

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Paradigma lama dalam dunia pendidikan di Indonesia masih melekat karena kebiasaan yang susah diubah, paradigma ‘mengajar’ masih tetap dipertahankan dan belum berubah menjadi paradigma ‘membelajarkan’ siswa. Pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai kerangka fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus kepada guru sebagai satu-satunya sumber belajar. Kemudian metode ceramah masih menjadi pilihan utama dalam menyampaikan materi pembelajaran. Seringkali interaksi yang terjadi dalam pembelajaran hanya satu arah yang menekankan pada aspek kognitif siswa saja, sedangkan aspek afektif dan aspek psikomotor siswa masih kurang diperhatikan. Siswa diposisikan sebagai objek, siswa dianggap tidak tahu atau belum tahu apa-apa, sementara guru memposisikan diri sebagai ‘yang mempunyai pengetahuan’. Siswa hanya ‘mengetahui’ dan tidak ‘mengalami’ apa yang dipelajarinya. Pernyataan ini terlihat memojokkan guru, tetapi itulah fakta yang terjadi hingga saat ini.

Demikian pula pada siswa, karena terbiasa menjadi penonton dalam kelas, mereka sudah merasa nyaman dengan kondisi ‘menerima’ dan tidak terlatih untuk mengemukakan pendapat apalagi untuk menyimpulkan suatu permasalahan. Selain karena kebiasaan yang sudah melekat dan mendarah daging sehingga sukar diubah, kondisi ini mengakibatkan siswa pasif dalam belajar. Padahal tuntutan

kurikulum KTSP, siswa harus aktif dan kreatif sehingga pembelajaran berpusat pada siswa bukan lagi pada guru. Apabila diberi latihan-latihan soal siswa selalu mengandalkan dan menunggu guru membahas jawabannya, jika ditanyakan mengapa tidak bisa, selalu dijawab belum paham atau belum mengerti. Apalagi jika siswa diberi soal-soal yang diakhiri dengan pertanyaan: "apa kesimpulan dari...?" Siswa banyak yang tidak bisa menjawab atau ada yang menjawab tetapi menyimpulkan hal yang salah (terlihat pada hasil pretes). Akibatnya gurulah yang lebih banyak berperan dalam proses pembelajaran maupun menjawab soal.

Setiap guru yang akan melaksanakan tugas sehari-hari, dalam melakukan pembelajaran di kelas, disadari atau tidak, pasti memilih strategi tertentu. Tujuan memilih strategi pembelajaran ini agar pelaksanaan pembelajaran di kelas berjalan lancar dan hasilnya optimal. Setiap guru menyadari, bahwa tugasnya sebagai pendidik akan dipertanggungjawabkan dunia dan akhirat. Sekalipun dirasakan ini beban moral yang berat, namun merupakan tugas mulia yang penuh dengan amal sholeh. Ilmu yang diberikan kepada siswanya akan menjadi ilmu yang bermanfaat.

Pernyataan diatas dikemukakan juga oleh Suherman dkk (2003: 5), yang menyatakan bahwa: Pengertian strategi pembelajaran (matematika) adalah suatu siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh guru, berkenaan dengan segala persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar dapat tercapai secara optimal.

Strategi pembelajaran sering juga disebut dengan istilah metode pembelajaran, model pembelajaran atau teknik pembelajaran. Umumnya

pembelajaran matematika yang dapat dilaksanakan di kelas, siswa memperoleh pelajaran melalui informasi yang disampaikan oleh guru. Cara mengajar informatif ini dapat terjadi dengan menggunakan metode ceramah, ekspositori, demonstrasi, tanya-jawab, atau metode lainnya. Siswa berperan sebagai penerima apa yang disampaikan guru (*reception learning*).

Ada strategi lain yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar matematika, sehingga siswa tidak hanya *reception learning*. Diantaranya adalah dengan metode *discovery* (penemuan). Metode *discovery* (penemuan) memungkinkan siswa untuk mengetahui dengan pasti informasi yang akan diselesaikan karena berasal dari diri mereka sendiri, ini adalah cara paling alami bagi siswa untuk lebih mudah memahami pelajaran matematika dan pelajaran lebih mudah diingat (dalam Kite, 2006:1).

Ruseffendi (1991: 329) mengemukakan bahwa metode mengajar *discovery* (penemuan) adalah metode mengajar yang diatur sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Menurut Hudoyo (2001:124) jika siswa secara aktif terlibat didalam menemukan suatu prinsip dasar sendiri, ia akan memahami konsep lebih baik, mengingat lebih lama dan akan mampu menggunakannya ke dalam konteks yang lain. Sehingga belajar matematika melalui pendekatan penemuan menyebabkan berkembangnya potensi intelektual siswa. Dengan menemukan hubungan dan keteraturan dari materi yang sedang dipelajari, siswa menjadi lebih mudah mengerti struktur materi yang

dipelajari. Siswa akan lebih mudah mengingat konsep, struktur atau rumus yang telah ditemukan.

Bruner (dalam Dahar, 1996: 103) mengemukakan bahwa salah satu keuntungan belajar *discovery* yaitu dapat meningkatkan penalaran (analogi dan generalisasi) siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran *discovery* menuntut siswa menemukan konsep matematika yang dipelajari secara sendiri-sendiri maupun dengan berkelompok. Dalam proses menemukan konsep, siswa akan menggunakan kemampuan bernalarnya. Siswa akan cenderung memulainya dari hal-hal khusus menuju hal yang lebih umum (generalisasi) atau siswa juga akan mengaitkan keserupaan konsep yang sedang dipelajari dengan materi yang sudah pernah mereka dapatkan sebelumnya (analogi). Sehingga secara sadar ataupun tidak, siswa telah menggunakan kemampuan bernalarnya, dalam hal ini kemampuan penalaran analogi dan generalisasi matematis.

Pembelajaran *discovery* memberi kesempatan yang leluasa kepada siswa untuk belajar melakukan aktivitas “bekerja” dalam mempelajari matematika, siswa diberi kesempatan mengembangkan strategi belajarnya secara sendiri ataupun berinteraksi serta bernegosiasi dengan sesama siswa maupun dengan guru. Melalui kegiatan seperti itu dimungkinkan siswa tidak merasa tertekan, tidak cemas, rasa percaya dirinya muncul dan termotivasi untuk belajar matematika. Bila hal itu benar-benar terjadi dalam pembelajaran matematika, bukan mustahil sikap positif siswa terhadap matematika akan tumbuh. Menurut Begle (dalam Darhim, 2004:6) sikap positif terhadap matematika berkorelasi

positif dengan hasil belajar matematika sehingga diduga metode discovery dapat meningkatkan sikap positif terhadap matematika.

Sobel (2004:15) menyatakan ada dua tipe pendekatan penemuan yang dapat digunakan di dalam kelas, yaitu penemuan terbimbing dan penemuan kreatif. Penemuan terbimbing adalah pendekatan pembelajaran dimana guru membimbing siswa dengan tahapan-tahapan yang benar dalam menemukan penyelesaian soal-soal atau masalah matematika. Tahapan-tahapan tersebut diantaranya mengizinkan adanya diskusi dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang menuntun. Sedangkan penemuan kreatif dimana guru meminta siswa untuk menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan. Guru menciptakan situasi agar siswa menemukan sendiri dengan menggunakan intuisi dan pengalaman mereka yang lalu. Guru mengusahakan agar siswa hanya sedikit mendapat bimbingan atau tanpa bimbingan sama sekali. Pernyataan Suherman, dkk. (2001: 60): Guru hendaknya banyak melibatkan siswa secara aktif dalam belajar, baik secara mental, fisik maupun sosial agar timbul kreatifitas.

Tersurat dalam KTSP (2006:2) bahwa melatih kemampuan generalisasi merupakan bagian dari lima tujuan umum mempelajari matematika, 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 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. (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.

Apabila dicermati dari ke-lima tujuan diatas, maka tujuan umum dalam belajar matematika menekankan pada kemampuan menggunakan matematika dan penalaran matematika. Matematika dan penalaran adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan karena matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar matematika (Depdiknas, 2002). Hal ini sejalan dengan Hudoyo (2001: 821) yang menyatakan bahwa proses penalaran merupakan aspek/bagian yang esensial dari berpikir matematika. Adapun dari ke-lima aspek diatas, yang akan menjadi fokus pada penelitian ini adalah pada poin ke-dua yaitu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Telah kita ketahui bahwa Kemampuan generalisasi merupakan bagian dari penalaran matematik.

Wahyudin (2009:5-36) mengklasifikasikan kemampuan dasar matematika dalam 6 (enam) standar kemampuan dengan indikator sebagai berikut: (1). Pemahaman matematika, (2). Pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*), (3). Penalaran matematika (*mathematical reasoning*), (4). Koneksi matematika (*mathematical connection*), (5). Komunikasi matematika

(*mathematical communication*), (6). Representasi (*mathematical representation*).

Dari pernyataan ini maka kemampuan generalisasi termasuk dalam penalaran matematika.

Penalaran merupakan salah satu yang tercantum pada indikator ketiga dari klasifikasi kemampuan dasar matematika diatas. Penalaran matematika dapat diaplikasikan secara efektif atau tidak efektif dan dapat juga diaplikasikan untuk tujuan-tujuan yang bermanfaat. Konsep-konsep matematika yang tersusun secara hirarkis itu artinya bahwa konsep baru terbentuk karena adanya pemahaman terhadap konsep sebelumnya. Oleh sebab itu, untuk memahami suatu konsep matematika yang baru pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi sangat diperlukan penguasaan konsep-konsep matematika dan daya nalar yang baik dari jenjang pendidikan sebelumnya.

Upaya peningkatan kemampuan dan keterampilan berpikir matematik siswa khususnya kemampuan penalaran perlu mendapat perhatian dan usaha yang serius dari guru sebagai objek sentral dalam proses pembelajaran. Guru sebagai salah satu faktor penting penentu keberhasilan pembelajaran berperan dalam merencanakan, mengelola, mengarahkan dan mengembangkan materi pembelajaran. Termasuk di dalamnya pemilihan model, pendekatan atau metode yang digunakan oleh guru sangat menentukan jenis interaksi pembelajaran yang dilakoni siswa. Hal ini senada dengan pendapat Wahyudin (2003:6) bahwa salah satu cara untuk mencapai hasil belajar yang optimal dalam mata pelajaran matematika adalah jika para guru menguasai materi yang akan diajarkan dengan baik dan mampu memilih strategi atau metode pembelajaran dengan tepat dalam

setiap proses pembelajaran. Berdasarkan fenomena di atas maka penulis tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tentang “Pengaruh Pembelajaran Penemuan Terbimbing Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematika Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini difokuskan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penemuan terbimbing secara individu lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan teknik penemuan terbimbing secara kelompok?
2. Apakah kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing secara individu lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?
3. Apakah kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing secara kelompok lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?
4. Apakah peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penemuan terbimbing secara individu lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan teknik penemuan terbimbing secara kelompok?

5. Apakah peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kemampuan generalisasi matematik dan ketuntasan belajar siswa melalui pembelajaran dengan pendekatan penemuan terbimbing. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk menelaah:

1. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.
2. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing secara individual dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing secara kelompok.
3. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing secara individual dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.
4. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran penemuan terbimbing secara kelompok dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.
5. Peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa setelah diajarkan dengan pendekatan penemuan terbimbing.

6. Peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa yang diajarkan secara konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini secara umum diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti bagi guru matematika dalam pemilihan strategi dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas, khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan generalisasi matematik untuk siswa sekolah menengah pertama. Sedangkan manfaat secara khusus antara lain:

1. Menjadi masukan bagi guru matematika di sekolah menengah pertama (SMP) dalam menerapkan strategi atau model pembelajaran penemuan terbimbing sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan generalisasi matematik siswa.
2. Menambah pengetahuan dan wawasan peneliti tentang penerapan pembelajaran penemuan terbimbing dalam proses belajar mengajar matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan akan dikaitkan dengan ketuntasan belajar siswa, fokus pada kemampuan generalisasi matematik.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam perumusan masalah pada penelitian ini, perlu dikemukakan tentang definisi operasional. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan *generalisasi matematik* yaitu kemampuan proses penarikan kesimpulan dengan memeriksa keadaan khusus menuju kesimpulan umum. Penalaran tersebut mencakup pengamatan contoh-contoh khusus dan menemukan sebuah pola. Adapun indikator kemampuan generalisasi dalam penelitian ini adalah:
 - a. *perception of generality*, atau dapat mengenal sebuah pola;
 - b. *ekspression of generality*, atau mampu menguraikan sebuah aturan/pola, baik secara numerik maupun verbal;
 - c. *symbolic ekspression of generality*, atau menghasilkan sebuah aturan dan pola umum;
 - d. *manipulation of generality*, atau mampu menerapkan aturan/pola dari berbagai persoalan.
2. Pembelajaran *penemuan terbimbing* yaitu pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa pada masalah matematika dan guru bertindak sebagai fasilitator/pembimbing ketika siswa memecahkan masalah tersebut. Dengan pengetahuan awal yang telah dimilikinya serta bimbingan dari guru, siswa diarahkan untuk menemukan ide-ide, konsep, aturan atau prosedur matematika melalui aktivitas pemecahan masalah yang diawali dengan coba-coba.
3. Pembelajaran *konvensional* yaitu pembelajaran yang diberikan secara klasikal atau menyeluruh dan merata kepada semua siswa dalam kelas dengan tahapan pembelajaran yang dilakukan mayoritas meliputi pengenalan konsep dengan ceramah, lalu memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan guru

menjawab, diakhiri dengan memberikan tes atau latihan soal-soal tentang materi pelajaran yang telah diajarkan.

F. Hipotesis Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga kelompok siswa sebagai sampel yang diteliti, dua kelompok siswa belajar matematika menggunakan pembelajaran penemuan terbimbing dan satu kelompok lainnya belajar matematika dengan pembelajaran konvensional. Siswa yang belajar matematika dengan penemuan terbimbing dibagi lagi menjadi dua yaitu: satu kelompok belajar dengan penemuan terbimbing secara individu dan kelompok kedua belajar dengan penemuan terbimbing secara kelompok. Pengaruh pembelajaran matematika dengan penemuan terbimbing terhadap kemampuan generalisasi matematik siswa dapat dilihat dengan membandingkan hasil belajar matematika siswa pada ketiga kelompok tersebut. Berdasarkan hal tersebut hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang belajar dengan penemuan terbimbing secara individu lebih baik secara signifikan dibandingkan siswa yang belajar dengan penemuan terbimbing secara kelompok.
2. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang belajar dengan penemuan terbimbing secara individu lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

3. Kemampuan generalisasi matematik siswa yang belajar dengan penemuan terbimbing secara kelompok lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya secara konvensional.
4. Peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa yang diajarkan dengan metode penemuan terbimbing secara individu lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya secara kelompok.
5. Peningkatan kemampuan generalisasi matematik siswa yang diajarkan dengan metode penemuan terbimbing secara signifikan lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya secara konvensional.

