

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Dalam pembelajaran matematika, menurut hasil studi yang dilakukan oleh Utari, Suryadi, Rukmana, Dasari, dan Suhendra (Patria, 2007) bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah masih didominasi oleh pembelajaran yang bersifat tradisional serta memiliki karakteristik sebagai berikut: Pembelajaran lebih berpusat pada guru dan aktivitas belajar masih didominasi oleh guru, model pembelajaran yang digunakan masih bersifat klasikal, permasalahan-permasalahan yang diberikan masih bersifat rutin, dan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajarannya. Sementara itu dalam draf panduan KTSP, pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar siswa memiliki (1) kemampuan memahami konsep, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) kemampuan mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; (3) kemampuan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (4) kemampuan strategis dalam membuat (merumuskan), menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah; (5) sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (BSNP, 2006).

Berbagai kompetensi telah digariskan dengan kriteria tertentu secara jelas. Hal ini merupakan representasi dari apa-apa saja yang semestinya dicapai oleh peserta didik. Itulah sebabnya peserta didik mesti mengetahui kriteria penguasaan atau kecakapan kompetensi yang merupakan standar evaluasi dan penilaian hasil mereka dalam belajar. Setelah peserta didik mengetahui dan sadar akan kompetensi yang harus mereka peroleh, diharapkan mereka akan memiliki kesiapan dalam menguasai kompetensi-kompetensi tersebut.

Pengembangan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan meliputi kaidah penalaran secara logis, kritis, sistematis dan kreatif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur serta keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsep yang tidak hanya memungkinkan siswa berpikir rasional tetapi juga menjadikan siswa memiliki suatu tatanan pola pikir yang lebih utuh dan terpadu.

Kompetensi dasar matematika terdiri atas dua jenis, yaitu: berpikir matematik tingkat rendah dan berpikir matematik tingkat tinggi. Mengenal, memahami secara sepintas, dan melakukan kegiatan rutin, tergolong pada kemampuan berpikir matematik tingkat rendah. Sedangkan memahami secara mendalam, memecahkan masalah, bernalar, melakukan koneksi, dan komunikasi matematika tergolong pada kegiatan berpikir matematik tingkat tinggi (Rizkiyanto, 2005: 4).

Kedua jenis berpikir tersebut merupakan kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki setiap individu yang belajar matematika. Secara rasional, jenis

berpikir tingkat rendah merupakan kemampuan prasyarat tercapainya kemampuan berpikir matematik tingkat tinggi.

Mullis, dkk. (Rizkianto, 2005: 4) menjelaskan bahwa sebagian besar pembelajaran matematika belum berfokus pada pengembangan penalaran matematik siswa, secara umum pembelajaran matematika masih tradisional. Behr (Rizkianto, 2005: 4) mengemukakan banyak penelitian menunjukkan bahwa awal remaja dan banyak orang dewasa mempunyai banyak kesulitan dalam memecahkan masalah yang melibatkan penalaran. Lebih khusus lagi penalaran itu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena mengingat kemampuan penalaran ini sangat kompeten bagi perkembangan proses berpikir seseorang.

Pembelajaran yang rutin dilakukan oleh guru mengakibatkan kemampuan bernalar siswa rendah. Hal ini terlihat pada saat peneliti memberikan soal yang berbeda dari biasanya, dimana soal tersebut berbentuk pilihan ganda dan setiap siswa harus memberikan alasan yang logis dan tepat terhadap semua jawaban yang mereka pilih. Ketika dihadapkan pada soal yang tidak bersifat operasional, kebanyakan siswa mengeluh dan kesulitan untuk menyelesaikannya. Soal semacam ini menjadi masalah besar untuk siswa, karena pada pembelajaran sebelumnya siswa tidak pernah dihadapkan pada masalah yang seperti ini. Hal ini pun dibenarkan oleh guru, bahwa siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal yang bersifat penalaran seperti soal dengan bentuk pertanyaan “mengapa?”, “berikan alasan?” dan pertanyaan sejenis yang memerlukan kreativitas siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut. Bentuk soal yang demikian merupakan salah satu contoh soal penalaran adaptif. Penalaran adaptif adalah kapasitas untuk

berpikir secara logis, merefleksikan, menjelaskan dan menjustifikasi yang di dalamnya memuat indikator kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran suatu pernyataan, menemukan pola pada suatu gejala matematik dan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. Penalaran adaptif juga dapat diartikan sebagai kapasitas untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep dan situasi. Penalaran adaptif dalam bentuknya lebih luas dari penalaran deduktif dan induktif karena tidak hanya mencakup pertimbangan dan penjelasan informal tetapi juga penalaran induktif dan intuitif berdasar pada contoh serta pola-pola yang dimilikinya (Klipatrick, *et al.*, 2001: 129).

Untuk memenuhi pengembangan tersebut diperlukan suatu pembelajaran yang seyogyanya bisa meningkatkan kemampuan matematik yang diharapkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan diantaranya adalah model Treffinger.

Model Treffinger adalah seperangkat cara dan prosedur kegiatan belajar yang tahap-tahapnya meliputi orientasi, pemahaman diri dan kelompok, pengembangan kelancaran dan kelenturan berfikir dan bersikap kreatif, pemacu gagasan-gagasan kreatif, serta pengembangan kemampuan memecahkan masalah yang lebih nyata dan kompleks (Pomalato, 2005: 9). Dengan demikian, pembelajaran dengan menggunakan model Treffinger diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk berpikir kreatif dalam menyelesaikan suatu masalah, mengarahkan siswa untuk berpikir secara logis tentang hubungan antar konsep

dan situasi dalam permasalahan tersebut dan menghargai keragaman berpikir yang timbul selama proses pemecahan masalah berlangsung.

Dengan melihat asumsi di atas, peneliti ingin mencoba melihat sejauh mana peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger yang dituangkan dalam judul ” Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Treffinger dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa”.

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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan penalaran adaptif siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model Treffinger lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran klasikal?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa pada kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian dibatasi sebagai berikut :

1. Konsep yang diteliti dibatasi pada salah satu pokok bahasan pada semester 2 kelas VII yaitu materi tentang segitiga.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 12 Bandung.

### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian yang dilakukan bertujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan penalaran adaptif antara siswa yang belajarnya dengan menggunakan model Treffinger dan siswa yang belajarnya dengan menggunakan model pembelajaran klasikal yang ditunjukkan dengan hasil belajarnya.
2. Untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa pada kelompok eksperimen setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger.

### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, dapat menambah pengetahuan tentang alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa. Kemudian dengan mendeskripsikan sikap siswa dan hasil observasi selama proses pembelajaran dengan menggunakan model Treffinger, guru dapat menyempurnakan persiapan mengajar untuk pembelajaran selanjutnya.
2. Bagi peneliti, sebagai suatu pembelajaran karena pada penelitian ini peneliti dapat mengaplikasikan segala pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan.



3. Bagi Siswa, sebagai suatu alternatif pembelajaran matematika yang mendukung berkembangnya kemampuan penalaran adaptif mereka yang merupakan salah satu kompetensi yang harus dicapai oleh mereka.
4. Bagi pemerhati pendidikan, untuk menambah pengetahuan sebagai bahan rujukan bagi pengembangan penelitian pengajaran matematika lebih lanjut.

#### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga untuk memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan maka beberapa istilah perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut adalah:

1. Model Treffinger adalah seperangkat cara dan prosedur kegiatan belajar yang tahap-tahapnya meliputi orientasi, pemahaman diri dan kelompok, pengembangan kelancaran dan kelenturan berfikir dan bersikap kreatif, pemacu gagasan-gagasan kreatif, serta pengembangan kemampuan memecahkan masalah yang lebih nyata dan kompleks (Pomalato, 2005:9).
2. Penalaran adaptif adalah kemampuan siswa untuk berpikir secara logis, memperkirakan jawaban, memberikan penjelasan mengenai konsep dan prosedur jawaban yang digunakan, serta menilai kebenarannya secara matematika. (Kilpatrick *et al.* 2001 : 116).
3. Model pembelajaran klasikal adalah model pembelajaran dimana guru sangat mendominasi dalam menentukan semua kegiatan pembelajaran. Guru memulai kegiatan inti dengan menjelaskan konsep, lalu mengenalkan prosedur penyelesaian masalah kepada siswa kemudian mengecek

pemahaman siswa melalui tanya jawab dan latihan soal. (Suherman, 2003: 255).

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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Kemampuan penalaran adaptif matematika siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model Treffinger lebih tinggi daripada siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan model pembelajaran klasikal”.

