

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Matematika merupakan salah satu dasar keilmuan. Saat ini segala aspek kehidupan tidak terlepas dari peran matematika. Tidak hanya pembelajaran di sekolah, namun berbagai hal berkaitan erat dengan matematika. Oleh karena itu, wajar jika matematika dianggap sebagai bahasa, karena matematika merupakan bahasa simbol yang berlaku secara universal di seluruh dunia. Menurut Russefendi, matematika tak hanya sebagai bahasa, namun lebih luas lagi sebagai ilmu deduktif, ratunya ilmu, ilmu tentang struktur yang terorganisasikan, dan ilmu tentang pola dan hubungan (Russefendi, 1997, Hlm. 73-74). Sehingga jika kita mempelajari matematika, maka secara tidak langsung kita sudah terhubung dalam bidang keilmuan lain. Dalam DEPDIKNAS, pembelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas: 2006).

Berdasarkan tujuan DEPDIKNAS di atas, salah satu tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah memahami dan menjelaskan keterkaitan antarkonsep serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Logikanya setiap bidang itu pada hakikatnya saling terpisah, maka dengan matematika, kita dapat menghubungkannya satu sama lain. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran matematika sangat penting untuk setiap orang dan perlu untuk dikuasai sejak dini. Namun faktanya, hampir sebagian besar anak-anak di Indonesia kurang menyukai pembelajaran ini. Hal ini dikarenakan adanya sugesti yang terpatritasi dalam diri

siswa bahwa matematika itu sulit, padahal kita tidak tahu darimana dan sejak kapan persepsi seperti itu berkembang dan menjamur dalam benak kita. Selain itu, pembelajaran matematika dipandang sekedar mempelajari konsep dan rumus untuk dihafal, belum pada memahami dan menerapkan hubungan antara topik satu dengan topik lainnya, termasuk di dalamnya topik yang ada di kehidupan sehari-hari, yang berdampak pada lemahnya tingkat pemecahan masalah siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Kondisi ini menyebabkan peringkat literasi matematis Indonesia menurut PISA tahun 2015 berada pada peringkat 63 dari 70 negara yang dievaluasi (OECD, 2016). PISA (*Program for International Student Assessment*) merupakan studi internasional yang bertujuan untuk mengukur tingkat literasi membaca, matematika dan sains siswa usia 15 tahun, yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) setiap tiga tahun sekali. Salah satu tujuan dari PISA adalah untuk menilai pengetahuan matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari. Dalam PISA, matematika tidak hanya dipandang sebagai satu disiplin ilmu pengetahuan, tetapi bagaimana siswa dapat mengaplikasikan suatu pengetahuan dalam masalah dunia nyata. Selain itu, menurut hasil studi TIMSS pada tahun 2015 untuk kelas IV SD, peringkat matematika Indonesia berada pada *ranking* 45 dari 50 negara (dalam Rahmawati, 2016). TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) merupakan studi internasional untuk membandingkan prestasi matematika dan sains di beberapa negara setiap 4 tahun sekali untuk kelas IV SD dan kelas VII SMP. Aspek matematika yang diukur yakni pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*) dan penalaran (*reasoning*) konten matematika (Mullis, 2016. Hlm 25). Dari hasil studi internasional keduanya, menunjukkan bahwa peringkat literasi matematis siswa siswi Indonesia usia sekolah masih tergolong rendah. Agar memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi, siswa harus pandai mengaitkan (*connecting*) berbagai topik matematis yang sudah dipelajari dan menghubungkannya dengan topik sehari-hari. Keterampilan matematis seperti itu harus diperoleh sejak siswa berada di tingkat pendidikan dasar. Menurut Havighurst (dalam Susanto, 2015), pada usia 6-11 tahun, siswa memiliki tugas perkembangan yang harus dipenuhi yaitu untuk mengembangkan

keterampilannya. Oleh karena itu, keterampilan matematis ini sangat baik dikembangkan sejak siswa berada di sekolah dasar. Untuk merealisasikannya, diperlukan suasana pembelajaran di sekolah yang mendukung.

Hasil pengamatan peneliti, pembelajaran matematika di sekolah dasar umumnya masih berpusat pada guru (konvensional) meskipun kurikulum yang digunakan sudah melalui pendekatan saintifik. Hal itu jelas membuat minat siswa terhadap pembelajaran matematika terus menurun. Sehingga berpengaruh pada kemampuan matematis siswa. Salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis. Padahal kemampuan matematis ini berkaitan erat dengan salah satu tujuan nasional pembelajaran matematika yaitu agar siswa mampu mengaitkan dan memecahkan masalah yang ada dalam matematika, matematika dengan pelajaran lain, atau masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Untuk bisa menyelesaikan setiap masalah, siswa terlebih dahulu harus bisa memahami bagaimana ide-ide matematis saling berhubungan satu sama lain dan dapat menghubungkan matematika dalam konteks-konteks diluar matematika. Tanpa koneksi matematika siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan prosedur matematika yang saling terpisah (NCTM, 2000, hlm. 275). Dengan demikian keterampilan koneksi menjadi salah satu keterampilan dasar matematika yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa di sekolah dasar.

Untuk mengembangkan keterampilan koneksi matematis siswa, diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran aktif dan bermakna bagi siswa. Guru harus pandai memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, karena strategi dan metode yang digunakan guru menjadi daya dukung utama terciptanya proses pembelajaran yang menarik. Dengan proses pembelajaran yang menarik siswa tentu akan menjadi lebih bersemangat ketika mempelajari suatu hal. Guna mencapai pembelajaran tersebut, diperlukan sebuah inovasi. Inovasi pembelajaran matematika yang dimaksud harus sesuai dengan materi ajar dan karakteristik siswa. Berdasarkan pada teori Perkembangan Kognitif Piaget, tingkat perkembangan anak usia sekolah dasar akan dapat berfikir secara logis mengenai peristiwa-peristiwa yang konkrit dan mengklasifikasikan benda-benda kedalam bentuk-bentuk yang berbeda (Desmita, 2012. hlm. 101). Guru harus memasukan hal-hal konkrit ke dalam proses

pembelajaran. Hal ini akan membuat siswa lebih mudah mempelajari setiap konsep, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan koneksi matematis siswa serta sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa SD adalah pembelajaran dengan pendekatan *Concrete Representational Abstract* (CRA). Di dalam pendekatan ini terdapat tiga proses matematis, dimulai dari penggunaan benda konkrit, perrepresentasian dalam bentuk gambar, dan diakhiri oleh pengabstraksian konsep matematika.

Dengan proses pembelajaran yang terstruktur, model pembelajaran CRA dinilai dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Sebagaimana penelitian yang telah dilakukan oleh Sari (2015) dengan judul *Pengaruh Pendekatan Concrete Representasional Abstract (CRA) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam penelitiannya disebutkan pula bahwa kemampuan komunikasi siswa yang pembelajarannya menggunakan model CRA lebih baik dibanding siswa dengan pembelajaran biasa (konvensional).

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang ditemui serta pentingnya strategi pembelajaran yang inovatif dalam pembelajaran matematika, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Concrete Representational Abstract (CRA)* Terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil temuan yang telah diuraikan dalam latar belakang di atas, masalah dirumuskan menjadi beberapa rumusan, yaitu sebagai berikut :

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *Concrete Representational Abstrak (CRA)*?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CRA lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *Concrete Representational Abstrak* (CRA).
2. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan CRA lebih baik dari siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi semua pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan manfaat bagi peneliti dalam menambah pengetahuan dan pengalaman tentang proses pembelajaran yang bermakna, mengenai pengaruh pendekatan pembelajaran CRA dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
2. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika dengan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.
3. Membantu guru dalam mencari strategi belajar dan mengembangkan proses pembelajaran matematika yang melibatkan siswa aktif dan menyenangkan terutama dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Memberikan sumbangan pemikiran bagi sekolah dalam meningkatkan sistem pembelajaran matematika, terutama berkaitan dengan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswanya melalui model *Concrete Representational Abstract* (CRA).
5. Memberikan referensi mengenai penerapan model *Concrete Representational Abstract* (CRA) kepada pendidik maupun peneliti untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pendekatan CRA (*Concrete Representational Abstract*) terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Koneksi Matematis Siswa” ini terdiri beberapa bagian. Di dalamnya memuat lima bab yang dilengkapi beberapa subbab. Secara rinci kelima bab tersebut digambarkan pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1
Struktur Organisasi Penelitian

BAB	Struktur Penelitian
I	Pendahuluan
II	Kajian Pustaka
III	Metode Penelitian
IV	Temuan dan Pembahasan
V	Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi

Bab I: Pendahuluan. Di dalamnya memuat latar belakang dilakukannya penelitian, lalu dibuat rumusan masalah penelitian secara umum dan juga secara khusus. Selanjutnya dari rumusan masalah tersebut dibuat tujuan penelitian, baik itu secara umum maupun secara khusus. Selain itu, dikemukakan manfaat dari penelitian, serta struktur organisasi skripsi untuk memudahkan kita dalam memahami laporan penelitian yang dilakukan.

Bab II: Kajian Pustaka. Terdiri dari kajian pustaka dan kerangka berpikir. Kajian pustaka memuat tentang hakikat matematika, pembelajaran matematika di sekolah dasar. Lalu pembahasan mengenai kemampuan koneksi matematis yang akan diteliti serta pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan, yaitu mengenai pendekatan *Concrete Representational Abstract* (CRA) dan pembelajaran konvensional. Selain itu, untuk memperkuat landasan teoritis dari dilaksanakan penelitian ini, pada bab ini disertakan pula teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik penelitian, serta beberapa hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selanjutnya, dalam bab ini dikemukakan pula tentang kerangka berpikir penelitian, untuk menggambarkan keterkaitan antara variabel yang akan diteliti yakni keterhubungan dari pendekatan CRA dengan kemampuan koneksi matematis guna mempermudah pemahaman dalam menerapkan pendekatan tersebut dalam proses penelitian.

Bab III: Metode Penelitian; dalam bab ini dibahas mengenai desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data. Desain penelitian pada penelitian ini yaitu kuasi eksperimen, dengan populasi penelitian yaitu siswa SD kelas III yang berada di Kota Bandung. Adapun sampel yang akan diteliti yaitu siswa SD kelas III di SDN Cipadung 186 dan SDN 268 Panyileukan. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu soal dan lembar observasi. Selanjutnya, pembahasan mengenai prosedur penelitian, yaitu rincian penjelasan mengenai langkah-langkah penelitian yang dilakukan. Hal ini diperlukan agar penelitian kita sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dan lebih terarah. Bagian terakhir di dalam bab ini dibahas mengenai teknik analisis data yaitu langkah-langkah mengolah dan menganalisis data hasil penelitian melalui berbagai tahap uji, dimulai dari uji normalitas, uji homogenitas, uji gain dan uji-t.

Bab IV: Temuan dan Pembahasan. Bab ini berisi pembahasan mengenai hal-hal yang ditemukan peneliti saat proses penelitian seperti data pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta hal-hal lain selama proses penelitian yang diuraikan secara kuantitatif maupun kualitatif. Selain itu, dibahas pula mengenai proses analisis data hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan yang dirumuskan sebelumnya.

Bab V: Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi. Bab ini membahas simpulan dari hasil penelitian secara keseluruhan, serta implikasi dan rekomendasi mengenai penelitian yang dilakukan demi pengembangan penelitian yang lebih baik.