

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Matematika juga merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Kesumawati (2008: 229) menyatakan bahwa pembelajaran matematika sangat diperlukan karena terkait dengan penanaman konsep pada peserta didik. Peserta didik itu yang nantinya ikut andil dalam pengembangan matematika lebih lanjut ataupun dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain dari itu matematika memiliki hubungan antar matematika itu sendiri maupun dengan disiplin ilmu yang lain, dalam mempelajari matematika, siswa dituntut untuk mampu menguasai konsep-konsep matematis yang merupakan dasar utama dalam mempelajari matematika, jika tidak, siswa tersebut akan mendapatkan kendala dalam mempelajari matematika lebih tinggi. Hal ini dipertegas oleh Hudojo (2005: 107) bahwa belajar matematika itu memerlukan pemahaman konsep-konsep; konsep-konsep ini akan melahirkan teorema atau rumus; konsep-konsep maupun teorema-teorema itu dapat diaplikasikan kesituasi lain yang memerlukan keterampilan. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang dimiliki siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya.

Pernyataan di atas mengandung makna bahwa selain untuk kepentingan penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi, penguasaan konsep-konsep matematika merupakan persyaratan keberhasilan belajar terhadap matematika di tingkat kelas selanjutnya. Dengan kata lain jika penguasaan konsep-konsep matematika awal sangat rendah, sulit diharapkan siswa akan berhasil dengan baik dalam pembelajaran di tingkat-tingkat selanjutnya.

Penguasaan konsep merupakan hasil belajar siswa dalam mendefinisikan atau menjelaskan sebagian atau mendefinisikan bahan pelajaran dengan menggunakan kalimat sendiri. Dengan kemampuan siswa menjelaskan atau mendefinisikan, maka siswa tersebut telah memahami konsep atau prinsip dari suatu pelajaran meskipun penjelasan yang diberikan mempunyai susunan kalimat yang tidak sama dengan konsep yang diberikan tetapi maksudnya sama.

Pemahaman konsep matematis sangat penting untuk dikembangkan dikalangan siswa, karena jika siswa mempunyai pemahaman terhadap konsep paling tidak siswa akan tertarik lebih lanjut untuk mempelajari matematika. Sehingga diharapkan akan dapat meningkatkan disposisi siswa terhadap matematika. Seperti yang dinyatakan oleh Walle (2008 : 27) bahwa "ada beberapa keuntungan pemahaman konsep bagi siswa, diantaranya meningkatkan ingatan, meningkatkan kemampuan pemecahan soal, membangun sendiri pemahaman, dan memperbaiki sikap dan percaya diri".

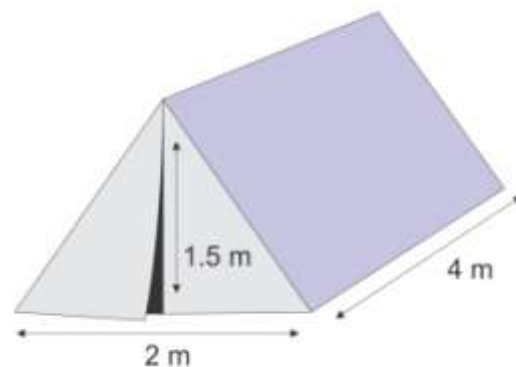
Pada dasarnya konsep-konsep pada pembelajaran matematika merupakan satu kesatuan yang saling berkesinambungan, untuk itu dalam proses pembelajaran siswa seharusnya memahami suatu konsep berdasarkan urutannya,

misalnya mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan berurutan serta mendasarkan pada pengalaman belajar yang lalu.

Pemahaman konsep akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru dan membantu siswa dalam menyelesaikan masalah baru yang lebih sulit. Ketika siswa memiliki pemahaman konsep dalam wilayah matematika, mereka akan melihat hubungan antara konsep-konsep dan prosedur penyelesaiannya serta mereka dapat memberikan pendapat ketika menjelaskan alasan.

Mengingat peranan pemahaman konsep matematis yang sangat penting, maka seharusnya pembelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menarik dan menyenangkan, sehingga menimbulkan keinginan dan semangat siswa dalam mempelajarinya. Namun, di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil penelitian observasi lapangan yang dilakukan di SMP Negeri 2 Takengon menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah dilihat dari soal yang diberikan kepada siswa yaitu:

“Pernahkah kamu berkemah? Bila tenda yang kamu pakai seperti gambar tenda di samping, Berbentuk apakah tenda tersebut? dapatkah kamu menghitung luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu,? Cobalah hitung!”



Hasilnya menunjukkan ternyata banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut, dari 30 siswa hanya 5 orang yang menjawab pertanyaan dengan benar, yaitu dapat menyebutkan nama gambar bangun ruang tersebut. Kebanyakan siswa menjawab bahwa gambar di atas adalah sebuah segitiga memanjang, bahkan ada siswa yang tidak mengetahuinya. Dari jawaban siswa, dapat dilihat bahwa siswa tidak dapat menyebutkan nama suatu bangun ruang yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, kemudian siswa tidak mampu menyelesaikan soal dalam bentuk permasalahan sehari-hari. Terkait dengan permasalahan tersebut, yang diharapkan adalah siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan, menerapkan konsep, memberikan contoh dari konsep atau sebaliknya.

Dari gambaran tentang tes pemahaman konsep matematis di atas dapat dilihat bahwa, pada umumnya siswa hanya mahir dalam pekerjaan penghitungan dan memasukkan rumus-rumus saja tanpa memahami konsep dasar serta pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari, siswa hanya dapat mengerjakan soal-soal yang mirip dengan contoh soal yang telah dijelaskan guru sebelumnya. Namun pada soal yang bila diberikan dengan bentuk berbeda yang menuntut adanya pemahaman konsep, siswa kebingungan seperti belum mempelajari materi yang berkaitan. Akibatnya siswa melihat kekanan, kekiri kedepan dan kebelakang mencari peluang menulis jawaban dari siswa yang lain, bahkan ada siswa yang tidak menghiraukan tes yang diberikan.

Berdasarkan pra-penelitian di SMP Negeri 2 Takengon, banyak siswa yang mengatakan bahwa matematika itu sulit, rumit, membosankan, tidak

menarik, dan tidak menyenangkan. Mereka juga mengatakan tidak suka dengan matematika atau dengan kata lain disposisi matematis siswa rendah. Setelah penulis selidiki, ternyata penyebab utamanya adalah mereka tidak mengerti dan tidak memahami apa yang diinformasikan guru, pembelajaran yang dilaksanakan selama ini belum memberikan penekanan terhadap pengembangan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep isi pada materi pelajaran.

Disposisi matematis sangat diperlukan siswa dalam proses belajar matematika, karena disposisi akan menjadikan siswa gigih menghadapi masalah yang lebih menantang, bertanggung jawab terhadap belajar mereka sendiri, dan untuk mengembangkan kebiasaan baik di matematika. Hal ini didukung dengan studi pendahuluan yang dilakukan oleh Merz dalam Sukamto (2013: 93) bahwa:

Pengajaran dan disposisi matematis harus mendapat perhatian, karena keduanya sangat penting, sehingga perlu mengeksplorasi aspek pengembangan tersebut. Peran dan persepsi guru memainkan peran penting dalam rangka mengembangkan disposisi matematis siswa.

Pentingnya pengembangan disposisi matematis juga diungkapkan oleh Mahmudi (2010: 2) yang mengatakan bahwa siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika kelak, siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Disposisi matematis siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis (Karlimah, 2010: 4). Sebagai contoh, ketika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual (*real*) atau relevan dengan kehidupan anak dan diawali dengan masalah yang lebih mudah, maka persoalan tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau model-model yang sesuai dengan pengalaman anak dan kemampuan matematis yang dimilikinya. Jika anak telah mampu menyelesaikan masalah, maka anak menjadi lebih berani, percaya diri dan tidak kesulitan untuk belajar matematika. Karena merasa matematika tidak sulit untuk dipelajari dan berguna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga lama-kelamaan anak menjadi senang belajar matematika.

Paparan di atas menunjukkan betapa pentingnya anak senang belajar matematika. Oleh karena itu, untuk mencapai tujuan tersebut guru harus mampu mendorong siswa dalam meningkatkan sikap menghargai, menyenangkan, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran dengan menghadapkan permasalahan sebagai pijakan dalam belajar. Pembelajaran yang didasarkan pada anggapan dasar bahwa situasi masalah yang tidak terdefinisi secara ketat akan merangsang rasa ingin tahu siswa. Sehingga dalam pembelajaran akan terjadi diskusi antar sesama siswa maupun guru. Akhirnya diharapkan dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika yang mengakibatkan siswa lebih mudah memahami konsep pada matematika.

Fachrurazi (2011: 78) menjelaskan bahwa:

Pembelajaran Berbasis masalah memiliki ciri-ciri seperti (Tan, 2003; Wee & Kek, 2002); pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, masalah memiliki konteks dengan dunia nyata, siswa secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah. Sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi. Dengan demikian dalam PBM guru tidak menyajikan konsep matematika dalam bentuk yang sudah jadi, namun melalui kegiatan pemecahan masalah siswa digiring ke arah menemukan konsep sendiri (*reinvention*).

Pada bagian lain Ibrahim dan Nur (dalam Trianto, 2010: 96) menjelaskan bahwa manfaat model pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah: “...membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, memecahkan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.”

Faktor lain yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa adalah kemampuan awal matematika siswa. Menurut Winkel (dalam Praptiwi dan Handika, 2012: 41) kemampuan awal merupakan kemampuan yang diperlukan oleh seorang siswa untuk mencapai tujuan instruksional. Sedangkan menurut Muchlishin dalam (Vinny Purwandari, 2013: 4) menyatakan bahwa:

Kemampuan awal matematika adalah suatu kesanggupan yang dimiliki oleh peserta didik baik alami maupun yang dipelajari untuk melaksanakan suatu tindakan tertentu secara historis dimana mereka memberikan respon yang positif atau negatif terhadap objek tersebut dengan menggunakan penalaran dan cara-cara berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif serta menekankan pada penguasaan konsep dan algoritma di samping kemampuan memecahkan masalah.

Kemampuan awal siswa memiliki peranan yang sangat penting dalam belajar matematika, karena terdapat keterkaitan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Kemampuan awal matematika ini dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila model pembelajaran yang digunakan oleh guru menarik dan menyenangkan, sangat dimungkinkan siswa akan lambat menerima dan memahami materi yang disampaikan. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi, model pembelajaran tidak mempengaruhi proses penerimaan isi pelajaran. Hal ini terjadi karena siswa berkemampuan tinggi lebih cepat memahami isi dari pelajaran.

Mengingat matematika merupakan dasar dan bekal untuk mempelajari berbagai ilmu, dan mengingat matematika tersusun secara hirarkis, maka kemampuan awal matematika yang dimiliki siswa akan memberikan sumbangan yang besar dalam memprediksi keberhasilan belajar siswa selanjutnya. Vinny Purwandari, (2013: 5) menyatakan bahwa guru matematika harus menanyakan atau mendeteksi pengetahuan dasar pada siswa sebagai langkah awal untuk memperbaiki dan mempelajari atau menyelesaikan suatu permasalahan pembelajaran di kelas. Sehingga apabila seseorang mengalami kesulitan pada pokok bahasan awal, maka otomatis akan kesulitan dalam mempelajari pokok bahasan lanjutannya. Sebaliknya siswa yang mempunyai latar belakang kemampuan awal yang baik akan dapat mengikuti pelajaran dengan lancar.



Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di SMP Negeri 2 Takengon”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Matematika dianggap pelajaran yang sulit bagi siswa
2. Rendahnya hasil belajar matematika.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah
4. Disposisi matematis siswa masih rendah
5. Pembelajaran matematika berlangsung dengan metode ceramah
6. Pembelajaran belum menggunakan pembelajaran berbasis masalah.

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini difokuskan pada penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis siswa SMP Negeri 2 Takengon.

Di samping kemampuan pemahaman konsep matematis dan disposisi matematis siswa dengan diterapkannya pembelajaran berbasis masalah juga akan dilihat tentang proses jawaban yang dibuat siswa pada masing-masing pembelajaran.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka rumusan masalahnya adalah:

- 1) Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa?
- 2) Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa?
- 3) Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?
- 4) Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?
- 5) Bagaimana proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa.

- 2) Untuk mengetahui apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang diajarkan melalui pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang diajarkan melalui pembelajaran biasa.
- 3) Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- 4) Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
- 5) Untuk mengetahui bagaimana proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan masukan kepada pihak-pihak terkait, diantaranya :

##### **a. Untuk Peneliti**

Bagi peneliti sendiri sebagai pedoman dan bahan masukan dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pengajaran yang akan dilakukan kedepan.

##### **b. Untuk Tenaga pendidik Matematika dan Sekolah**

Bagi guru matematika dapat digunakan sebagai alternatif untuk memilih pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah.

c. Bagi siswa.

Penerapan pembelajaran berbasis masalah pada dasarnya dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat lebih aktif dalam pembelajaran dan memberikan pengalaman baru dalam memahami konsep matematika dan dapat meningkatkan disposisi matematis siswa.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY