BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Keberadaan matematika dipandang memiliki peran sangat penting dalam kehidupan manusia, karena konsep-konsep yang ada pada matematika banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal-hal sederhana seperti membilang banyak benda, sampai menyelesaikan masalah-masalah kompleks yang membutuhkan penghitungan-penghitungan matematika yang mendalam seperti menghitung laba atau rugi suatu perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa konsep-konsep yang ada pada matematika memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Selain digunakan dalam kehidupan sehari-hari, konsep-konsep yang ada pada matematika juga banyak ditemukan menjadi dasar penghitungan dalam mencari suatu konsep atau prinsip pada ilmu-ilmu pengetahuan lain. Sebagaimana diketahui banyak rumus-rumus dalam ilmu Fisika, Kimia, Ekonomi, Biologi pada dasarnya menggunakan konsep-konsep penghitungan matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman, dkk. (2003, hlm. 25) yang menyatakan bahwa matematika adalah ratunya ilmu. Sehingga tidak heran jika rumus yang ada dalam ilmu-ilmu pengetahuan tersebut pasti tidak terlepas bahkan bersumber dari konsep-konsep yang ada pada matematika. Artinya konsep yang ada pada matematika memiliki keterkaitan dengan konsep yang ada pada ilmu pengetahuan lain.

Konsep-konsep yang ada pada matematika juga merupakan satu kesatuan dimana antar konsep satu dengan konsep yang lain memiliki keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan. Hal ini bisa terbukti jika seorang guru akan mengajarkan konsep C, maka konsep A dan konsep B yang telah dipelajari sebelumnya oleh siswa turut terkait dalam konsep C yang akan dipelajari. Siswa tidak akan memahami konsep C jika konsep A dan konsep B belum dipahami secara optimal. Sebagai contoh, siswa tidak akan bisa menghitung luas daerah layang-layang jika belum mengenal bentuk, sifat-sifat, dan cara mencari luas daerah dari bangun

datar segi empat lain yang telah dipelajari sebelumnya, belum menguasai operasi hitung perkalian, serta belum mengenal satuan panjang dan satuan luas. Keterkaitan-keterkaitan antar konsep matematika, matematika dengan ilmu lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari itu disebut dengan koneksi matematis.

Adapun tujuan mata pelajaran matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah menurut Depdiknas (2006) adalah agar siswa mampu:

1. memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, 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 rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

NCTM (2000, hlm. 29) juga menetapkan lima standar proses kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving),* kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat kemampuan koneksi matematis tercantum dalam kemampuan standar yang harus dikuasai siswa menurut Depdiknas dan NCTM. Artinya, kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu dari beberapa kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa dalam mata pelajaran matematika. Sehingga hasil dari belajar matematika itu siswa mampu mengaitkan konsep-konsep baik yang ada dalam matematika itu sendiri, konsep matematika dengan ilmu lain, serta konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan koneksi matematis perlu dimiliki sejak dini agar siswa tidak memandang konsep-konsep dalam matematika sebagai bagian yang terpisah dan mampu melihat adanya keterkaitan-keterkaitan antara konsep matematika dengan ilmu lain, dan konsep matematika dengan masalah yang biasa ditemui dalam kehidupan sehari-hari. NCTM (2000, hlm. 64) menyatakan bahwa "*when students can connect mathematical ideas, their understanding is deeper and more lasting.*" Artinya ketika siswa mampu menghubungkan ide-ide atau konsep-konsep matematika, pemahaman mereka lebih dalam dan lebih kekal. Siswa dapat melihat interaksi yang luas dalam matematika, dalam konteks yang berhubungan antara konsep matematika dengan konsep matematika lain, konsep matematika dengan ilmu lain, dan konsep matematika dalam kepentingan atau pengalaman siswa itu sendiri dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang sudah memiliki kemampuan koneksi matematis tinggi tidak akan merasa kesulitan ketika dihadapkan pada suatu masalah atau persoalan yang bersifat non rutin karena mampu menghubungkannya dengan konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya.

Namun pada kenyataannya kemampuan koneksi matematis belum sepenuhnya dimiliki oleh seluruh siswa. Hal ini disebabkan karena cara pandang siswa terhadap konsep-konsep yang ada pada matematika masih terpisah. Siswa masih menganggap konsep-konsep matematika yang sedang dipelajari tidak memiliki keterkaitan dengan konsep matematika lain, dengan ilmu lain, atau dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, umumnya guru hanya fokus memberikan suatu konsep dengan cara yang rutin, tanpa memberi penegasan bahwa konsep yang sedang dipelajari itu mempunyai keterkaitan dengan konsep lain yang telah dipelajari sebelumnya, keterkaitannya dengan ilmu lain, atau kegunaan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran geometri misalnya pada materi menghitung luas daerah layang-layang, guru terbiasa langsung memberikan rumus baku yang harus dihafal oleh siswa, memberikan contoh soal-soal rutin, kemudian meminta siswa mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat pada buku sumber. Akibatnya ketika siswa dihadapkan pada soal dalam bentuk lain meskipun dalam lingkup materi serta indikator yang sama, siswa akan merasa kesulitan karena kurangnya

kemampuan koneksi matematis. Penyajian dalam bentuk soal-soal rutin yang guru lakukan menghambat kemampuan koneksi matematis siswa. Padahal dalam menghitung luas daerah layang-layang tersebut berkaitan dengan konsep lain, karena dapat dicari dengan menggunakan luas daerah segitiga, luas daerah persegi panjang, atau luas daerah jajar genjang.

Dari pemaparan fakta ini, perlu adanya pembelajaran yang mampu membawa siswa menemukan keterkaitan-keterkaitan yang ada pada matematika. Jika permasalahan ini dibiarkan, pemikiran siswa tidak akan berkembang, hanya statis pada suatu konsep yang dianggapnya terpisah dan tidak mempunyai keterkaitan dengan konsep lain, ilmu lain, atau kehidupan sehari-hari. Mengingat pentingnya kemampuan koneksi matematis bagi siswa, maka sebaiknya dalam pembelajaran di kelas, koneksi matematis didiskusikan dan ditemukan sendiri oleh siswa,sehingga perlu dicari jalan penyelesaian untuk mengelola pembelajaran matematika di SD agar siswa mampu menemukan keterkaitan-keterkaitan konsep yang ada pada matematika.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi yaitu dengan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*)yakni metode pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk menemukan suatu konsep baru.Sebagaimana diungkapkan oleh Hiebet dan Carpenter yang dirangkum oleh Bergeson (dalam Sugiman 2008, hlm. 2) yang menyatakan bahwa sebaiknya koneksi atau keterkaitan yang ada antar konsep-konsep dalam matematik itu didiskusikan sendiri oleh siswa agar pemahaman siswa lebih bermakna. Jangan sampai pengkoneksian antar ide matematik diajarkan secara eksplisit oleh guru karena tidak akan membuat siswa memahaminya secara bermakna.

Pendapat tersebut sesuai dengan karakteristik pembelajaran metode penemuan terbimbing, karena dalam melaksanakan metode penemuan terbimbing pembelajaran dapat dilakukan secara berkelompok untuk saling bertukar pikiran, bekerja sama melakukan suatu percobaan, siswa aktif menghubungkan ide-ide yang telah dimiliki sebelumnya untuk menemukan suatu konsep baru dengan bimbingan guru. Bimbingan yang diberikan guru akan membantu siswa merepresentasikan informasi, data, pengetahuan ataupun pengalaman yang telah

dimiliki sehingga mampu menghubungkan konsep-konsep lama yang telah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang sedang dipelajari sebagai bentuk kemampuan koneksi matematis.

Aktivitas siswa yang berusaha sendiri mencari jalan penyelesaian dari suatu permasalahan dapat menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Kerangka pengetahuan bermakna yang dihasilkan dapat digunakan untuk melihat hubungan-hubungan dalam bidang studi sehingga dapat memahami hal-hal secara terperinci atau mendetail. Sebagaimana diungkapkan Bruner (dalam Dahar, hlm. 80) yang menyatakan bahwa "mengerti struktur suatu bidang studi ialah memahami bidang studi itu sedemikian rupa, hingga dapat menghubungkan hal-hal lain pada struktur itu secara bermakna". Pendapat Bruner mengisyaratkan bahwa dengan belajar penemuan siswa dapat memahami hubungan-hubungan yang terdapat pada suatu bidang studi, termasuk hubungan-hubungan antar konsep matematika yang disebut koneksi matematik.

Penggunaan metode penemuan terbimbing dalam pembelajaran matematika di SD diharapkan dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, sehingga siswa mampu menemukan keterkaitan-keterkaitan yang ada pada konsep matematika. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis pada Konsep Luas Daerah Layang-layang.

B. Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yang muncul di lapangan, diantaranya:

1. siswa belum terlibat secara aktif dalam pembelajaran;
2. pada pembelajaran matematika khususnya geometri, siswa cenderung hanya menghafal rumus, bukan memahami bagaimana rumus itu terjadi sehingga apa yang dipelajarinya mudah terlupakan; dan

3. siswa masih memandang konsep-konsep matematika sebagai bagian yang terpisah sehingga belum mampu mengaitkan konsep-konsep yang ada dalam matematika.

C. Rumusan Masalah Penelitian

Beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut.

1. Bagaimana kemampuan koneksi matematis siwa kelas V pada konsep luas daerah layang-layang di SDN 2 Sukajadi dan SDN 5 Sukajadi?
2. Bagaimana proses pembelajaran matematika yang menggunankan metode penemuan terbimbing pada materi konsep luas daerah layang-layang di kelas V SDN 5 Sukajadi?
3. Apakah kemampuan koneksi matematis siswa pada konsep luas daerah layang-layang yang belajar dengan menggunakan metode penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan dengan yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. menjelaskan kemampuan koneksi matematis siwa kelas V pada konsep luas daerah layang-layang di SDN 2 Sukajadi dan SDN 5 Sukajadi;
2. menjelaskan proses pembelajaran matematika yang menggunakan metode penemuan terbimbing pada materi konsep luas daerah layang-layang di kelas V SDN 5 Sukajadi; dan
3. menguji keunggulan metode penemuan terbimbing dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada konsep luas daerah layang-layang.

E. Manfaat Penelitian

Adanya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk berbagai pihak. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

   Untuk mengembangkan pengetahuan mengenai metodepenemuan terbimbing.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

   Dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada konsep luas daerah layang-layang dan dapat memperoleh pengalaman belajar secara aktif dari proses pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan terbimbing.

b. Bagi guru

   Dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu dengan menggunakan metode penemuan terbimbing.

c. Bagi sekolah

   Dapat memberikan informasi dan masukan tentang metode penemuan terbimbing untuk membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

d. Bagi peneliti

   Peneliti dapat memiliki pengetahuan tentang metode penemuan terbimbing dan memiliki pengalaman untuk mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

F. Struktur Organisasi Skripsi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian
B. Identifikasi Masalah Penelitian
C. Rumusan Masalah Penelitian
D. Tujuan Penelitian
E. Manfaat Penelitian
F. Struktur Organisasi Skripsi

BAB IIKAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka
   1. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

2. Metode Penemuan Terbimbing
3. Kemampuan Koneksi Matematis
4. Pembelajaran Konvensional
5. Materi Luas Daerah Layang-layang
6. Penelitian yang Relevan

B. Kerangka Berpikir
C. Hipotesis

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi, dan Sampel Penelitian
B. Desain Penelitian
C. Metode Penelitian
D. Definisi Opersional Variabel
E. Instrumen Penelitian
F. Proses Pengembangan Instrumen
G. Teknik Pengumpulan Data
H. Analisis Data

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian
B. Pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan
B. Saran