

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah Indonesia sedang gencar-gencarnya melakukan suatu perubahan kurikulum. Perubahan kurikulum tersebut merupakan bentuk kepedulian pemerintah terhadap bidang pendidikan untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia. Permasalahan pendidikan yang dialami oleh bangsa Indonesia saat ini adalah rendahnya mutu pendidikan. Berdasarkan laporan tahunan UNESCO *Education For All Global Monitoring Report 2012* menunjukkan kualitas pendidikan Indonesia berada di peringkat 64 dari 120 negara di seluruh dunia, sedangkan berdasarkan Indeks Perkembangan Pendidikan atau *Education Development Index (EDI)* pada tahun 2011, Indonesia berada pada peringkat 69 dari 127 negara (dalam IIEF, 2013). Salahsatu disiplin ilmu yang berperan penting dalam memajukan pendidikan di Indonesia adalah matematika.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang setiap konsepnya memiliki keterkaitan, misalnya luas dan keliling persegi panjang berkaitan dengan pengukuran, penjumlahan, dan perkalian. Hal ini selaras dengan Suwangsih & Tiurlina (2006, hlm. 8) yang menyatakan bahwa, “Matematika disebut ilmu tentang hubungan karena konsep matematika satu dengan lainnya saling berhubungan”. Selain itu, matematika juga erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat dilihat dari contoh sederhana mengenai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, yaitu bersedekah, meminjamkan uang, menabung, berdagang, membangun rumah, mengukur berat badan saat posyandu, maupun berhitung saat bermain atau berolahraga. Contoh-contoh tersebut menunjukkan bahwa bukan hanya antarkonsep dalam matematika saja yang saling berhubungan, tetapi konsep di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari pun saling berhubungan dengan konsep dalam matematika. Sebagaimana Kline (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2006, hlm. 4) menyatakan bahwa, “Matematika itu bukan pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam”.

Kemampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan konsep matematika lain, konsep matematika dengan konsep di luar matematika, dan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari merupakan kemampuan koneksi matematis. Sebagaimana *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) (dalam Herdian, 2010) menyatakan bahwa, “Koneksi matematika adalah keterkaitan antara topik matematika, keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu yang lain dan keterkaitan matematika dengan dunia nyata atau dalam kehidupan sehari-hari.” Kemampuan koneksi matematis ini dapat mengembangkan cara berpikir siswa untuk memandang sesuatu berdasarkan berbagai sudut pandang, sehingga hasil pembelajaran dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Dengan begitu, siswa dapat belajar secara utuh dan menyeluruh, serta pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Begitu pentingnya kemampuan koneksi matematis terlihat dari standar kompetensi kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dicapai siswa, yaitu pemahaman matematis, pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan komunikasi matematis (Maulana, 2011). Dengan kata lain, setelah mempelajari matematika, siswa memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Namun, berdasarkan hasil penelitian terbaru yang dilakukan oleh dua lembaga internasional, yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) (dalam IEA, 2012) pada tahun 2011 memperlihatkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 dari skor rata-rata internasional 500. Sementara *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2012 memperlihatkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian TIMSS, yaitu Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara dengan skor yang tidak jauh berbeda pula, yaitu 375 dari skor rata-rata internasional 494 (dalam OECD, 2014).

Hasil penelitian TIMSS dan PISA tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang rendah. Mengingat bahwa kecakapan yang diukur adalah dalam mengimplementasikan masalah-masalah di kehidupan nyata, sementara siswa belum terbiasa menyelesaikan masalah non-rutin karena fenomenanya dalam pembelajaran hanya disuguhkan

untuk menyelesaikan soal-soal rutin yang tidak membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Penyebab lainnya adalah siswa tidak digiring untuk mencapai kemampuan berpikir tingkat tinggi, dalam hal ini kemampuan koneksi matematis. Siswa tidak digiring untuk berpikir secara terpadu, yaitu menghubungkan konsep-konsep. Akan tetapi, siswa diarahkan pada proses berpikir yang terpisah-pisah, sehingga siswa menganggap bahwa matematika itu sesuatu yang abstrak dan tidak ada kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Padahal, seperti yang telah dipaparkan di atas bahwa matematika itu erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Materi matematika yang memiliki keterkaitan dengan konsep lain dan kehidupan sehari-hari adalah materi luas dan keliling persegipanjang. Berdasarkan hasil bertanya kepada siswa sekolah dasar (SD) mengenai cara guru dalam mengajarkan materi luas dan keliling persegipanjang (hasil jawaban siswa terlampir), dapat diketahui bahwa guru langsung memberikan rumus menghitung luas dan keliling persegipanjang kepada siswa tanpa siswa mencari dan menemukan sendiri konsep luas dan keliling tersebut. Selain itu, guru tidak mengoneksikan materi luas dan keliling persegipanjang dengan materi lain di luar matematika atau dengan kehidupan sehari-hari, misalnya bagaimana menghitung luas dan keliling benda-benda di kelas yang berbentuk persegipanjang? Atau bagaimana menghitung luas dan keliling lapangan sekolah?

Fenomena tersebut merupakan fenomena dalam pembelajaran yang sudah banyak dilakukan oleh guru, yaitu dengan menggunakan metode ekspositori. Metode ekspositori adalah suatu metode pembelajaran yang berpusat pada guru dimana guru mempunyai peran yang banyak atau bersifat aktif dalam menjelaskan dan menyampaikan materi kepada seluruh siswa dalam kelas, sementara siswa memiliki peran yang sedikit atau bersifat pasif karena hanya mendengarkan penjelasan dari guru daripada memahami suatu konsep (Maulana, 2011). Padahal konsep itu merupakan suatu hal mendasar yang harus dipahami siswa agar dapat melanjutkan proses belajar ke tahapan yang lebih tinggi. Apabila konsepnya saja tidak dipahami dengan benar, maka akan mengalami kesulitan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan siswa.

Guru harus mampu menciptakan suatu inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Inovasi pembelajaran tersebut harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mencari dan menemukan konsep. Selain itu, mengingat bahwa matematika adalah ilmu yang abstrak, sedangkan menurut Piaget (dalam Maulana, 2011) tahapan berpikir siswa SD masih berada pada tahap operasional konkret, maka dibutuhkan adanya sesuatu yang dapat menjembatani jurang pemisah tersebut, yaitu media atau pemodelan. Media atau pemodelan tersebut berfungsi untuk memberi kemudahan kepada siswa dalam mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Salahsatu pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung hal-hal yang telah dipaparkan di atas adalah pendekatan kontekstual. Hal ini terlihat dari komponen-komponen yang terdapat dalam pendekatan kontekstual, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, pemodelan, masyarakat belajar, penilaian nyata, dan refleksi (Sa'ud & Suherman, 2010). Komponen-komponen tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang menekankan siswanya untuk aktif dengan adanya proses mencari, menemukan, dan membentuk pengetahuannya sendiri, serta adanya pemodelan untuk memahami konsep.

Sagala (2006, hlm. 87) menyatakan bahwa, "Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari". Melalui pendekatan kontekstual ini, siswa akan mendapatkan pengetahuan secara utuh, maksudnya siswa tidak hanya sekedar mengetahui konsep, tetapi siswa dapat memahami dengan benar konsep tersebut dan dapat mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari.

Ciri khas dari pendekatan kontekstual ini adalah adanya proses pengaitan antara materi dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, materi dan kehidupan sehari-hari saling berhubungan untuk memberi pemahaman yang baik kepada siswa. Hal ini selaras dengan pendapat Johnson (dalam Alwasilah, 2011, hlm. 19) bahwa,

*...an educational process that aims to help students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their daily lives, that is, with context of their personal, social, and cultural circumstance.*

Berdasarkan pemaparan di atas, maka pendekatan kontekstual dapat dijadikan sebagai salahsatu alternatif solusi dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, khususnya siswa sekolah dasar. Oleh sebab itu, diperlukan adanya suatu penelitian yang dirumuskan dalam judul, “Pendekatan Kontekstual pada Materi Luas dan Keliling Persegipanjang untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Dasar (Penelitian Eksperimen terhadap Siswa Kelas V SDN Sukaraja 2 dan SDN Pasanggrahan 2 Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang)”.

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

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat disusun suatu rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Apakah pendekatan kontekstual pada materi luas dan keliling persegipanjang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan?
2. Apakah pendekatan konvensional pada materi luas dan keliling persegipanjang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan?
3. Apakah pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pendekatan konvensional pada materi luas dan keliling persegipanjang dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual?

### **2. Batasan Masalah**

Penelitian ini difokuskan pada penggunaan pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar. Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini adalah indikator koneksi matematis menurut Maulana (2011), yaitu sebagai berikut.

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur.
2. Memahami hubungan antartopik matematika.
3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari.
4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama.
5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen.
6. Menggunakan koneksi antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.

Penelitian ini juga dibatasi hanya pada kelas V SD di Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang dengan pokok bahasan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar. Pokok bahasan ini difokuskan pada luas dan keliling persegipanjang yang akan dikoneksikan dengan beberapa bahasan lain dalam matematika maupun luar matematika. Adapun pemilihan pendekatan pembelajaran, pembatasan indikator, dan pemilihan materi, pada penelitian ini didasari oleh hal-hal berikut ini.

1. Pendekatan kontekstual adalah suatu cara atau konsep belajar yang digunakan untuk memberi pemahaman yang utuh kepada siswa dengan menghadirkan dunia nyata ke dalam proses pembelajaran.
2. Pembelajaran akan lebih bermakna karena adanya pengoneksian antarmateri matematika, antarbidang studi, maupun dengan kehidupan sehari-hari.
3. Materi luas dan keliling persegipanjang memiliki keterkaitan dengan konsep matematika lain, seperti operasi hitung baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian, dan hubungan antarsatuan panjang.
4. Luas dan keliling persegipanjang memiliki keterkaitan dengan bidang studi lain, seperti matapelajaran Seni Budaya dan Keterampilan (SBK) pada pembuatan karya seni kolase. Selain itu, matapelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) pada gerak dasar lokomotor.
5. Materi luas dan keliling persegipanjang adalah materi yang erat kaitannya dan sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari atau bersifat kontekstual.
6. Pada umumnya, dalam pembelajaran luas dan keliling persegipanjang ini langsung diberikan rumus luas dan kelilingnya, tanpa siswa memahami konsepnya dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

7. Membantu siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengaitkan pada berbagai sudut pandang.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui bahwa pendekatan kontekstual pada materi luas dan keliling persegi panjang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan.
2. Untuk mengetahui bahwa pendekatan konvensional pada materi luas dan keliling persegi panjang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa secara signifikan.
3. Untuk mengetahui bahwa pendekatan kontekstual lebih baik secara signifikan daripada pendekatan konvensional pada materi luas dan keliling persegi panjang dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pihak yang terkait. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan proses dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan. Pengetahuan yang dimiliki peneliti adalah pengetahuan teoritis yang kurang manfaatnya apabila hanya sekedar tahu tanpa mampu untuk mengaplikasikannya. Untuk itu, dengan melakukan penelitian ini, peneliti dapat menambah pengalaman dan pengetahuan baru berdasarkan temuan-temuan selama melakukan penelitian. Selain itu, dapat mengetahui dan memahami seberapa besar upaya pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas dan keliling persegi panjang.

## 2. Bagi Siswa

Siswa merasakan aktivitas belajar yang berbeda, mengingat sintaks pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbeda dengan pembelajaran konvensional yang biasanya dilakukan oleh guru pada saat mengajar. Selain itu, siswa dapat menemukan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain dalam matematika, dengan matapelajaran lain, maupun dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa dapat memaknai pembelajaran yang dilakukan.

## 3. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menginspirasi guru dalam menggunakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Guru dapat menggunakan pendekatan kontekstual sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi luas dan keliling persegi panjang. Selain itu, guru akan terus berusaha meningkatkan keprofesionalannya dalam mengajar.

## 4. Bagi Sekolah

Kelas yang menjadi tempat penelitian dapat dijadikan sebagai contoh bagi kelas-kelas lainnya yang belum melakukan inovasi dalam pembelajarannya. Inovasi yang dilakukan tersebut dapat meningkatkan kualitas sekolah, sehingga sekolah yang menjadi tempat penelitian ini dapat meningkatkan kualitas pembelajarannya dibandingkan dengan sekolah lainnya.

## 5. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang terkait dengan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi khususnya kemampuan koneksi matematis dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

## **E. Definisi Operasional**

Definisi operasional difungsikan untuk meminimalisasi terjadinya kesalahartafiran terhadap judul penelitian yang dibuat. Adapun penjelasan mengenai istilah yang terdapat dalam judul penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan yang melibatkan siswa secara aktif untuk menemukan konsep dengan mengaitkan materi dan dunia

nyata siswa ke dalam pembelajaran dimana aktivitas pembelajarannya memenuhi tujuh komponen, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian nyata.

2. Pendekatan konvensional adalah suatu pendekatan yang biasa digunakan dalam suatu pembelajaran di kelas, dalam hal ini adalah metode ekspositori. Metode ekspositori adalah suatu metode pembelajaran yang menjadikan guru sebagai sumber utama untuk memperoleh pengetahuan, sementara siswa sebagai penerima pengetahuan yang pasif.
3. Kemampuan koneksi matematis adalah suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memandang adanya keterkaitan dan keterpaduan dalam sekumpulan konsep, baik itu antarkonsep matematika, antarbidang studi, maupun dalam kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan koneksi matematis yang diharapkan dari penelitian ini antara lain:
  - a. mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur;
  - b. memahami hubungan antartopik matematika;
  - c. menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari;
  - d. memahami representasi ekuivalen konsep yang sama;
  - e. mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen;
  - f. menggunakan koneksi antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik lain.
4. Persegipanjang adalah suatu bangun datar yang terbentuk dari empat sisi, di mana terdapat dua pasang sisi yang sejajar dan terdapat dua sisi yang lebih panjang dari dua sisi lainnya, serta memiliki empat titik sudut yang besarnya masing-masing  $90^\circ$  atau siku-siku. Sisi yang lebih panjang disebut panjang, dan sisi yang lebih pendek disebut lebar.
5. Luas persegipanjang adalah bagian yang menunjukkan luas daerah suatu bidang dengan mengalikan ukuran panjang dan lebar dari bangun persegipanjang.
6. Keliling persegipanjang adalah bagian yang menunjukkan panjang tepian suatu persegipanjang dengan menjumlahkan sisi-sisi pada persegipanjang.