

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang ditempuh dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Usaha ini dilakukan baik melalui pendidikan formal maupun pendidikan non formal. Kegiatan pendidikan formal di tempuh melalui suatu proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah-sekolah berdasarkan kurikulum yang telah ditetapkan. Kegiatan pendidikan non formal dilaksanakan oleh lembaga-lembaga pendidikan diluar sekolah. Kegiatan pendidikan non formal biasanya bertujuan untuk suatu keahlian tertentu.

Matematika sekolah merupakan salah satu dasar yang amat penting dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Pada dasarnya matematika sekolah adalah unsur-unsur dan bagian-bagian matematika yang dipilih atas dasar: (1) makna kependidikan yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian peserta didik; (2) tuntutan perkembangan yang nyata dari lingkungan hidup yang senantiasa berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi (Soedjadi dalam Media Pendidikan no.2/XIII/1994).

Demikian juga Erman Suherman dan Udin S. Winataputra (1992 : 134) menyatakan bahwa pendidikan matematika di sekolah berperan :

1. Untuk mempersiapkan anak didik agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan dalam kehidupan dunia yang senantiasa berubah,

melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis dan rasional, kritis dan cermat, obyektif, kreatif, efektif dan diperhitungkan secara analisis sintesis.

2. Untuk mempersiapkan anak didik agar menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari dan didalam menghadapi ilmu pengetahuan.

Dari keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai anak didik.

Berhasil tidaknya tujuan pendidikan matematika tersebut dapat dilihat dari sejauh mana keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika. Keberhasilan itu dapat diukur dari pemahaman siswa tentang konsep-konsep matematika dan memanfaatkannya untuk memecahkan persoalan matematika maupun persoalan-persoalan lain dalam kehidupan yang merupakan penerapan matematika.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, peserta didik perlu memahami proses dalam menyelesaikannya. Menurut Polya yang dikutip Sujono (1988:216) menyarankan empat langkah proses pemecahan masalah matematika yaitu :

1. Memahami masalah
2. Merencanakan pemecahan masalah
3. Melaksanakan pemecahan masalah
4. Memeriksa kembali

Namun dalam menyelesaikan masalah matematika, siswa sering mengalami kesulitan atau kesalahan. Kesulitan atau kesalahan secara umum yang dilakukan siswa menurut Lerner yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman (1999:262) adalah

kekurangan pemahaman tentang: (1) simbol (bahasa matematika); (2) nilai tempat; (3) perhitungan; (4) penggunaan proses yang keliru dan (5) tulisan yang tidak terbaca.

Dari uraian tersebut, maka jelas untuk menyelesaikan soal matematika diperlukan beberapa aspek kemampuan diatas, selain itu Sujono (1988:66) mengatakan perlu pemahaman konsep dan kemampuan membaca soal matematika. Jika salah satu atau lebih dari aspek-aspek tersebut tidak dikuasai atau masih kurang dikuasai oleh siswa akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Jadi, untuk dapat menyelesaikan soal matematika siswa harus memiliki kemampuan diatas.

Abin Syamsuddin (1996:217) menyatakan, pada dasarnya bila setiap kesulitan belajar terjadi, latar belakangnya akan bersumber kepada komponen-komponen yang berpengaruh atas berlangsungnya proses belajar mengajar itu sendiri. Winkel (1996:135) mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa antara lain: a). Faktor dari dalam siswa: faktor psikis dan fisik; b). Faktor dari luar siswa: guru, kurikulum, lingkungan sosial dan lain-lain.

Kegiatan menyelesaikan soal matematika merupakan bagian penting dalam belajar matematika bahkan merupakan suatu proses yang fundamental dalam matematika. Kemampuan menyelesaikan soal matematika akan menentukan prestasi belajar matematika siswa. Kemampuan ini juga akan menentukan keberhasilan pendidikan matematika, lebih jauh lagi akan tercapainya tujuan pendidikan sekolah.

Pembelajara di MAN Babakan Ciwaringin Cirebon, khususnya mata pelajaran matematika sudah baik, hal ini ditunjang oleh kemampuan guru yang profesional dan

sarana dan prasarana sekolah yang sangat memadai. Disamping itu, untuk meningkatkan prestasi matematika siswa, guru mewajibkan siswa memiliki buku dan Lembar Kerja Siswa untuk memperdalam pemahaman bahan yang diajarkan. Selain itu siswa juga dapat meminimalkan kesulitan karena siswa sering mengerjakan soal-soal matematika.

Mengingat siswa sebagai salah satu faktor yang menentukan keberhasilan pendidikan matematika maka peneliti akan menganalisis seberapa besar kesulitan siswa dalam pemahaman konsep, penggunaan data, interpretasi bahasa dan berhitung. Informasi ini sangat penting, karena apabila kesulitan terjadi perlu direncanakan suatu program perbaikan sebagai solusi pemecahan masalahnya baik dilakukan oleh guru maupun sekolah untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

B. Perumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah Kajian Penelitian

Wilayah kajian dalam penelitian adalah psikologi pengajaran Matematika, karena penelitian ini menganalisis kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan konsep-konsep psikologi dalam pembelajaran.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan empirik.

c. Jenis Masalah

Jenis masalah yaitu untuk mengetahui seberapa besar kesulitan pemahaman konsep, penggunaan data, interpretasi bahasa dan kesulitan berhitung yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

2. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pokok bahasan dalam penelitian ini, maka masalah dibatasi pada ;

1. Seberapa besar kesulitan yang dialami oleh siswa MAN Babakan Ciwaringin Cirebon yaitu kelas I, II dan III pada semester 2 Tahun ajaran 2003-2004 dalam menyelesaikan soal matematika. Kesulitan yang dianalisis dalam penelitian ini adalah: kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan penggunaan data, kesulitan interpretasi bahasa dan kesulitan berhitung.
2. Soal matematika yang dimaksud meliputi materi kelas I (*Perbandingan dan Fungsi Trigonometri*), kelas II (*Limit Fungsi dan Fungsi dan Turunannya*) dan Kelas III (*Hitung Integral dan Hitung Diferensial dan Transformasi Geometri*).

3. Pertanyaan Penelitian

Berkaitan dengan uraian diatas, maka penelitian ini mempunyai beberapa pertanyaan sebagai berikut :

1. Seberapa besar kesulitan pemahaman konsep, penggunaan data, interpretasi bahasa dan kesulitan berhitung yang dialami oleh siswa MAN Babakan Ciwaringin Cirebon dalam menyelesaikan soal matematika ?

2. Bagaimanakah solusi pemecahan masalahnya apabila terjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika ?
3. Usaha apa saja yang telah dilakukan oleh guru atau sekolah untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa ?

C. Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang dilakukan harus mempunyai tujuan yang jelas. Demikian juga dalam penelitian ini sebagai kegiatan ilmiah mempunyai tujuan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui seberapa besar kesulitan pemahaman konsep, penggunaan data, interpretasi bahasa dan berhitung yang dialami oleh siswa MAN Babakan Ciwaringin Cirebon dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah solusi pemecahan masalahnya apabila terjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Untuk mengetahui usaha apakah yang telah dilakukan guru atau sekolah untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

D. Kerangka Pemikiran

Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai karakteristik tertentu, karena matematika berhubungan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dengan penalaran yang bersifat deduktif aksiomatis. Menurut Pandoyo yang dikutip oleh Amin Suyitno (1997:6) berpikir deduktif adalah cara

menarik kesimpulan yang bertolak dari aturan atau ketentuan yang telah diterima (diakui kebenarannya). Aksiomatis diartikan sebagai suatu pola pikir matematika yang mengikuti garis ketaatasasan yang didahului oleh kebenaran aksioma, definisi dan teorema (segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sudutnya sama besar).

Matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang telah berkembang dengan pesat, baik materi maupun kegunaannya. Oleh karena itu, matematika sangat penting diajarkan di sekolah. Berbagai alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa pada hakikatnya dapat diringkas karena masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Liebeck yang dikutip Mulyono (1999 : 253) ada dua macam hasil belajar yang harus dikuasai oleh siswa, yaitu: perhitungan matematis (*mathematics calculation*) dan penalaran matematis (*mathematics reasoning*). Maka dari itu dalam mempelajari matematika menurut Marks (1988:3) perlu memahami konsep dan mempunyai keterampilan yang tinggi. Siswa juga diharapkan mempunyai kemampuan menemukan, menguji dan menggeneralisasi. Untuk tercapainya kemampuan tersebut pada dasarnya perlu pengembangan pemahaman mengenai konsep matematika, keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah.

Konsep menunjuk pada pemahaman dasar belajar matematika. Siswa mengembangkan suatu konsep ketika mereka mampu mengelompokkan benda-benda atau ketika dapat mengasosiasikan suatu nama dengan kelompok benda tertentu .

Keterampilan menunjuk pada sesuatu yang dilakukan seseorang. Sebagai contoh, proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian adalah suatu jenis keterampilan matematika.

Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda. Masalah matematika dapat berupa soal-soal matematika maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan mengembangkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep, keterampilan dan pemecahan masalah, hal ini berarti juga telah meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Kemampuan menyelesaikan soal matematika sangat penting bagi siswa, karena kemampuan tersebut berhubungan langsung dengan prestasi belajar matematika siswa.

Lerner yang dikutip Mulyono (1999 : 262) mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal matematika anak banyak mengalami kesalahan karena kurangnya pemahaman tentang: simbol, nilai tempat, perhitungan dan penggunaan proses yang keliru. Dari kesalahan tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.

Jadi siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika pada pekerjaannya banyak membuat kesalahan. Hal ini terjadi akibat kelemahan yang dialami siswa dalam beberapa aspek kemampuan atau keterampilan yang sangat diperlukan untuk menyelesaikan soal matematika. Uup Ipana (2002 : 23) menyatakan banyak permasalahan matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan baik karena terbentur kemampuan siswa dalam memahami persoalan yang diajukan.

Siswa menyelesaikan soal matematika berarti melakukan kegiatan intelektual yang dituangkan dalam pekerjaannya. Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat dianalisis dari kesalahan dalam tiap-tiap aspek yang dialami oleh siswa. Adapun kesalahan yang dianalisis hanya ditinjau dari empat aspek, yaitu: kesalahan dalam memahami konsep, penggunaan data, interpretasi bahasa dan berhitung.

E. Langkah-langkah Penelitian

1. Jenis dan Sumber Data

- a. Sumber data teoritis yaitu dengan melakukan studi kepustakaan untuk mencari referensi buku yang berkenaan langsung dengan judul penelitian.
- b. Sumber data empiris yaitu studi lapangan terhadap objek yang akan diteliti sehingga memperoleh data yang akurat. Adapun yang menjadi objek penelitian adalah MAN Babakan Ciwaringin Cirebon .

2. Populasi dan Sampel

- a. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Suharsimi Arikunto, 1989 : 103). Sebagai populasi penelitian ini adalah siswa-siswa MAN Babakan Ciwaringin Cirebon tahun ajaran 2003/2004, kelas I, kelas II dan kelas III yang seluruhnya berjumlah 1224 orang.
- b. Sampel penelitian adalah sebagian yang diambil dari populasi (Sudjana, 1992 : 6). Pengambilan sampel dipilih secara *purposif* yaitu kelas I.8, II.8 dan III IPA 2 yang seluruhnya berjumlah 129 orang. Dengan rincian 10,45% (42 siswa) kelas I, 10,21% (43 siswa) kelas II dan 10,97% (44 siswa) kelas III.

Sampel ini dipilih berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang menyatakan bahwa kelas-kelas tersebut dianggap mewakili kemampuan belajar matematika siswa dari 27 kelas yang ada.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika menggunakan teknik-teknik sebagai berikut :

- a. Observasi
- b. Wawancara
- c. Tes

4. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu menggambarkan apa adanya hasil penelitian dan bersifat kuantitatif yaitu semua informasi atau data diwujudkan dalam bentuk angka. Setelah data dikumpulkan maka dilakukan analisis terhadap hasil penelitian. Secara garis besar, penganalisaan data memuat:

- a. Uji Normalitas
- b. Uji Homogenitas
- c. Analisis Korelasi Ganda (*Multiple Correlation*), yaitu dengan menggunakan rumus koefisien determinasi korelasi ganda sebagai berikut:

$$R_{y(1,2,3,4)} = \frac{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + b_3 \sum X_3 Y + b_4 \sum X_4 Y}{\sum Y^2} \quad (\text{Sugiono, 2003:222})$$

Dalam pengujian dan analisis data yang didapatkan, penulis menggunakan pendekatan statistik.