

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Kemahiran matematika yang perlu dikuasai siswa adalah yang berkaitan dengan penalaran, komunikasi, pemecahan masalah dan koneksi antar pokok bahasan, sehingga siswa dapat menggunakan matematika secara maksimal.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika, Zulkardi (Sukasno, 2002: 1) menyatakan bahwa sampai saat ini pendekatan pembelajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pendekatan tradisional dan bersifat mekanistik yang menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill and practice*, prosedural serta banyak menggunakan rumus dan algoritma sehingga siswa dilatih mengerjakan soal seperti mekanik atau mesin. Konsekuensinya bila mereka diberi soal yang berbeda dari soal latihan, mereka akan membuat kesalahan. Mereka kurang terbiasa memecahkan masalah yang banyak di sekeliling mereka.

Hudoyo (Sukasno, 2002: 15) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial di dalam pengajaran matematika, salah satu sebabnya adalah agar siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya. *Bell* (Sukasno, 2002: 15) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang penting dalam pengajaran Matematika, karena kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu pengajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain. Hal ini seperti yang

dikemukakan oleh Fitriani (2006: 4) bahwa pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena proses pemecahan masalah akan menjadikan pemahaman siswa lebih baik. Siswa yang melakukan pemecahan masalah dapat memperoleh pengalaman-pengalaman dalam menggunakan dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya.

Pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa dikemukakan juga oleh *Branca* (Fitriani, 2006: 17) sebagai berikut, 1) kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran Matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, 2) penyelesaian masalah meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, 3) penyelesaian Matematika merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Soedjadi (Soekisno, 2002: 4) menyatakan bahwa pemecahan masalah perlu mendapat perhatian dalam pendidikan matematika. Melalui pemecahan masalah, diharapkan pemahaman materi matematika mantap dan kreativitas siswa dapat ditumbuhkembangkan.

Proses berfikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan intelektual yang cukup tinggi, yaitu kemampuan untuk mengolah dan mengorganisasikan data yang didapat sehingga merupakan bagian dari pemecahan masalah yang efektif. Kemampuan pemecahan masalah akan menuntut siswa untuk berfikir kritis, logis, dan kreatif yang merupakan tujuan pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran konvensional, guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa, sedangkan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Siswa tidak diarahkan untuk belajar berpikir kreatif dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran karena guru saja yang berperan sehingga pembelajaran matematika menjadi menjenuhkan.

Namun menurut Sanjaya (2007: 148) ada beberapa alasan mengapa pembelajaran konvensional sering digunakan. *Pertama*, pembelajaran konvensional murah dan mudah dilakukan. Murah dalam hal ini tidak memerlukan peralatan-peralatan yang lengkap. Sedangkan mudah karena hanya mengandalkan suara guru, dengan demikian tidak terlalu memerlukan persiapan yang rumit. *Kedua*, dapat menyajikan materi pelajaran yang luas. Artinya, materi pelajaran yang banyak dapat dirangkum atau dijelaskan pokok-pokoknya oleh guru dalam waktu yang singkat. *Ketiga*, dapat memberikan pokok-pokok materi yang perlu ditonjolkan. Artinya, guru dapat mengatur pokok-pokok materi yang mana yang perlu ditekankan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. *Keempat*, guru dapat mengontrol keadaan kelas, karena sepenuhnya kelas merupakan tanggungjawab guru. *Kelima*, organisasi kelas dapat diatur menjadi lebih sederhana, tidak memerlukan setting kelas yang beragam, atau tidak memerlukan persiapan-persiapan yang rumit.

Menurut Cruickshank & Sheffield (Tarmilah, 2005: 2) untuk memahami matematika dengan baik, para siswa perlu diberi kesempatan untuk mempelajari, menyelidiki dan menemukan bermacam-macam pola yang mungkin terjadi ketika

mereka belajar matematika. Guru harus berupaya agar semua siswa dapat memperoleh kesempatan belajar dan hasil belajar secara optimal. Tidak boleh terjadi adanya sekelompok siswa sedang belajar, sedangkan kelompok lain tidak belajar.

Pembelajaran matematika yang menjenuhkan dan membosankan membuat siswa tidak semangat dalam mempelajarinya sehingga siswa tidak dapat menerima pelajarannya dengan baik. Hal ini terus terjadi sehingga membuat matematika menjadi pelajaran yang dianggap sulit dan dibenci oleh siswa pada umumnya, kadang materi yang sederhana pun sulit untuk dipahami siswa.

Sering ditemui siswa yang kesulitan dalam memahami soal Matematika. Dari beberapa hasil studi maupun pendapat para ahli, rendahnya hasil belajar matematika siswa tidak hanya disebabkan mereka tidak mampu melakukan perhitungan, melainkan disebabkan pula karena tidak dapat memahami permasalahan yang terdapat dalam soal. *Kennedy* (Soekisno, 2002: 3) mengatakan bahwa soal-soal yang berkaitan dengan bilangan tidaklah begitu menyulitkan siswa, namun soal-soal yang menggunakan kalimat sangat menyulitkan bagi siswa yang memiliki kemampuan kurang. Demikian juga *Henkin* (Soekisno, 2002: 3) mengatakan bahwa seringkali siswa tidak memahami makna yang sebenarnya dari suatu permasalahan, siswa hanya mempelajari prosedur mekanik yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah itu.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Utari Sumarmo pada tahun 1993 terhadap siswa SMA di Kotamadya Bandung; bahwa kemampuan siswa SMA kelas I dalam menyelesaikan masalah Matematika pada umumnya belum

memuaskan. Kesulitan atau kesalahan (terbanyak) yang dialami siswa paling banyak ditemukan pada strategi melaksanakan perhitungan yang tepat dan memeriksa ulang proses dan hasil perhitungan. Hal ini mencerminkan bahwa siswa SMP memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Dalam pembelajaran matematika, siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Namun jika guru tetap berperan sebagai sumber informasi dan siswa hanya menerima saja, ditambah pembelajaran yang tidak mendukung siswa untuk berkembang karena cenderung membosankan dan mungkin menakutkan, akan sangat sulit untuk menerapkan pembelajaran matematika yang seharusnya.

Menurut *Slavin* (Syafei, 2004: 3), pemberian keterampilan berfikir dan memecahkan masalah kepada siswa memerlukan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak terutama guru, orangtua dan teman. Kekurangmampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dirasakan sebagai masalah dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah manapun. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika agar siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika rendah dapat diketahui dan dicarikan solusinya. Jika dibiarkan, dikhawatirkan timbul kesenjangan intelektual antara siswa pintar dengan siswa kurang pintar sehingga siswa yang kurang pintar (kemampuan pemecahan masalah rendah) akan tertinggal jauh, sedangkan kurikulum matematika terus berkembang. Selain itu akan menghambat tercapainya tujuan pembelajaran matematika, seperti yang

dikemukakan *Branca* (Fitriani, 2006: 17) bahwa kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, penyelesaian masalah meliputi metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan penyelesaian matematika merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting untuk dimiliki setiap siswa.

Menyadari akan pentingnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, diperlukan suatu pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Untuk itu perlu strategi tertentu yang harus diterapkan agar siswa aktif belajar Matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

Dalam standar proses pendidikan, pembelajaran didesain untuk membelajarkan siswa. Dengan kata lain, pembelajaran ditekankan atau berorientasi aktivitas siswa. Menurut Sanjaya (2007: 135) ada beberapa asumsi perlunya pembelajaran berorientasi aktivitas siswa. *Pertama*, asumsi filosofis pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar mengembangkan manusia menuju kedewasaan, baik kedewasaan intelektual, social maupun moral. Oleh karena itu, proses pendidikan bukan hanya mengembangkan intelektual saja, tetapi mencakup seluruh potensi yang dimiliki peserta didik. Dengan demikian, hakikat pendidikan pada dasarnya adalah: (a) interaksi manusia; (b) pembinaan dan pengembangan potensi manusia; (c) berlangsung sepanjang hayat; (d) kesesuaian dengan

kemampuan dan tingkat perkembangan siswa; (e) keseimbangan antara kebebasan subjek didik dan kewibawaan guru; dan (f) peningkatan kualitas hidup manusia.

*Kedua*, asumsi tentang siswa sebagai subjek pendidikan, yaitu (a) siswa bukanlah manusia dalam ukuran mini, akan tetapi manusia yang sedang dalam tahap perkembangan; (b) setiap manusia mempunyai kemampuan yang berbeda; (c) siswa pada dasarnya adalah insane yang aktif, kreatif, dan dinamis dalam menghadapi lingkungannya; (d) siswa memiliki motivasi untuk memenuhi kebutuhannya. Asumsi tersebut menggambarkan bahwa siswa bukanlah objek yang harus dijejali dengan informasi, tetapi mereka adalah subjek yang memiliki potensi dan proses pembelajaran haruslah diarahkan untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki siswa itu.

*Ketiga*, asumsi tentang guru adalah (a) guru bertanggung jawab atas tercapainya hasil belajar peserta didik; (b) guru memiliki kemampuan profesional dalam mengajar; (c) guru mempunyai kode etik keguruan; (d) guru memiliki peran sebagai sumber belajar, pemimpin (organisor) dalam belajar yang memungkinkan terciptanya kondisi yang baik bagi siswa dalam belajar.

*Keempat*, asumsi yang berkaitan dengan proses pengajaran adalah (a) bahwa proses pengajaran direncanakan dan dilaksanakan sebagai suatu sistem; (b) peristiwa belajar akan terjadi manakala peserta didik berinteraksi dengan lingkungan yang diatur oleh guru; (c) proses pengajaran akan lebih aktif apabila menggunakan metode dan teknik yang tepat dan berdaya guna; (d) pengajaran memberi tekanan kepada proses dan produk secara seimbang; (e) inti proses pengajaran adalah adanya kegiatan belajar siswa secara optimal.

Dalam pandangan psikologi modern belajar bukan hanya sekadar menghafal sejumlah fakta atau informasi, akan tetapi peristiwa mental dan proses berpengalaman. Oleh karena itu, setiap peristiwa pembelajaran menuntut keterlibatan intelektual-emosional siswa melalui asimilasi dan akomodasi kognitif untuk mengembangkan pengetahuan, tindakan, serta pengalaman langsung dalam rangka membentuk keterampilan (motorik, kognitif, dan sosial), penghayatan serta internalisasi nilai-nilai dalam pembentukan sikap (Joni dalam Sanjaya, 2007: 136)

Seperti yang dikemukakan pada Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 dikatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa mengajar yang didesain guru harus berorientasi pada aktivitas siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis tertarik untuk menerapkan strategi Pembelajaran Berorientasi Aktivitas Siswa (PBAS) dalam pembelajaran matematika dengan harapan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Oleh karena itu penelitian ini diberi judul “ Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP menggunakan Pembelajaran Berorientasi Aktivitas Siswa (PBAS) ” (Suatu Studi Eksperimen terhadap siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Bandung).



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

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang pembelajarannya berorientasi aktivitas siswa dengan siswa yang pembelajarannya konvensional?
2. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang pembelajarannya berorientasi aktivitas siswa dengan siswa yang pembelajarannya konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran berorientasi aktivitas siswa?

Untuk menghindari terlampau luasnya permasalahan di atas, maka penelitian ini akan dibatasi sebagai berikut,

1. Aspek-aspek kemampuan pemecahan masalah siswa yang akan dikembangkan meliputi memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, mengerjakan rencana, dan meninjau kembali.
2. Populasi pada penelitian adalah siswa SMP kelas VII semester 1 SMP Negeri 29 Bandung, tahun ajaran 2007/2008.
3. Materi yang diajarkan sebagai bahan dalam penelitian ini adalah Aritmetika Sosial yang terdiri dari empat sub bab yaitu menghitung nilai keseluruhan, nilai per unit dan nilai sebagian; istilah dalam perdagangan meliputi harga pembelian, harga penjualan, untung dan rugi; persentase untung dan rugi, Rabat, Bruto, netto, tarra; dan pajak, bunga persen dan tabungan.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini antara lain:

1. Mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran berorientasi aktivitas siswa dengan siswa yang pembelajarannya konvensional.
2. Mengetahui apakah kemampuan masalah matematika siswa yang menggunakan pembelajaran berorientasi aktivitas siswa lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya konvensional.
3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran berorientasi aktivitas siswa.

### **D. Manfaat Penelitian**

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Seperti yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah, perlu diterapkan suatu strategi yang dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat, terutama

1. Bagi guru matematika, dapat dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran dalam mengajarkan proses pemecahan masalah matematika.
2. Bagi siswa, melalui pembelajaran berorientasi aktivitas siswa ini diharapkan dapat memotivasi dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah, yang pada akhirnya diharapkan dapat menumbuhkan sikap kritis, sistematis, logis dan kreatif.

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

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada tiap aspek pemecahan masalah Matematika.
2. Pembelajaran Berorientasi Aktivitas Siswa merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan multimetode dan multimedia yang menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal.
3. Kegiatan Pembelajaran Berorientasi Aktivitas Siswa diwujudkan dalam berbagai bentuk kegiatan, seperti mendengarkan, berdiskusi, dan memecahkan masalah.
4. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran matematika yang dominan dilakukan dengan metode ekspositori yang diboboti dengan pemberian pekerjaan rumah (PR) kepada siswa secara lebih intensif.

#### **F. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajaran matematikanya berorientasi aktivitas siswa lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya konvensional.”

