

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam perkembangan era globalisasi saat ini pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, karena pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang. Pendidikan adalah pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi selanjutnya. Selain itu, pendidikan juga merupakan faktor utama yang menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan merupakan aspek yang penting dalam meningkatkan sumber daya manusia di Indonesia. Pendidikan merupakan suatu proses yang membantu manusia dalam belajar karena pendidikan adalah wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia yang berbudaya dan cerdas. Dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan nasional, pasal 3, bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Pendidikan Nasional mampu menghasilkan sumber daya manusia yang handal dengan kemampuan berpikir dan keterampilan baik. Hal ini dikarenakan pendidikan menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa mengembangkan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat berguna bagi dirinya sendiri dan

¹ Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*

masyarakat di sekitarnya.

Sekolah merupakan salah satu tempat utama dalam menerapkan pendidikan formal. Banyak bidang pendidikan yang di terapkan di dalam suatu sekolah, salah satu mata pelajaran yang wajib dikenalkan kepada ssiwa dalam pendidikan formal adalah matematika, karena matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan yang harus dimiliki oleh setiap orang. Hal tersebut terjadi karena matematika merupakan ilmu dasar dari berbagai ilmu lainnya. Oleh sebab itu, mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sangat potensial untuk diajarkan kepada peserta didik dalam berbagai jenjang pendidikan, yang bertujuan dapat membekali peserta didik untuk berpikir logis, kritis, sistematis, efektif dan efisien sehingga mampu menyelesaikan permasalahan matematika yang sedang dihadapinya. Namun pada kenyataan sampai sekarang sebagian besar masyarakat memandang matematika sebagai bidang studi yang sulit untuk dipahami, baik di tingkat pendidikan sampai tingkat perguruan tinggi. Hal tersebut dikarenakan bahwa pelajaran matematika dianggap pelajaran yang membosankan dari masa ke masa.

Ada beberapa kemampuan matematis yang diharapkan dapat dikuasai para peserta didik untuk semua jenjang sekolah, mulai dari sekolah tingkat dasar sampai sekolah tingkat menengah atas.

Sebagaimana *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya

dapat dimiliki oleh peserta didik.²

Kemampuan penalaran dan kemampuan representasi merupakan beberapa kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Kemampuan penalaran dan kemampuan representasi dapat dikembangkan melalui pendidikan matematika. Hal ini sangat memungkinkan karena matematika memiliki struktur dengan keterkaitan yang kuat dan jelas satu dengan yang lainnya serta berpola pikir yang konsisten. Pentingnya peran matematika dapat dilihat dari berbagai aspek kehidupan. Banyaknya persoalan kehidupan yang memerlukan kemampuan bethitung, mengukur dan penyajian masalah dalam merupakan salah satu contoh betapa pentingnya pembelajaran matematika terutama bagi generasi yang akan datang.

Kemampuan penalaran atau kemampuan berpikir melalui ide-ide yang logis merupakan dasar matematika. Terbentuknya kemampuan penalaran matematis siswa memerlukan kemampuan menerapkan ilmu pengetahuan dan pengalaman guru dalam pembelajaran matematika.

Selain dari kemampuan penalaran, kemampuan representasi matematis juga penting untuk dikuasai dan dikembangkan oleh siswa. Kemampuan representasi merupakan berpikir matematis tingkat tinggi. Dalam pembelajaran matematika, siswa dikatakan mampu merepresentasikan matematika jika siswa dapat mengungkapkan ide-ide matematika, baik masalah, pernyataan, solusi, definisi dan sebagainya. Kedalam salah satu bentuk gambar, notasi matematik ataupun

²Muhammad Daud Siagian, “Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika”, MES (Journal of Mathematics Education and Science),Vol. 2 No. 1 Oktoberl 2016, h 58

kata-kata yang nantinya akan memperlihatkan hasil pemikiran mereka. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang hanya beracuan pada menghafal rumus dan kurang dalam merepresentasikan suatu bentuk ke bentuk yang lainnya. Pada suatu materi banyak guru yang menganggap bahwa kemampuan representasi matematis ini hanya sebagai pelengkap materi saja. Padahal dengan kemampuan representasi matematis yang baik siswa akan lebih mudah memahami konsep matematika yang sedang dipelajarinya, karena hal tersebut akan memungkinkan siswa untuk mencoba berbagai macam representasi dalam memahami suatu konsep. Selain itu representasi juga berperan penting dalam penyelesaian masalah matematika. Dengan representasi matematis, siswa akan terbantu dalam mengambil keputusan untuk memilih konsep ataupun ide matematika yang nantinya akan digunakan untuk mencari solusi dari masalah yang sedang dihadapi. Berdasarkan uraian diatas upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi adalah guru dituntut untuk mengetahui, memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran yang dianggap efektif dalam proses pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dalam menunjang proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran guru sangat dituntut dalam pemilihan model pembelajaran agar siswa dapat lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan meninggalkan kebiasaan guru yang selalu berfokus pada buku pegangan siswa dan menggunakan metode konvensional dalam setiap pembelajaran.

Model pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*). Pendekatan kontekstual adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk

menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa. Siswa didorong untuk beraktivitas mempelajari materi pelajaran sesuai dengan topik yang dipelajarinya.³

Contextual Teaching Learning merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi, kultural, dan sebagainya, sehingga peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dan ditransfer dari satu konteks permasalahan yang satu ke permasalahan yang lain.⁴

Kelebihan dari model pembelajaran kontekstual adalah siswa tidak diharuskan untuk menghafal fakta-fakta tetapi sebuah strategi yang mendorong mengkonstruksikan pengetahuan di benak sendiri. Melalui pembelajaran kontekstual siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan “mengahapal”.

Selain model pembelajaran CTL (*contestual teaching learning*), ada model lain yang digunakan untuk mendukung model CTL dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi yaitu model PBL (*Problem Based Learning*).

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa. Kondisi yang harus tetap

³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenadameia Group, 2006), hal 255

⁴Cucu Suhana, *Konsep Strategi pembelajaran (Edisi Revisi)* (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), hal 67

terjaga selama proses pembelajaran adalah suasana kondusif, terbuka, negoisasi, demokratis, suasana nyaman, dan menyenangkan agar siswa dapat berpikir optimal. Dengan menggunakan masalah sehari-hari sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara bernalar dan keterampilan representasi matematis, serta untuk memperoleh pengetahuan yang esensial dari materi pelajaran.

Adapun materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu materi Relasi dan Fungsi. Banyak bentuk pengaplikasian dalam materi tersebut seperti grafik dan diagram. Dari pengalaman yang dialami peneliti, bahwasanya dalam materi tersebut siswa banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan relasi dan fungsi. Menurut siswa-siswa di sekolah materi relasi dan fungsi merupakan salah satu materi yang dianggap cukup sulit untuk dipahami terutama dalam merepresentasikan ke dalam bentuk gambar.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Model Pembelajaran CTL (*Contekstual Teaching Learning*) dan model Pembelajaran PBL (*Problelem Based Learning*) pada pokok bahasan Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTs Cerdas Murni Tembung**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kualitas pendidikan masih rendah

2. Prestasi matematika masih rendah
3. Banyak siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran
4. Kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran masih rendah
5. Kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran masih rendah
6. Pengetahuan yang dipahami siswa hanya sebatas apa yang diberikan guru

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi Relasi dan Fungsi di kelas VIII MTs Swasta Cerdas Murni T.P 2020-2021

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang di ajar dengan Model *Problem Based Learning* ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis siswa yang di ajar dengan model pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning*.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan model *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning*.
3. Untuk mengetahui perbedaan representasi matematis siswa yang diajar dengan model *Contekstual Teaching Learning* dengan siswa yang diajar dengan model *Problem Based Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat kepada guru matematika dan siswa. Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti

Memberikan gambaran atau informasi tentang perbedaan kemampuan penalaran dan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Adanya penggunaan pembelajaran *Contekstual Teaching Learning* dan pembelajaran *Problem Based Learning* selama penelitian akan memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam bernalar dan representasi matematis.

3. Bagi Guru Matematika dan Sekolah

Memberi alternatif baru bagi pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan ataupun kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik.