

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan melimpah, cepat dan mudah dari berbagai sumber dan tempat di dunia. Dengan demikian manusia perlu memiliki kemampuan untuk memperoleh, memilih dan mengelolah informasi agar dapat bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis logis, kreatif, dan kemauan bekerja sama yang efektif. Cara berfikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar Matematika, karena Matematika Ilmu deduktif yang kebenarannya dapat dibuktikan atas dasar dalil-dalil yang lain (Beerling, Kwee, Mooijvan Paisen, 1986 : 23) serta memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antara konsepnya sehingga, dengan Matematika memungkinkan kita untuk dapat berlatih berpikir secara logis, terampil dan rasional. (Karso, 1998 : 121). Hal ini sesuai dengan pendapat Pythagoras "Matematika merupakan alat atau sarana bagi pemahaman". (The Liang Gie, 2000 : 5)

Matematika berasal dari bahasa latin *Manthanein* atau *Mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari. Matematika dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti, yang kesemuanya itu berkaitan dengan penalaran. Ciri utama Matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau

pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam Matematika bersifat konsisten.

Namun demikian, pembelajaran dan pemahaman konsep Matematika dapat diawali secara induktif melalui pengalaman. Penerapan cara Matematika diharapkan dapat membentuk sikap kritis, kreatif, jujur, terampil dan komunikatif serta berwawasan luas. Hal ini sesuai dengan tujuan belajar, yaitu untuk mendapatkan pengetahuan yang luas, penanaman konsep dan keterampilan serta pembentukan sikap. (Sardiman, 1988 : 28-29)

Matematika adalah cabang Ilmu pengetahuan yang eksak, terorganisir dan tersusun secara sistematis. Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, hal ini sesuai dengan GBPP mata pelajaran Matematika (1994 : 1) yaitu "Matematika sekolah adalah Matematika yang diajarkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah" yang berisikan penalaran logis serta masalah-masalah operasi hitung yang berhubungan dengan bilangan, sehingga memungkinkan bagi kita untuk melakukan pengukuran secara kuantitatif. Sifat kuantitatif Matematika dapat memberikan kontrol dan daya prediktif.

Sebagai salah satu ilmu dasar, Matematika menjadi pendorong bagi perkembangan filsafat, karena filsafat bergantung pada kemajuan penemuan ilmiah khususnya Matematika. (The Liang Gie, 2000 : 17) Matematika juga dikatakan ratu atau ibunya ilmu, karena banyak ilmu-ilmu lain yang bersumber dari Matematika, dengan kata lain banyak ilmu yang penemuan dan perkembangannya bergantung dari Matematika, (Karso, 1998 : 127) seperti Ilmu

Fisika yang pernyataan-pernyataannya dicakup dan dinyatakan dengan bahasa Matematika. (Herbert Druxes, 1986 : 18) Selain sebagai ratunya Ilmu Matematika juga terbukti sebagai alat yang paling berguna untuk menjelaskan alam. (Herbert Druxes, 1986 : 42) karena Matematika bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks (Karso, 1998 :121) sehingga para ahli Matematika mampu mengembangkan logika serta memperjelas pengertian-pengertian kebenaran, denotasi dan konotasi melalui tehnik simbolisme, teori himpunan, dan metode aljabar. (The Liang Gie, 2000 : 19)

Aljabar merupakan cabang dari Matematika yang harus dikuasai oleh siswa, sebab operasi aljabar digunakan hampir disetiap materi/bahan kajian matematika sekolah. Penggunaan operasi aljabar pada masing-masing kajian matematika dapat berupa terapan maupun proses berhitung, karena aljabar adalah suatu cara singkat dalam Matematika. (Wahyudin dan Sudrajat, 2004 : 103) Dengan demikian, prestasi belajar Matematika siswa dapat dipengaruhi oleh kemampuan operasi aljabar.

Dari pengalaman peneliti, ada siswa yang menguasai operasi aljabar akan tetapi mengalami kesulitan dalam mempelajari Matematika, yang berakibat prestasinya kurang baik. Alasan tersebut di atas, maka penulis kiranya perlu mengadakan penelitian untuk mengetahui apakah kemampuan operasi aljabar dapat mempengaruhi prestasi siswa dalam pelajaran Matematika. Untuk itu penulis mengangkat judul dalam skripsi ini, yaitu

yaitu “Pengaruh Kemampuan Operasi Aljabar terhadap Prestasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Matematika. Studi Kasus di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakangnya, rumusan masalah dalam Penelitian ini diklasifikasikan ke dalam tiga bagian, yaitu:

1. Identifikasi Masalah

a. Wilayah Penelitian

Wilayah penelitian dalam skripsi ini adalah materi pembelajaran Matematika, yaitu tentang operasi-operasi aljabar yang fundamental dan prestasi belajar siswa dalam bidang studi Matematika di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan Penelitian dalam Skripsi ini menggunakan pendekatan empirik, yakni tentang pengaruh kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

c. Jenis masalah

Masalah dalam skripsi ini adalah korelasional karena meneliti tentang sejauh mana pengaruh kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar Matematika di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

2. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari kesalahpahaman dan meluasnya masalah dalam skripsi ini, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Kemampuan operasi aljabar siswa adalah kemampuan siswa dalam melakukan atau menyelesaikan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian pada suku-suku sejenis dan tidak sejenis (bentuk aljabar).
- b. Prestasi belajar siswa adalah hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam mata pelajaran matematika Khususnya pada pokok bahasan aritmatika sosial.
- c. Apakah kemampuan operasi aljabar dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika di SMPN 1 Ciwaringin Kabupaten Cirebon semester II tahun pelajaran 2004 – 2005.

Kemampuan operasi aljabar siswa adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan operasi dasar aljabar pada bilangan bulat, real dan rasional yang telah diajarkan kepada siswa di tingkat sekolah dasar. Aspek yang diukur dalam prestasi meliputi ingatan, pemahaman, dan aplikasi. Sesuai dengan standar kompetensi aljabar yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu memahami dan dapat melakukan operasi dasar aljabar. (Depag RI, 2004 : 225)

Sedangkan yang dimaksud dengan prestasi belajar Matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal Matematika pada materi selain

aljabar yang telah disampaikan di Sekolah Dasar yang secara substansial penyelesaian soal-soal itu masih berkaitan dengan operasi dasar aljabar.

3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalahnya pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana kemampuan operasi Aljabar siswa ?
- b. Bagaimana prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika ?
- c. Sejauhmana pengaruh kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui kemampuan siswa dalam operasi aljabar.
2. Mengetahui prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika.
3. Mencari tahu apakah, kemampuan operasi aljabar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap prestasi belajar Matematika siswa di SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon.

D. Kerangka Pemikiran

Dalam pembelajaran Matematika ada empat operasi aljabar fundamental, sebagaimana dalam ilmu hitung, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. (Murray R. Spigel Ph.D, 1999 : 1) Sedangkan Matematika tidak akan terlepas dari operasi fundamental itu. Sehingga operasi Fundamental aljabar

merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa, kurangnya kemampuan siswa terhadap operasi aljabar dapat menghambat guru dalam menyampaikan konsep atau pengertian dari materi-materi Matematika yang dalam penyelesaiannya membutuhkan operasi aljabar.

Meskipun hanya merupakan salah satu sub-bab dari pelajaran Matematika, operasi aljabar menjiwai setiap materi lain dalam pelajaran Matematika secara keseluruhan. Dengan demikian operasi aljabar memegang peranan penting dalam tercapainya fungsi dan tujuan pembelajaran Matematika. Adapun fungsi dan tujuan pembelajaran Matematika tercantum dalam buku kurikulum 2004 Standar Kompetensi Madrasah Tsanawiyah (2004 : 215-216) adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Pembelajaran Matematika

- a. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus Matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran Geometri, aljabar dan trigonometri.
- b. Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa melalui model Matematika yang berupa kalimat dan persamaan Matematika, diagram, grafik atau table.

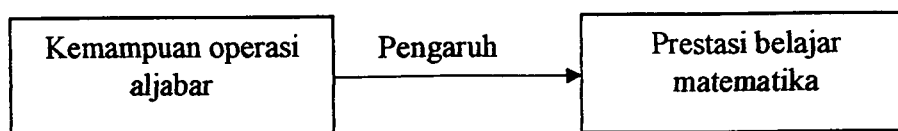
2. Tujuan Pembelajaran Matematika

- a. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsistensi.

- b. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan secara mencoba-coba.
- c. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
- d. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan gagasan.

Setiap konsep dasar operasi aljabar sangat dibutuhkan dalam mempelajari konsep-konsep lain dalam Matematika, baik yang bersifat dasar maupun aplikasi. Dengan demikian siswa yang menguasai konsep baru dalam eksak namun tidak didukung dengan kemampuan operasi dasar aljabar maka kelangsungan belajarnya akan sedikit terhambat dan bisa jadi pada saat evaluasi mengerjakan soal-soal yang membutuhkan keterampilan operasi aljabar hasilnya pun akan kurang memuaskan. Padahal hasil evaluasi nilainya bisa dijadikan sebagai petunjuk prestasi belajar siswa. (E. T. Russefendi, 1999 : 75)

Dari uraian di atas dapat disimpulkan betapa pentingnya kemampuan operasi aljabar dalam mata pelajaran Matematika. Namun pada kenyataannya pembelajaran Matematika seringkali terhambat karena siswa kurang memiliki penguasaan operasi aljabar. Hubungan kemampuan operasi aljabar dengan prestasi belajar matematika dapat digambarkan sebagai berikut:



E. Hipotesis Masalah

Setelah memperhatikan rumusan masalahnya dapat diambil suatu hipotesis penelitian, yaitu sebagai berikut :

H_0 = Tidak ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar matematika siswa.

H_a = Ada pengaruh yang signifikan antara kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar Matematika siswa.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan, penulis cantumkan pada bab pertama untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini, serta memberikan sedikit gambaran tentang inti yang akan dijadikan isi dari skripsi yang penulis susun, adapun isi dari sistematika penulisan adalah sebagai berikut:

Bab pertama, sebelum penyusun melakukan penelitian di lapangan, yakni SMPN I Ciwaringin Kabupaten Cirebon terlebih dahulu penulis menentukan latar belakang masalah yang akan dijadikan dasar dari penelitian dalam skripsi ini. Setelah menentukan latar belakang masalah yang berkembang di lapangan dan menarik untuk dijadikan objek penelitian, langkah selanjutnya penulis merumuskan permasalahan tersebut, sehingga dari perumusan masalah itu penulis dapat menentukan tujuan yang diinginkan dari penelitian yang penulis lakukan dan untuk lebih mengarahkan penyusunan skripsi ini penulis menentukan kerangka pemikiran serta muawiyah menentukan hipotesa dari penelitian tersebut

Bab kedua, akan membahas tentang landasan teoritis yang di dalamnya memuat seputar masalah yang diangkat sebagai tema dari penelitian ini, adapun sub-sub dari bab dua yang akan dibahas adalah operasi aljabar, kemampuan siswa dalam operasi aljabar, prestasi belajar matematika dan pengaruh kemampuan operasi aljabar terhadap prestasi belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Bab ketiga, penulis akan membahas tentang populasi dan sample yang akan diteliti serta instrumen penelitian, langkah selanjutnya menentukan variable dan desain penelitian, pelaksanaan penelitian, dan langkah yang terakhir dari bab tiga adalah prosedur penelitian.

Bab keempat, penulis akan membahas tentang deskripsi data, pengujian data analisis, analisis data dan hasil pengujian hipotesis.

Bab kelima, merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan guna menjawab pertanyaan-pertanyaan masalah dan kesimpulan dari tujuan penelitian serta memberikan saran-saran yang bersifat kearah perbaikan dalam pembelajaran matematika.