

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa berkaitan erat dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi bangsa tersebut. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Dengan demikian diperlukan kemampuan untuk memperoleh informasi, memilih informasi dan mengolahnya, sehingga diperlukan suatu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis. Salah satu program yang dapat menganalisis kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis, dan logis adalah matematika (Rochaminah, 2008:1).

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari sekolah dasar (SD) sampai ke perguruan tinggi (PT). Hal ini menunjukkan pentingnya peranan matematika dalam dunia pendidikan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini. Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan dasar dari penerapan konsep pada jenjang selanjutnya.

Tujuan pembelajaran matematika telah jelas ditunjukkan dalam Peraturan Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (BNSP, 2006). Mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut; (1) memahami konsep

matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, 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 matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelaskan keadaan atau suatu masalah, (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.

Pentingnya peranan matematika juga terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain, contohnya mata pelajaran geografi, fisika, dan kimia. Dalam mata pelajaran geografi, konsep-konsep matematika digunakan untuk skala atau perbandingan dalam membuat peta. Sedangkan dalam fisika dan kimia, konsep-konsep matematika digunakan untuk mempermudah penurunan rumus-rumus yang dipelajari.

Gambaran di atas merupakan hal nyata bahwa begitu pentingnya matematika dalam kehidupan, sangat banyak aktivitas manusia yang memanfaatkan matematika, baik pemanfaatan ide-ide dasar, konsep-konsep ataupun aplikasinya.

Adah Saadah, 2012

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Apabila merujuk pada tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan BSNP, kemampuan pemahaman (tujuan yang ketiga) merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa sebagai pembelajar matematika. Tentu saja banyak faktor penunjang yang harus ditempuh agar siswa paham, baik dari sisi sarana prasarana, proses belajar mengajar maupun potensi siswa yang harus guru fasilitasi agar kemampuan pemahamannya terasah.

Pemahaman berasal dari kata “paham,” Poerwadarminta (1984:694) mengartikan kata “paham” sebagai “mengerti benar.” Seseorang dikatakan paham terhadap sesuatu jika orang tersebut mengerti benar sesuatu itu, dalam arti dia mampu menjelaskan sesuatu itu kepada orang lain.

Selanjutnya, kemampuan lain yang perlu siswa kuasai dalam belajar matematika adalah kemampuan berpikir kritis matematis. Ennis (1996, xx) mengemukakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses yang bertujuan agar kita mampu membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang kita anggap terbaik dalam suatu kebenaran dapat kita lakukan dengan benar.

Kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis akan sangat baik apabila kita sebagai guru mampu mengembangkannya dengan berbagai metode atau model pembelajaran sehingga para siswa dapat terfasilitasi potensinya. Salah satu model pembelajaran yang tengah berkembang saat ini dalam dunia pendidikan khususnya pembelajaran matematika adalah pembelajaran kontekstual di mana

komponen-komponennya mendukung untuk memfasilitasi potensi pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis siswa.

Membangun pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis siswa sangat penting dilakukan, karena pemahaman dan berpikir kritis matematis pada setiap belajar matematika akan memperlus pengetahuan matematika yang dimiliki siswa, sehingga sangat mendukung pembelajaran matematika siswa berikutnya.

Pembelajaran yang terjadi selama ini seperti yang dikemukakan oleh Heruman (2008:109) dirasa kurang mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis siswa, karena siswa tidak dilibatkan langsung dalam mencari dan menemukan sendiri konsep yang dipelajari. Hal ini juga memperlihatkan bahwa sebagian waktu belajar khususnya di sekolah dasar digunakan untuk menganalisis kemampuan matematika tingkat rendah. Berdasarkan hasil penelitian Peterson dan Fennema (Suryadi, 2005) di sekolah dasar, hanya 15% dari waktu belajar yang digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, 62% waktu belajar digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir matematika tingkat rendah, dan sisanya digunakan untuk kegiatan yang tidak ada kaitannya dengan belajar matematika.

Mengasah kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah, yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, dan kaitan yang ketat antara suatu bagian dan bagian lainnya (Maulana, 2008:39). Selanjutnya Ruggiero

Adah Saadah, 2012

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

(Johanson, 2007) menyatakan kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis merupakan sebuah keterampilan hidup. Kemudian Johanson (2007) menambahkan bahwa kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis adalah kemampuan yang dapat dikembangkan oleh setiap orang, maka hal ini harus diajarkan di sekolah dasar, SMP, dan SMA. Menyadari pentingnya menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa sejak SD, maka diperlukan adanya pelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri.

Menurut Piaget, usia sekolah dasar (7-12 tahun) tengah berada pada tahap operasional konkrit sedangkan konsep-konsep matematika bersifat abstrak. Perlu ada model pembelajaran yang dapat menjembatani hal ini, salah satunya adalah pembelajaran kontekstual yaitu pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam konteks yang beragam, baik di dalam maupun luar sekolah.

Konsep-konsep matematika terorganisasikan secara sistematis, logis, dan hierarkis, dari yang sederhana sampai dengan yang kompleks. Kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis terhadap konsep matematika merupakan dasar untuk mengerjakan matematika secara bermakna.

Di antara cabang matematika yang diajarkan di sekolah dasar adalah geometri. Konsep ini mulai diajarkan dari kelas satu SD, yaitu mengenai pengenalan

bangun datar dan bangun ruang serta mengalami peningkatan di kelas-kelas berikutnya.

Bangun-bangun geometri sangat mudah dijumpai di sekitar siswa, misalnya papan tulis, jendela, pintu, rumah-rumahan yang disusun oleh balok dan kubus, dan lain sebagainya, sehingga dapat disimpulkan bahwa geometri adalah cabang matematika yang sangat akrab dengan anak SD, geometri adalah salah satu cabang matematika yang membantu dalam memahami dan menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan juga memberikan kontribusi dalam banyak hal salah satunya adalah menggambarkan berbagai fenomena dan benda-benda di sekitar kita (Suhendra dan Suwarma, 2006:153).

Dari hal yang telah dikemukakan, tampak peran geometri dalam pelajaran matematika sangat kuat dan berdampak positif terhadap materi lain. Jadi sudah seharusnya siswa SD memahami konsep-konsep geometri dengan baik, sehingga konsep-konsep yang telah dipelajari dapat digunakan pada jenjang selanjutnya dan diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah mengingat pentingnya matematika untuk pendidikan sejak siswa SD maka perlu dicari solusi, yaitu suatu cara mengelola proses belajar mengajar matematika di SD sehingga matematika dapat dicerna dengan baik oleh siswa SD (Hudojo, 2005:149). Fruner dan Robinson dalam (Rochaminah, 2008:4) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis, maka pembelajaran harus difokuskan pada pemahaman konsep dengan

berbagai pendekatan daripada keterampilan prosedural. Pembelajaran kontekstual adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dalam penelitian ini digunakan untuk memfasilitasi berkembangnya kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis siswa kelas V sekolah dasar. Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti kemukakan di atas, maka penelitian ini akan difokuskan pada pengaruh pembelajara kontekstual terhadap pemahaman matematis dan berpikir kritis matematis siswa kelas V Sekolah Dasar.

B. Rumusan Masalah

Dengan merujuk pada indikator berpikir kritis dari Ennis dan pemahaman matematis dari Skemp, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Apakah kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung?
3. Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung?

4. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.
3. Mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.
4. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

D. Manfaat Penelitian

1. Menganalisis, meningkatkan, dan memberikan pengalaman yang lebih bermakna kepada siswa dalam belajar matematika terutama konsep geometri.

Adah Saadah, 2012

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Bagi peningkatan mutu pembelajaran, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi peningkatan mutu dan efektivitas pembelajaran geometri khususnya dan konsep matematika umumnya di sekolah dasar terutama kelas V.
3. Bagi guru, akan dapat membantu mengatasi permasalahan pembelajaran geometri dalam kesulitan menanamkan konsep geometri dan penerapannya dalam memecahkan masalah sehari-hari.
4. Bagi siswa akan memperoleh pengalaman belajar materi pembelajaran yang lebih nyata, menarik, menyenangkan, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pemahamannya. Selain itu memberikan pengalaman dan pengetahuan tentang kontek-kontek nyata dalam kehidupan sehari-hari yang memungkinkan siswa dapat menerapkan konsep geometri.
5. Bagi penulis, penelitian ini dapat dijadikan rujukan untuk para peneliti selanjutnya dalam rangka memperbaiki pembelajaran matematika terutama geometri dan sebagai bahan perbandingan dalam proses peningkatan kualitas pembelajaran geometri di SD kelas V.

E. Definisi Operasional

Definisi yang digunakan untuk istilah-istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman matematis yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup kemampuan pemahaman matematis yang didefinisikan oleh

Adah Saadah, 2012

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Skemp, yaitu (1) Pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja dan (2) Pemahaman relasional, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan. Pemahaman instrumental diartikan sebagai pemahaman konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana. Dalam hal ini seseorang hanya memahami urutan pengerjaan atau algoritma. Sedangkan pemahaman relasional termuat skema atau struktur yang dapat digunakan pada penjelasan masalah yang lebih luas dan sifat pemakaiannya lebih bermakna.

2. Kemampuan berpikir kritis matematis yang dimaksud mencakup: (1) menganalisis dan mengevaluasi argumen; (2) memecahkan masalah; dan (3) bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi
3. Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran produktif, yakni: konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*) (Depdiknas, 2002: 26).

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka hipotesis penelitian yang diambil adalah:

1. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.

Adah Saadah, 2012

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung
3. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung.
4. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan model kontekstual lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung