dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh peneliti untuk membangun kemampuan penalaran matematis.
 - b. Penelitian ini juga memberikan masukan ide kepada guru untuk mendesain pembelajaran yang *student centered* dan kreatif.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
- a. Penelitian Tindakan Kelas ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian di mata pelajaran lain.
 - b. Pengalaman melaksanakan penelitian tindakan kelas ini menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas selanjutnya.

1.5 Penjelasan Istilah

1.5.1 Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran matematis adalah proses untuk mensintesis beberapa pernyataan untuk membuat pernyataan baru yang benar dengan tujuan memecahkan masalah (*problem solving*), mengkomunikasikan ide-ide dan memberikan jaminan kebenaran kepada orang lain, serta untuk hubungan dari sejumlah ide matematika dan membangun pemahaman yang benar sehingga pemahaman tersebut dapat digunakan untuk mencari solusi dari masalah-masalah yang baru. Kemampuan penalaran matematis yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam: menyajikan pernyataan matematika secara diagram; mengajukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; memberikan alasan; menarik kesimpulan dari pernyataan; memeriksa kebenaran argumen; menemukan pola untuk membuat generalisasi.

1.5.2 Pendekatan *Problem Posing*

Pendekatan *Problem Posing* adalah pendekatan yang menekankan pada pembelajaran yang menerapkan kegiatan pengajuan soal yang dilakukan oleh siswa sendiri. Dalam penelitian ini *Problem Posing* digunakan pada bentuk kegiatan kognitif matematis, yaitu sebelum pengajuan solusi, suatu pengembangan masalah awal dari suatu situasi stimulus yang diberikan (Silver dalam Silver & Cai (1996, hal. 523)).

