

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan sarana yang penting untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Matematika juga merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Untuk menguasai dan menciptakan teknologi pada masa mendatang diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Sehingga mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan-kemampuan yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pendidikan matematika secara nasional menggambarkan pentingnya pelajaran matematika mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah sebagaimana tercantum dalam kurikulum 2006 yaitu: (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, 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; (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).

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar timbal balik yang berlangsung secara edukatif. Interaksi atau hubungan timbal balik antar guru dan siswa merupakan cara utama untuk kelangsungan proses pembelajaran. Perubahan tingkah laku siswa dapat dilihat pada proses akhir pembelajaran yang mengarah pada hasil belajar siswa dan tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses pembelajaran (Sudjana, 2005).

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan dasar bagi penerapan konsep matematika pada jenjang selanjutnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu mendapat perhatian dan penanganan yang serius. Hal ini penting sebab hasil-hasil penelitian masih menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah dasar masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan.

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika pada pendidikan formal di Indonesia dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran matematika. Beberapa indikator seperti *International Mathematical Olympiad (IMO)* misalnya masih menunjukkan hasil yang jauh dari menggembirakan (Siregar, 2009), kemudian berdasarkan laporan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2000 (Siregar, 2006), Indonesia berada pada peringkat ke-34 dari

38 negara dalam kontes matematika pada tingkat internasional. Hal ini dapat dilihat juga dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang senantiasa masih rendah dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran yang lain . Data yang diperoleh dari UPTD Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kecamatan Rokan IV Koto tahun ajaran 2008/2009 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil Ujian Akhir Sekolah Berstandar Nasional (UASBN) dimana rata-rata hasil belajar matematika untuk SDN di Kecamatan Rokan IV Koto adalah 6,00, berada di urutan terakhir dari ketiga mata pelajaran yang diujikan. Hal ini merupakan indikator yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman siswa masih rendah.

Agar hasil belajar siswa meningkat perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Menurut Ruseffendi (2006: 328), selama ini matematika yang dipelajari siswa di sekolah diperoleh melalui pemberitahuan (dengan cara ceramah/ekspositori), bacaan, meniru, melihat, mengamati dan sebagainya, bukan diperoleh melalui penemuan. Hal ini menyebabkan terjadinya berbagai kesalahan yang dilakukan siswa. Salah satu kesalahan siswa adalah siswa lupa (keliru) menggunakan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah. Lebih lanjut kesalahan disebabkan karena kecenderungan siswa yang hanya menghafal rumus, bukan memahami bagaimana rumus itu terjadi, sehingga apa yang dipelajarinya mudah terlupakan. Hal ini berarti bahwa belajar siswa tidak bermakna, karena tidak didasarkan pada pembelajaran yang baik.

Herman (2004: 37) mengatakan, bahwa pemahaman dalam kegiatan pembelajaran matematika sudah sejak lama menjadi isu penting dan esensinya

tidak akan pernah berhenti untuk dibicarakan. Hal ini karena memang matematika adalah ilmu yang tersusun dari konsep-konsep yang abstrak, hierarkis dan saling terkait. Jika siswa telah memahami konsep, maka untuk mempelajari konsep selanjutnya siswa akan merasa lebih mudah. Namun jika siswa tidak memahami satu konsep saja, maka akan menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep yang lain.

Lebih lanjut, Herman (2004: 39) menyatakan bahwa terdapat sejumlah konsekuensi sebagai dampak dari proses mental yang terjadi apabila pembelajaran difokuskan pada pemahaman dan pemaknaan. Konsekuensi tersebut adalah menyokong daya ingat, mengurangi jumlah yang harus diingat, meningkatkan transfer, mempengaruhi *beliefs* siswa terhadap matematika.

Selain pemahaman, kemampuan lain yang cukup penting agar siswa merasa lebih mudah mempelajari matematika adalah penalaran. Penalaran merupakan sebuah kemampuan yang meliputi: (1) kemampuan menemukan penyelesaian masalah, (2) kemampuan menarik kesimpulan deduktif, dan (3) kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan antara benda-benda dan ide-ide, kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda-benda atau ide-ide lain. Penelitian yang dilakukan Wahyudin (1999) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran merupakan salah satu kelemahan siswa dalam menyelesaikan persoalan atau soal-soal matematik.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep dan kemampuan penalaran bagi siswa dalam mempelajari matematika, maka guru harus menentukan metode pembelajaran yang tepat sehingga dapat mempermudah siswa memahami konsep

matematika dan mengembangkan kemampuan penalaran matematikanya. Pembelajaran tersebut harus membudayakan siswa untuk membuat pengertian melalui penemuan, siswa dapat belajar dengan pengertian agar konsep dan rumus yang dipelajari dapat dimengerti oleh siswa dan dapat bertahan lama dalam ingatannya. Salah satu metode yang bisa dilakukan adalah dengan menerapkan metode penemuan (*discovery learning*).

Pembelajaran dengan metode penemuan merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan. Dalam proses ini siswa berusaha sendiri menemukan konsep atau rumus dan semacamnya dengan bimbingan guru. Karena siswa sendiri yang menemukan konsep, rumus dan semacamnya tentu siswa akan lebih memahami, ingat lebih lama sehingga tidak akan lupa (keliru) dalam menetapkan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal.

Metode penemuan adalah metode mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Pada metode penemuan, bentuk akhir dari yang akan ditemukan itu tidak diketahuinya (Ruseffendi, 2006: 329).

Metode penemuan merupakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa, sehingga dalam pelaksanaannya tentu akan memerlukan waktu yang lebih banyak dibandingkan metode ekspositori. Kemampuan siswa akan sangat mempengaruhi lamanya waktu yang dibutuhkan. Untuk mengurangi masalah ini Ruseffendi (2006: 329) menyarankan agar pembelajaran penemuan dibawakan

melalui sedikit ekspositori dan dilakukan dalam bentuk kerja kelompok. Di samping itu, proses penemuan tersebut juga dilakukan dengan diiringi petunjuk-petunjuk atau bimbingan dari guru yang selanjutnya disebut metode penemuan terbimbing.

Studi ini akan meneliti pembelajaran matematika dengan menggunakan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka secara umum dapat dirumuskan pokok permasalahan penelitian sebagai berikut: Apakah pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa sekolah dasar?

Rumusan masalah di atas dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa sekolah dasar?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?



3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menelaah apakah pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa sekolah dasar.
2. Menelaah apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Menelaah apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
4. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi berkaitan dengan dapat atau tidaknya pembelajaran matematika dengan metode penemuan

terbimbing dalam mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa sekolah dasar sehingga dapat dijadikan acuan bagi guru dalam mengembangkan kemampuan lainnya yang erat kaitannya dengan pembelajaran matematika. Memberikan gambaran tingkat pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik siswa.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Metode penemuan terbimbing adalah metode yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahui dengan bantuan dan bimbingan dari guru. Langkah-langkah metode penemuan terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah dari Ibrahim dan Nur (2000: 13) yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa dalam belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) menyajikan/mempresentasikan hasil kegiatan, (5) mengevaluasi kegiatan.
2. Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami arti/konsep, situasi serta fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan tidak mengubah arti. Pemahaman konsep yang dimaksud penulis dalam penelitian ini meliputi kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah



dipelajari, menerapkan konsep secara algoritma, merumuskan strategi penyelesaian, melakukan perhitungan sederhana, mengubah suatu bentuk ke bentuk lain yang berkaitan dengan bangun ruang, serta mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan membentuk konsep tersebut.

3. Kemampuan penalaran matematik adalah kemampuan siswa dalam mengemukakan argumen logis berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Kemampuan penalaran matematik yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kemampuan memperkirakan jawaban dan proses solusi serta kemampuan menyusun argumen yang valid.
4. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing adalah kecenderungan siswa untuk merespon positif atau negatif terhadap pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka hipotesis penelitiannya adalah:

1. Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang belajar menggunakan metode penemuan terbimbing dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Untuk kepentingan penelitian ini, maka kedua hipotesis tersebut selanjutnya diuji dan dianalisis menggunakan statistik. Berdasarkan perhitungan statistik ini, selanjutnya dilakukan analisis dan pembahasan lebih lanjut, sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih bermakna dan rinci.

### **G. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol pretes-postes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas dua kategori yaitu instrumen tes dan instrumen non tes. Instrumen tes meliputi pretes dan postes untuk pemahaman konsep dan kemampuan penalaran matematik, sedangkan instrumen non tes meliputi angket skala sikap, lembar observasi, dan pedoman wawancara.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN dalam Gugus 1 di Kecamatan Rokan IV Koto Kabupaten Rokan Hulu yang masing-masing mewakili kualifikasi sekolah rendah, sedang, dan tinggi. Penentuan kualifikasi sekolah dilakukan berdasarkan nilai akreditasi sekolah dan nilai UASBN mata pelajaran matematika tahun 2009.