

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Perubahan dunia hampir di semua aspek kehidupan manusia, berkembang sangat pesat terutama dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini telah mengantar masyarakat memasuki era global. Setiap individu dituntut mengembangkan kapasitasnya secara optimal untuk menghadapi berbagai tantangan yang muncul dan mengadaptasikan diri ke dalam situasi yang amat bervariasi dan cepat berubah. Selain itu juga, setiap individu dituntut memiliki daya nalar kreatif dan keterampilan tinggi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melalui peningkatan kualitas pendidikan yang berfokus pada pengembangan kemampuan. Pembelajaran matematika yang diberikan di sekolah, memberikan sumbangan penting bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan dan memiliki peranan strategis dalam upaya peningkatan SDM. Sebagaimana dituliskan dalam KTSP (BSNP, 2006) bahwa pembelajaran matematika di sekolah memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematis, menjelaskan 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 melakukan generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, table, 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 serta percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selain itu para ahli bidang matematika secara rinci merumuskan lima kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh siswa dari tingkat dasar sampai tingkat menengah. Kelima kemampuan matematis yang terdapat pada dokumen Kurikulum 2006 adalah pemahaman konsep, penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006). Ini juga menunjukkan bahwa pengembangan dan pemanfaatan kemampuan penalaran siswa menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Menurut Mustafa (dalam Sudarti, 2008:1) bahwa siswa yang berkualitas adalah siswa yang antara lain mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menghadapi berbagai masalah dan menganalisisnya termasuk mengambil keputusan yang menunjukkan suatu kemampuan

penalaran yaitu kemampuan penalaran adaptif. Dengan demikian, untuk memperoleh siswa unggul dan berkualitas dalam menghadapi era global adalah satunya dengan mengembangkan kemampuan 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 (Killpatrick, *et al*, 2001:129).

Namun pada kenyataannya, menurut Dahlia (2008:3) bahwa kemampuan penalaran adaptif siswa SMP masih rendah. Siswa kesulitan 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. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang dilakukan guru sebagian besar masih bersifat tradisional menggunakan metode ekspositori. Akibatnya kemampuan-kemampuan siswa masih rendah dan tidak berkembang secara optimal. Ini menunjukkan bahwa

pembelajaran matematika belum terfokus pada pengembangan penalaran matematis siswa.

Demikian pula hasil studi yang dilakukan oleh Utari, Suryadi, Rukmana, Dasari, dan Suhendra (dalam 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 guru, model pembelajaran yang digunakan masih bersifat klasikal, masalah yang diberikan masih rutin, dan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajarannya.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk menumbuhkan pembelajaran matematika menggunakan strategi aktif. Mengacu juga kepada anjuran agar guru berpegang pada empat pilar pendidikan universal seperti yang dirumuskan Unesco (Sanjaya, 2005:98), yaitu: (1) *learning to know*, yang berarti juga *learning to learn*; (2) *learning to do*; (3) *learning to be*; (4) *learning to live together*.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang mencakup keempat pilar tersebut dan sekaligus dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan penalaran adaptif siswa adalah pendekatan pembelajaran Problem Centered Learning (PCL). Yaitu pembelajaran melalui pendekatan yang lebih berpusat pada siswa (*Student-centered Learning*).

PCL memberikan kesempatan bagi siswa melakukan aktivitas belajar yang potensial melalui penyelesaian masalah non rutin yang menuntut siswa mencari solusi yang tidak segera ditemui. Karena dengan instruksi yang

berpusat pada masalah akan menstimulir usaha belajar siswa, sehingga siswa akan tertantang membangun pemahaman matematikanya sendiri, dengan cara memecahkan masalah, menyajikan solusinya melalui presentasi di depan kelas, dan belajar dari metode-metode yang digunakan oleh siswa lainnya. Selain itu, kemampuan penalaran siswa sangat berkaitan dengan kesadaran siswa dalam berpikir. Oleh karena itu, pemecahan masalah dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan penalaran siswa, sebagaimana yang diungkapkan Suherman (2001:82), pemecahan masalah merupakan model pembelajaran yang mampu mengembangkan aspek penalaran.

Selain itu, perlu diupayakan pembenahan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Banyak penelitian yang membahas sikap siswa terhadap pembelajaran matematika, diantaranya penelitian yang dilakukan Mardiaty (2006) terhadap siswa SMP yang memberikan kesimpulan bahwa sekitar 63,41% siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *IMPROVE* tetapi di lain pihak, sebagian besar siswa (36, 58%) lebih senang jika guru yang menerangkan dan siswa mencatat saja. Sementara itu, hasil dari penelitian yang dilakukan Dahlia (2008) terhadap siswa SMP yang memberikan kesimpulan bahwa sekitar 50% siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model Treffinger dan hampir 50% siswa menunjukkan lebih suka jika guru yang menerangkan sedangkan siswa hanya mendengarkan dan mencatat. Hal ini mengimplikasikan perlu adanya kajian tentang sikap siswa terhadap pendekatan PCL yang akan dilakukan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk meneliti tentang “Pengaruh Penerapan Pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) terhadap Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa SMP”.

## **B. RUMUSAN DAN BATASAN MASALAH**

Dalam penelitian ini, penerapan pendekatan pembelajaran *problem centered learning* untuk meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa SMP dilaksanakan pada salah satu kelas yang akan dijadikan sampel penelitian dan satu kelas yang menjadi sampel berikutnya menggunakan pendekatan pembelajaran langsung dengan metode ekspositori. Penelitian ini membandingkan antara siswa yang mendapat pendekatan pembelajaran *problem centered learning* dengan siswa yang mendapatkan pendekatan pembelajaran langsung.

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

- a. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan langsung?
- b. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL)?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian, maka masalah yang akan diteliti hanya pada pokok bahasan Teorema Pythagoras dengan sub pokok bahasan menemukan teorema Pythagoras, menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika panjang dua sisi lainnya diketahui, dan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa kelas VIII SMP Negeri 19 Bandung.

### **C. TUJUAN PENELITIAN**

Sejalan dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran adaptif siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL) dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan langsung.
- b. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL).

### **D. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut ini:

- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif serta dapat terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Bagi guru bidang studi matematika, diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL).

- c. Bagi sekolah penyelenggara pendidikan, diharapkan dapat memfasilitasi kebutuhan siswanya dalam menimba ilmu di sekolah tersebut terkait dalam pengaplikasian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Problem Centered Learning* (PCL).
- d. Bagi pemerhati pendidikan, dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran dalam upaya perbaikan mutu pendidikan belajar mengajar matematika khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa serta untuk menambah pengetahuan sebagai bahan rujukan pengembangan penelitian pengajaran matematika lebih lanjut.

#### **E. DEFINISI OPERASIONAL**

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman tentang istilah yang digunakan, maka beberapa istilah tersebut perlu didefinisikan secara operasional. Istilah-istilah tersebut antara lain:

- a. Kemampuan penalaran adaptif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk berpikir logis, reflektif, eksplanatif, dan jastifikatif. Indikator yang tercakup dalam penalaran adaptif antara lain kemampuan mengajukan dugaan atau konjektur, memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, mampu memeriksa kesahihan suatu argumen, dan mampu menemukan pola dari suatu masalah matematika.
- b. *Problem Centered Learning* (PCL) merupakan rangkaian pembelajaran yang berpusat pada masalah yang melibatkan kegiatan bernegosiasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru, yang terdiri dari tiga tahap, yaitu:



- 1) Kerja individu;
- 2) Kerja kelompok kecil; dan
- 3) Diskusi kelas (sharing)

Pendekatan langsung adalah pembelajaran yang menjadikan ekspositori sebagai hal yang utama dalam proses pembelajaran, menjadikan guru sebagai pusat belajar.

