

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Selain itu, matematika juga memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu serta memiliki peranan untuk mengembangkan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini juga dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar-aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan, diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Much Masykur dan Sbdud Halim, 2009:52).

Matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, sebab berkembang mulai dari unsur yang tidak terdefiniskan ke unsur yang terdefiniskan, ke postulat atau aksioma, lalu ke teorema. Sebagai sebuah struktur, matematika terdiri dari beberapa komponen yang membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisasi dengan baik (Ibrahim Dan Supriani, 2008: 9).

Materi matematika memiliki keterkaitan antara satu unit dengan unit yang lain. Oleh karena itu kemampuan seseorang dalam mengkoneksikan antarunit sangat diperlukan dalam memecahkan masalah matematika. Mata pelajaran matematika diberikan kepada peserta didik sejak dini dari sejak anak memasuki jenjang pendidikan anak usia dini, sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas, hingga perguruan tinggi. Hal ini tentu memiliki tujuan

agar peserta didik mampu berpikir kritis, logis, kreatif, serta mampu mengaitkan masalah-masalah matematika yang sedang dihadapinya.

Tinggi rendahnya kemampuan siswa mengkoneksikan masalah-masalah matematika menjadi salah satu indikator penting pada pengajaran matematika di sekolah dasar. Untuk meningkatkan koneksi matematis siswa harus memperhatikan faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik, misalnya kemampuan intelektual. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, misalnya pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pada pelajaran matematika.

Kegiatan belajar mengajar di kelas khususnya pada saat pelajaran matematika masih memiliki beberapa kendala, diantaranya adalah kegiatan belajar dalam rencana pelaksanaan pembelajaran selama ini yang masih bersifat *teacher centered* yang menjadikan guru sebagai objek atau sumber pembelajaran di kelas, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang bersifat *teacher centered* juga lebih berorientasi pada hasil belajar dan menyampaikan proses dari belajar itu sendiri. Pembelajaran *teacher centered* akan menjadikan proses belajar menjadi kurang bermakna bagi siswa, kekuatan materi yang disampaikan guru pun tidak akan bertahan dalam waktu yang lama, selain itu peserta didik juga kurang dapat mengembangkan ilmunya.

Proses pembelajaran setidaknya melibatkan dua komponen utama yang terlibat yaitu guru dan peserta didik. Keyakinan guru tentang matematika tentu

sanngat berpengaruh terhadap proses pembelajaran matematika itu sendiri. Kebanyakan siswa berkeyakinan bahwa memiliki satu jawaban benar dan hanya ada satu cara untuk menyelesaikan masalah matematika. Cara itu adalah cara yang biasanya diajarkan guru di kelas. Padahal pada kenyataannya ada suatu masalah matematika yang dapat memiliki banyak penyelesaian. Memberikan peserta didik untuk menemukan sendiri penyelesaian masalahnya akan meningkatkan kemampuan peserta didik serta memberikan pengalaman belajar yang lebih lama tertanam pada siswa.

Menurut Erman Suherman (dalam Lili Nur Indah, 2014) "Guru matematika seringkali merasa sulit dalam menjelaskan kepada siswa cara menyelesaikan masalah matematika. Kesulitan ini lebih disebabkan oleh pandangan yang menyatakan bahwa jawaban akhir dari suatu permasalahan matematika merupakan tujuan utama pembelajaran hal ini terlihat dari jenis soal yang selama ini ada pada buku pelajaran matematika serta soal-soal ujian matematika, prosedur peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kurang bahkan tidak diperhatikan oleh guru karena pembelajaran terlalu berorientasi kepada kebenaran jawaban akhir. Padahal perlu kita ketahui bahwa penyelesaian masalah yang dikemukakan siswa yang merupakan tujuan utama dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian Ruspiani (2000) yang berjudul "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa" rata-rata nilai kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dengan sampel yang berjumlah 97 siswa masih tergolong

rendah, nilai rata-ratanya kurang dari 60 pada skor 100, yaitu sekitar 22,2% untuk koneksi matematis siswa dengan pokok bahasan lain, 44,9% untuk koneksi matematis dengan bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari. Melihat hasil penelitian tersebut, dapat dikatakan bahwa koneksi matematis siswa antartopik atau bahasan dalam matematika itu sendiri jauh lebih rendah jika dibandingkan dengan koneksi matematis antarbidang studi lain dan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari.

Selain masih rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dan kenyataan di lapangan guru masih terbiasa melakukan pembelajaran secara konvensional atau masih bersifat *teacher centered*, ternyata masih ada permasalahan yang lain. Permasalahan itu adalah masih rendahnya minat siswa terhadap matematika terbukti dari wawancara yang dilakukan Maulana tahun 2015 pada 10 siswa SD Negeri Sukoharjo, 8 diantaranya mengatakan bahwa mereka kurang berminat pada pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi, padahal harus diakui bahwa matematika memegang peranan yang penting dalam kehidupan. Dua masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya prestasi siswa serta kurangnya minat mereka dalam belajar matematika

Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh tenaga pendidik adalah melakukan inovasi dalam pembelajaran. Sebagaimana disarankan oleh Ausubel bahwa sebaiknya dalam pembelajaran digunakan pendekatan yang menggunakan metode pemecahan masalah, inquiri dan metode belajar yang dapat menumbuhkan

berfikir kreatif dan kritis, sehingga peserta didik mampu menghubungkan/mengaitkan (koneksi) dan memecahkan antara masalah matematika, pelajaran lain ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga kemampuan koneksi matematis peserta didik akan meningkat. Pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan yaitu pendekatan *Open-Ended*. Dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open-Ended*, peserta didik menyelesaikan masalah dengan cara dan jawaban yang berbeda (Dahlan, 2008). Pembelajaran matematika melalui pendekatan *Open-Ended* dapat memupuk kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena pendekatan ini tidak mengharuskan peserta didik menghafal fakta-fakta, tetapi mendorong peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan di dalam pikiran mereka sendiri. Pada pendekatan ini, peserta didik dibiasakan memecahkan masalah, menemukan sesuatu yang berguna bagi dirinya, dan bergelut dengan ide-ide. Selain itu, peserta didik mampu melakukan koneksi dan pemecahan masalah matematika dengan matematika (antartopik), pelajaran lain ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat diperoleh siswa dengan membiasakan peserta didik mengerjakan soal pemecahan masalah. Semakin peserta didik berpengalaman dalam memecahkan beragam masalah matematika, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Akan lebih baik apabila peserta didik tidak hanya dilatih untuk menggunakan satu strategi dalam memecahkan masalah matematika, akan tetapi peserta didik diberikan kebebasan untuk melakukan dugaan dan pembuktian sendiri berdasarkan konsep-konsep

matematika yang dimilikinya. Peserta didik hendaknya memiliki keterampilan memilih sendiri strategi dan cara apa yang tepat untuk masalah matematika yang dihadapinya. Peserta didik hendaknya dapat menggunakan strategi pada beragam masalah yang melibatkan konteks yang berbeda dan bagian yang berbeda dari matematika.

Pada dasarnya tujuan pendekatan *Open-Ended* adalah untuk meningkatkan kreatif siswa dan kemampuan berpikir matematis secara simultan. Oleh karena itu, hal yang perlu diperhatikan adalah kebebasan siswa untuk berpikir dalam membuat progres pemecahan sesuai dengan kemampuan, sikap, dan minatnya sehingga pada akhirnya akan membentuk intelegensi matematika siswa. Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan pendekatan *Open-Ended* diharapkan dapat menjadi pendekatan pembelajaran inovatif untuk dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan dapat diaplikasikan kedalam kehidupan nyata siswa.

Berdasarkan pemikiran tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi dari masalah ini adalah :

1. Rendahnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika.
2. Kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar yang masih rendah.

3. Guru masih terbiasa melakukan pembelajaran pada mata pelajaran matematika secara konvensional.
4. Kurangnya kesadaran guru dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa.
5. Kurangnya pengetahuan guru dalam menggunakan pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
6. Pembelajaran matematika cenderung lebih berorientasi pada jawaban akhir siswa daripada memahami cara mereka mendapatkan jawaban itu.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dikhususkan pada Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017 pada materi bangun datar.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017?
2. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Open-Ended* lebih baik dibandingkan kemampuan koneksi matematis siswa Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017 yang menggunakan pembelajaran konvensional?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Open-Ended* terhadap kemampuan koneksi matematis Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017.
2. Untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pendekatan *Open-Ended* dibandingkan dengan kemampuan koneksi matematis siswa Kelas V SD Negeri 104215 Sudirejo Tahun Ajaran 2016/2017 yang menggunakan pembelajaran konvensional.

1.6 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat membawa manfaat untuk semua pihak yang berkecimpung di dunia pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Manfaat penelitian bagi peneliti ialah dapat mengetahui pengaruh pendekatan *Open-Ended* dalam upaya menumbuhkembangkan kemampuan koneksi matematis siswa SD kelas V. Selain itu, peneliti juga dapat meningkatkan pemahaman dan menerapkan teori-teori yang telah dipelajari dalam perkuliahan.

2. Bagi Subjek Penelitian

Penelitian ini dapat juga menambah pengalaman siswa dalam proses pembelajaran. Dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bangun datar.

3. Bagi Guru Matematika Sekolah Dasar

Guru dapat mengetahui dan mempelajari suatu pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, memperluas kemampuan guru dalam memberikan proses pembelajaran yang bervariasi sehingga dapat mengembangkan kemampuan lain selain koneksi matematis dan disposisi matematis, serta menambah semangat untuk selalu mempelajari berbagai hal baru untuk memperbaiki kinerja.

4. Bagi Pihak Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, sekolah yang merupakan tempat penelitian akan mendapat masukan berupa pendekatan yang dapat digunakan ataupun dikembangkan demi kemajuan mutu sekolahnya.

5. Bagi Penelitian Lain

Penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi bagi peneliti lain melakukan penelitian mengenai pengaruh pendekatan *Open-Ended*. Penelitian ini juga dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya dengan mengembangkan pendekatan ataupun tujuan yang hendak dicapai.