

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI), menetapkan bahwa salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan di Sekolah Dasar dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) adalah matematika. Tujuan mata pelajaran matematika di SD di antaranya adalah (1) agar siswa memiliki kemampuan dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah, (2) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Tujuan lain mata pelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar diantaranya adalah untuk mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari (BSNP, 2006). Hal ini berarti bahwa hasil pembelajaran matematika harus dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata siswa untuk menyelesaikan masalah matematika sehari-hari. Selain siswa dituntut untuk menguasai konsep-konsep matematika, siswa juga harus mampu menghubungkan dan menggunakan konsep-konsep tersebut dengan situasi dunia nyata. Selain itu, siswa juga

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

diharapkan agar dapat menggunakan matematika sebagai cara bernalar (berpikir logis, kritis, sistematis, dan objektif).

Gagne (Ruseffendi, 1988: 165) mengatakan bahwa objek tidak langsung dari mempelajari matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah.

Berdasarkan pendapat Gagne dan tujuan mata pelajaran matematika di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk dapat memecahkan suatu masalah, para siswa perlu memiliki kemampuan bernalar yang di dalamnya terdapat kemampuan menghubungkan (koneksi) konsep-konsep yang dapat diperoleh melalui matematika.

Senada dengan pendapat Gagne, pembelajaran matematika yang direkomendasikan oleh *National Council of Teachers of Mathematics*, atau NCTM (1989) menggariskan bahwa siswa harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Ada lima standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu: belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); belajar untuk bernalar dan bukti (*mathematical reasoning and proof*); belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); dan belajar untuk mempresentasikan (*mathematics representation*).

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Konstektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

Pembelajaran matematika saat ini memasuki paradigma baru. Pengembangan kurikulum diarahkan pada pencapaian semua ranah, tidak hanya ranah kognitif, tetapi juga ranah afektif dan psikomotorik, di antaranya mengembangkan daya matematis siswa, melalui inovasi dan implementasi berbagai pendekatan dan metode. Hal tersebut bertujuan untuk membangun kepercayaan diri atas kemampuan matematika mereka melalui proses:

1. memecahkan masalah;
2. memberikan alasan induktif maupun deduktif untuk membuat, mempertahankan, dan mengevaluasi argumen secara matematis;
3. berkomunikasi, menyampaikan ide/ gagasan secara matematis;
4. mengapresiasi matematika karena keterkaitannya dengan disiplin ilmu lain dan aplikasinya pada dunia nyata.

Berdasarkan rekomendasi NCTM yang tercantum pada pembahasan tadi, membuat koneksi matematis merupakan hal yang paling susah dicapai tetapi sangat membantu dalam meningkatkan motivasi siswa kelas-kelas awal atau rendah. Permasalahan yang muncul adalah cara merencanakan kegiatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa, serta model pembelajaran yang mengakomodir gagasan-gagasan pendidikan yang direkomendasikan oleh NCTM.

Meskipun tidak mudah dalam melakukan koneksi matematis, namun kompetensi tersebut penting untuk dimiliki siswa karena pengaruh dan manfaatnya tidak sebatas pada koneksi di internal matematika tetapi karena

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontesktual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

matematika memiliki peranan dan pengaruh penting terhadap mata pelajaran lain, contohnya pelajaran IPS, IPA, Pendidikan Agama, Pendidikan Jasmani, dan lain-lain. Dalam pelajaran IPS, konsep-konsep matematika di antaranya digunakan dalam kegiatan jual beli di pasar. Dalam mata pelajaran IPA, konsep matematika di antaranya digunakan untuk menghitung jumlah hewan, menghitung luas hutan, dan lain-lain. Pada mata pelajaran Pendidikan Agama, konsep matematika di antaranya digunakan dalam menghitung nisab zakat, bagi waris, dan lain-lain. Sedangkan pada mata pelajaran pendidikan jasmani, konsep matematika digunakan dalam mengukur jauhnya lemparan bola, jauhnya lompatan, kecepatan rata-rata berlari dan renang, dan lain-lain. Deskripsi tersebut merupakan hal nyata bahwa pentingnya matematika dalam kehidupan, sangat banyak aktivitas manusia yang memanfaatkan matematika, baik pemanfaatan ide-ide dasar, konsep-konsep ataupun aplikasinya.

Namun manfaat dan peranan matematika yang telah dimiliki seseorang tidak selalu diperoleh dengan sangat mudah, karena pasti ada saja kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh orang dalam hal ini siswa selama mereka mempelajarinya. Kesulitan-kesulitan itu tampak jelas saat pembelajaran matematika berlangsung. Salah satunya saat pembelajaran matematika di kelas IV semester 2 yang membahas penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Adapun kesulitan siswa berdasarkan permasalahan-permasalahan yang peneliti ketahui di tingkat Sekolah Dasar, di antaranya adalah:

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

1. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, lebih khususnya lagi yang melibatkan bilangan bulat negatif.

Contoh:

a.  $298 + (-314) = \dots$

b.  $-312 + 420 = \dots$

c.  $-315 - 587 = \dots$

d.  $-424 - (-832) = \dots$

dan lain-lain yang membicarakan tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat negatif.

2. Siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan (mengoneksi) konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, khususnya bilangan bulat negatif, karena diduga hal tersebut dirasa baru oleh siswa. Apalagi bentuk soal cerita penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang tentunya sangat memerlukan pengetahuan dan pemahaman dalam memaknai setiap kalimat dalam soal cerita.
3. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematis yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari siswa.

Contoh:

Seorang siswa berangkat dari rumahnya ke sekolah menempuh jarak 250 meter. Pulang dari sekolah menuju rumahnya, dia berhenti di warung untuk jajan. Jika jarak warung ke rumahnya adalah 120 meter maka berapa jarak sekolah ke warung?

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontesktual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

Selain dari faktor siswa, diduga ada faktor lain yang menjadi penyebab kegagalan pembelajaran, diantaranya:

1. Romberg and Kaput (dalam Turmudi, 2009) menjelaskan tentang kelas *Direct Instruction* umumnya terdiri atas tiga segmen: (1.) Memeriksa PR hari sebelumnya, (2) menyajikan materi baru dan diikuti siswa, (3) siswa mengerjakan tugas untuk hari berikutnya.

Penjelasan tentang kelas *Direct Instruction* tersebut memiliki makna yang sama dengan deskripsi metode *Direct Instruction* yang digunakan dalam pembelajaran. Sunarto (2009) menjelaskan bahwa metode *Direct Instruction* adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, Tanya jawab dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Penggunaan metode *Direct Instruction* merupakan metode pembelajaran mengarah kepada penyampaian isi pelajaran kepada siswa secara langsung.

Senk dan Thompson (dalam Turmudi, 2009) menjelaskan bahwa dalam *Direct Instruction* setiap topik biasanya diperkenalkan dengan menyatakan suatu aturan (*rule*) diikuti oleh sebuah contoh bagaimana menerapkan aturan (*rule*, dalil, hukum) tersebut, kemudian diberikan sejumlah latihan soal-soal.

Roy Killen (Sanjaya, 2008: 299) menamakan metode *Direct Instruction* dengan istilah strategi pembelajaran langsung (*Direct Instruction*), karena

Ahmad Aripin, 2013

Pengaruh Pembelajaran Konstektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

dalam strategi ini materi pembelajaran disampaikan langsung oleh guru, tetapi belum dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir matematis siswa. Materi seakan-akan telah jadi. Oleh karena itu, Sanjaya (2008: 299) mengatakan bahwa metode *Direct Instruction* lebih menekankan kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan dengan istilah metode “*chalk and talk*”.

Berbeda dengan *Direct Instruction*, pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual menawarkan desain pembelajaran yang membantu guru menghubungkan konsep-konsep matematika antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa agar mereka dapat menyelesaikan masalah matematis dalam kehidupan sehari-hari.

Depdiknas (2003), Sanjaya (2006), dan Trianto (2007) menyimpulkan bahwa pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkan serta menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dengan demikian, peran siswa dalam pembelajaran kontekstual adalah sebagai subjek pembelajar yang menemukan dan membangun sendiri konsep-konsep yang dipelajarinya. Belajar bukanlah menghafal dan mengingat fakta-fakta, tetapi belajar adalah upaya untuk mengoptimalkan potensi siswa baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Namun demikian, dalam tulisan yang dikemukakan Sweller dkk (2006) (dalam Zalinar 2012: 27) yang menganalisis tentang kegagalan *inquiry based teaching*, ternyata ada paling sedikit tiga kegagalan dalam pembelajaran

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

berbasis *inquiry* yaitu (1) tidak efektif dan efisien; (2) terjadinya miskonsepsi dan mispersepsi siswa terhadap konsep-konsep dasar matematika; dan (3) terjadinya kegagalan siswa dalam mengorganisasi pengetahuan. Ketiga kegagalan tersebut menurut Sweller sebagai akibat pembimbingan pendidik yang minimal di mana akan terjadinya salah mengkonstruksi konsep oleh siswa.

Berbeda dengan pendekatan *inquiry*, pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa melalui proses berpengalaman secara langsung. Dengan demikian, melalui kegiatan mengalami secara langsung diharapkan perkembangan siswa terjadi secara utuh meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Pendekatan kontekstual dapat dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas dengan menyusunnya ke dalam skenario pembelajaran melalui perencanaan pembelajaran berupa silabus, RPP, LKS, dan bahan ajar matematika yang relevan dengan materi yang akan diajarkan.

Bilangan, geometri dan pengukuran merupakan bahan ajar matematika yang erat kaitannya dengan kehidupan siswa. Pembelajaran materi bilangan dengan menerapkan kontekstual sangat relevan, yakni dapat membantu siswa untuk menjembatani pemikiran siswa SD yang masih dalam tahap berpikir konkrit dalam memahami konsep-konsep bilangan yang lebih abstrak. Pada

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

akhirnya, siswa diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajarinya dalam kehidupannya.

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang diduga kuat dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematik siswa SD. Melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual ini siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran, guru hanya sebagai mediator dan fasilitator. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Siswa harus merekonstruksi pengetahuan mereka sendiri dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

Dalam proses pembelajaran, guru mendorong dan menstimulus siswa untuk dapat membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan secara aktif dalam pembelajaran. Guru dan siswa harus saling berperan aktif secara proporsional sehingga tercipta proses dan hasil belajar yang lebih optimal. Proses melibatkan siswa secara langsung dalam mencerna pengetahuannya dan kemudian mengkaitkannya atau menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari merupakan salah satu tujuan tercapainya kemampuan koneksi matematis siswa.

Sebagaimana kita ketahui bahwa matematika bersifat aksiomatik, abstrak, formal, dan deduktif. Karena itu, wajar jika matematika termasuk mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa pada umumnya yang tahap berpikirnya belum formal, dengan bakat serta kemampuannya yang bervariasi.

**Ahmad Aripin, 2013**

Pengaruh Pembelajaran Konstektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

Kualitas proses hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika yang masih dipandang belum optimal merupakan indikasi bahwa tujuan yang ditentukan dalam kurikulum mata pelajaran matematika belum tercapai sesuai dengan harapan. Agar tujuan tersebut dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan, salah satu caranya adalah dengan melaksanakan proses pembelajaran yang baik, yaitu proses pembelajaran yang lebih memberikan kebermaknaan bagi siswa.

Berdasarkan paparan di atas, penulis memandang perlu melakukan suatu penelitian melalui studi kuasi eksperimen dengan menggunakan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Dasar.

## **B. Rumusan dan Batasan Masalah**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *Direct Instruction*?
- b. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran kontekstual lebih tinggi secara signifikan dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *Direct Instruction*?

### **2. Batasan Masalah**

Ahmad Aripin, 2013

Pengaruh Pembelajaran Konstektual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

Penelitian ini fokus terhadap ada tidaknya pengaruh pembelajaran kontekstual dan *Direct Instruction* dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV semester 2 Sekolah Dasar.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah untuk:

1. Menelaah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *Direct Instruction*?
2. Menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan *Direct Instruction*?

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan pada umumnya, serta bermanfaat bagi para siswa dan guru serta praktisi pendidikan pada khususnya. Manfaat penelitian ini dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis.

- a. Manfaat Teoritis

Ahmad Aripin, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

Penelitian mengenai pendekatan kontekstual diharapkan dapat bermanfaat sebagai upaya pencarian pendekatan pembelajaran yang tepat dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa Sekolah Dasar dalam operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV semester 2.

b. Manfaat Praktis

- 1) Memperbaiki persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika, sehingga pembelajaran matematika mendapat respon positif dari siswa, dan pada akhirnya akan mendorong siswa memperoleh banyak kemudahan dalam belajar.
- 2) Memanfaatkan hasil penelitian mengenai pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis siswa pada penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

**E. Struktur Organisasi Tesis**

1. Bab I Pendahuluan
  - a. Latar Belakang Masalah
  - b. Rumusan dan Batasan Masalah
  - c. Tujuan Penelitian
  - d. Manfaat Penelitian
  - e. Struktur Organisasi Tesis
2. Bab II Kajian Pustaka
  - a. Pemecahan Masalah Matematika
  - b. Koneksi Matematika
  - c. Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)
    - 1) Definisi Pendekatan Kontekstual
    - 2) Karakteristik Pendekatan Kontekstual
    - 3) Komponen-komponen Pembelajaran Pendekatan Kontekstual
    - 4) Susunan Rencana Pembelajaran Berbasis Kontekstual

Ahmad Aripin, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar

- 5) Teori-teori Belajar yang Mendukung Pendekatan Kontekstual
- d. Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)
  - 1) Pengertian Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)
  - 2) Ciri-ciri Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)
  - 3) Teori-teori Belajar yang mendukung Pembelajaran Langsung
3. Bab III Metode Penelitian
  - a. Lokasi dan Subjek Penelitian
  - b. Desain Penelitian
  - c. Metode Penelitian
  - d. Definisi Operasional
  - e. Instrumen Penelitian
  - f. Proses Pengembangan Instrumen
  - g. Teknik Pengumpulan Data
  - h. Teknik Analisis Data
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan
  - a. Hasil Penelitian dan Analisis Data
    - 1) Deskripsi Hasil Pengolahan Data
    - 2) Analisis Hasil Tes Awal (*Pretest*)
    - 3) Analisis Hasil Tes Akhir (*Posttest*)
    - 4) Analisis Peningkatan Kemampuan Variabel yang Diteliti
  - b. Pembahasan Hasil Penelitian
5. Bab V Kesimpulan dan Saran
  - a. Kesimpulan
  - b. Saran

Ahmad Aripin, 2013

Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Dan Direct Instruction Terhadap Kemampuan Koneksi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar