

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kelangsungan kehidupan manusia, karena melalui pendidikan manusia bisa melakukan hal-hal yang lebih teratur dan yang berkualitas untuk kemajuan bangsa. Matematika sebagai mata pelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah bertujuan untuk menumbuhkan kembangkan keterampilan berhitung untuk memecahkan masalah. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses merupakan bentuk pembelajaran matematika melibatkan siswa secara aktif. Hal ini sejalan dengan pembelajaran menurut Wahyudin (Susilawati, 2014: 27) adalah suatu proses aktif dan menuntut supaya para siswa ikut serta dalam aktivitas yang tidak mesti bersifat lahir dan fisik, dapat saja berupa menyimak, membaca dan berfikir.

Pembelajaran matematika di dalam kelas sangatlah penting, sehingga seluruh siswa mampu memberdayakan semua potensi yang dimilikinya dan mengembangkan kreativitasnya serta kemampuannya. Namun, pada kenyataannya banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sangat sulit dan sering menimbulkan berbagai masalah yang sangat sulit untuk dipecahkan, sehingga membuat hasil belajarnya rendah, sedangkan tujuan mengajar itu adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik. Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran.

Hal ini sesuai dengan Herdian (2010) yang menyatakan kemampuan pemahaman matematis memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu, dengan pemahaman siswa dapat mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Ada tiga macam pemahaman matematis yaitu mengartikan (*translation*), menafsirkan (*interpretasi*), memperhitungkan (*ekstrapolasi*).

Pada dasarnya, salah satu masalah yang dialami oleh sebagian besar guru matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman matematis. Oleh karena itu kemampuan pemahaman matematis perlu mendapatkan perhatian khusus. Materi yang erat kaitannya dengan kemampuan pemahaman matematis adalah operasi himpunan, karena pada materi tersebut proses pemahaman dan penyelesaian masalah oleh siswa banyak melibatkan berbagai bentuk pemahaman matematis.

Kenyataannya kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah dan tidak semua siswa dapat menggunakan pemahaman matematis dalam menyelesaikan soal. Hal ini diperkuat pada hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada tanggal 2 Desember 2015 dengan guru bidang studi matematika ibu Nurul Jannah, SP di Mts. Al Irsyad Pontianak. Dalam wawancara tersebut diperoleh keterangan bahwa masih banyak siswa belum dapat menggunakan pemahaman matematis dalam berbagai aspek dan proses belajar mengajar sifat pembelajarannya masih terpusat dan lebih didominasi oleh guru, sementara siswa hanya menerima informasi dan kurang aktif. Padahal pembelajaran itu sangat menekankan pada keaktifan siswa (Darsono dalam

Hamdani, 2011: 47). Oleh karena itu tujuan pembelajaran di sini adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik dan berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Dalam pembelajaran diperlukannya suatu pendekatan atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, namun pada kenyataannya banyak kemungkinan yang menyebabkan pemahaman matematis tersebut rendah. Oleh karena itu, guru harus menggunakan model pembelajaran yang cocok untuk memenuhi nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Salah satu model pembelajaran yang diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa yaitu model pembelajaran *Problem Solving*.

*Problem solving* merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Menurut Siswono (2008: 35) *Problem Solving* (pemecahan masalah) adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas.

Hal ini sesuai dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan model pembelajaran *problem solving* sebagai berikut (1) Hedyanti (2014) menyatakan bahwa “terdapat peningkatan yang hasil belajar siswa setelah diberikan pendekatan *problem solving* pada materi himpunan di kelas VII SMP Shalom Bengkayang”. Perbedaannya dengan penelitian adalah

yang menjadi variabel terikatnya hasil belajar. (2) Feriyanti (2014) menyatakan bahwa “terdapat peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa setelah diberikan pendekatan *problem solving* pada materi fungsi di kelas X SMP 1 Jongkong”. Perbedaannya dalam penelitian adalah yang menjadi variabel terikatnya kemampuan berfikir kreatif dan peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa.

Dalam model pembelajaran *problem solving* terdapat langkah-langkah dalam proses pembelajaran yaitu memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian, memeriksa kembali. Dengan demikian, siswa dapat menyelesaikan soal dengan langkah-langkah model pembelajaran *Problem Solving*. Oleh karena itu penerapan pembelajaran *problem solving* dapat memberikan harapan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul “kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan di kelas VII Mts. Al Irsyad Pontianak”. Dengan harapan model pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan dapat menjadi salah satu alternatif yang bisa digunakan guru dalam proses pembelajaran matematika.

## B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan di kelas VII Mts. Al Irsyad Pontianak?

Dari masalah umum di atas, dapat dirumuskan sub-sub masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimanakah kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *translasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan?
- b. Bagaimanakah kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *interpretasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan?
- c. Bagaimanakah kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *ekstrapolasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan?
- d. Apakah terdapat peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa setelah di ajarkan dengan model pembelajaran *problem solving*?

## C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimanakah kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan di kelas VII Mts. Al Irsyad Pontianak.

Secara khusus penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *translasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan.
- b. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *interpretasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan.
- c. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis siswa pada aspek *ekstrapolasi* melalui model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan.
- d. Untuk mengetahui peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran *problem solving*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan, informasi dan referensi bagi mahasiswa program studi matematika.
- b. Sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam model pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *problem solving*.

- c. Sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Bagi siswa, melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*, siswa dapat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada materi operasi himpunan.

### b. Bagi Guru Bidang Studi

Dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam menggunakan pembelajaran supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

### c. Bagi Sekolah

Bisa menjadi sumbangan pemikiran yang baru bagi guru dalam berkreaitivitas menggunakan model-model pembelajaran, sekaligus mengenalkan model pembelajaran *problem solving*.

### d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, dapat menambah dan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mengajar peneliti khususnya tentang kemampuan pemahaman matematis melalui model pembelajaran *problem solving*.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2013: 60) “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa variabel penelitian adalah suatu objek yang diteliti dan menjadi titik perhatian suatu peneliti. Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **a. Variabel Bebas**

Menurut Sugiyono (2013: 61) “Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab berubahnya atau munculnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *problem solving* pada materi operasi himpunan.

#### **b. Variabel Terikat**

Menurut Sugiyono (2013: 61) “Variabel terikat adalah merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikemukakan bahwa variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam



penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis pada materi operasi himpunan.

## 2. Definisi Operasional

Untuk memahami istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan definisi operasional terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam kegiatan penelitian. Adapun yang akan diperjelas adalah sebagai berikut:

### a. Kemampuan pemahaman matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan.

Ada tiga macam pemahaman matematis yaitu :

#### 1) Mengartikan (*Translasi*)

Pemahaman *translasi* (kemampuan mengartikan) adalah kemampuan mengalihkan dari bahasa konsep ke dalam bahasa sendiri, atau mengalihkan dari konsep abstrak ke suatu model atau simbol yang dapat mempermudah orang untuk mempelajarinya.

2) Menafsirkan (*Interpretasi*)

Pemahaman *interpretasi* (kemampuan menafsirkan) adalah kemampuan untuk memahami bahan atau ide yang direkam, diubah, atau disusun dalam bentuk lain. Misalnya dalam grafik, peta konsep, tabel, simbol, dan sebaliknya.

3) Memperhitungkan (*Ekstrapolasi*)

Pemahaman *Ekstrapolasi* (kemampuan memperhitungkan) adalah kemampuan memperhitungkan dan menerangkan konsep perhitungan matematik untuk menyelesaikan soal juga kemampuan untuk meramalkan kecenderungan yang ada menurut data tertentu dengan mengutarakan konsekuensi dan implikasi yang sejalan dengan kondisi yang digambarkan.

b. Model pembelajaran *problem solving*

Model pembelajaran *problem solving* adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Ada 4 tahap proses pemecahan masalah yaitu:

- 1) Memahami masalahnya
- 2) Membuat rencana penyelesaiannya
- 3) Menyelesaikan rencana penyelesaian
- 4) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya

c. Operasi Himpunan

Materi operasi himpunan dalam penelitian ini dibatasi pada pengertian dasar, irisan dua himpunan dan gabungan dua himpunan.

Materi ini diajarkan di kelas VII semester genap pada KTSP.

**F. Hipotesis Penelitian**

Menurut Sugiyono (2011: 159) hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Sedangkan menurut Budiyono (2009: 141) hipotesis merupakan pertanyaan atau dugaan mengenai ukuran (misalnya rerata atau variansi) yang ada di satu atau lebih populasi.

Berdasarkan kajian teori yang terkait dari berbagai sumber, hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII Mts. Al Irsyad Pontianak setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving*.