

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kemampuan matematis yang menjadi landasan penting untuk mencapai kemampuan matematis lainnya ialah kemampuan pemahaman konsep matematis. Sejalan dengan Hendriana, Rohaeti dan Soemarmo (2017, hlm. 3) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting bagi keberhasilan pembelajaran matematika. Rasional pentingnya pemilikan kemampuan pemahaman konsep matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran matematika KTSP (2006) yang disempurnakan pada Kurikulum 2013 yakni memahami konsep matematika.

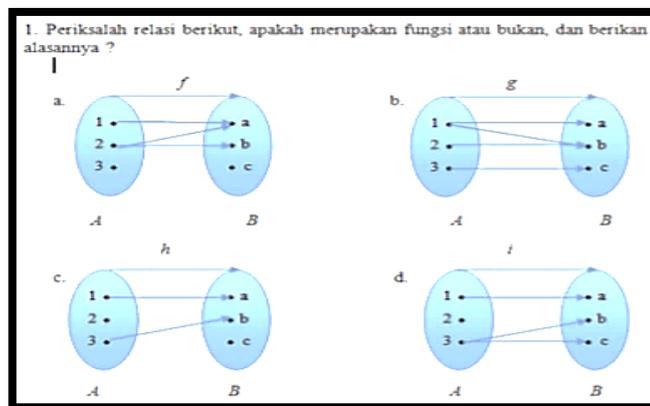
Topik atau konsep matematika dalam pembelajaran matematika saling berkaitan, berkesinambungan, dan mendasari topik atau konsep matematika lainnya (Suherman, Turmudi, Suryadi, Herman, Suhendra, Prabawanto, Nurjanah, dan Rohayati, 2001, hlm. 25). Hal ini berarti untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik maka siswa haruslah telah memahami dengan baik konsep-konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat dari konsep yang sedang dipelajari. Akan sangat sulit bagi siswa untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi, jika belum memahami konsep-konsep sebelumnya. Seperti yang diungkapkan oleh Santrock (dalam Hendriana dkk, 2017, hlm. 3) bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep matematika adalah suatu kekuatan yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika agar memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna.

Secara umum ada banyak faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Ditinjau dari berbagai aspek di antaranya aspek: siswa, guru dan model pembelajaran yang digunakan. Arismandani (2016, hlm. 3) melakukan pengamatan tentang salah satu penyebab siswa tidak memahami konsep matematika, yaitu konsep-konsep matematika yang

abstrak diajarkan langsung secara abstrak dengan strategi pembelajaran yang kurang tepat, sehingga membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika tersebut. Rusmana (2017, hlm. 2) juga menyebutkan bahwa penyebab lemahnya kemampuan pemahaman konsep siswa sebagai berikut:

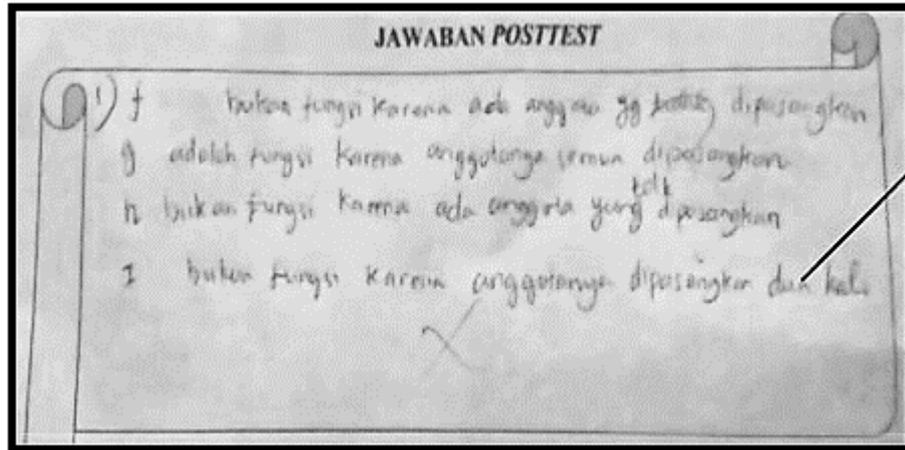
- (1) Siswa sering belajar dengan cara menghafal tanpa membentuk pengertian terhadap materi yang dipelajari, sehingga akan membuat siswa memiliki pemahaman yang jangka pendek dan cepat lupa; dan (2) guru mungkin kurang berhasil dalam menyampaikan kunci terhadap penguasaan konsep materi pelajaran yang sedang diajarkan, sehingga siswa tidak tertarik dalam belajar.

Salah satu konsep penting dalam matematika, terutama pada tingkat sekolah menengah, adalah fungsi. Fungsi menjadi topik atau materi esensial dalam matematika yang diterapkan pada semua kurikulum matematika sekolah (Elia, Panaoura, Gagatsis, Gravvani, dan Spyrou, 2008; Akkoc dan Tall, 2005; NCTM, 1989, 2000 dalam Septyawan, 2018, hlm. 2). Namun, sayangnya kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi fungsi masih rendah, terlihat dari siswa yang diduga belum baik dalam mengemukakan ulang kembali definisi fungsi dengan kalimatnya sendiri. Sebagai ilustrasi, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terlihat dari soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang dibuat oleh Oktarina, Ismail dan Nery (2016, hlm. 84-87) yang diujikan kepada siswa kelas X SMA Ethika Palembang tahun ajaran 2015/2016 berikut ini.



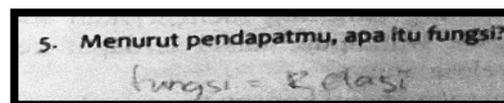
Gambar 1.1 Soal Fungsi (Oktarina, dkk. 2016, hlm.86-87)

Berdasarkan Gambar 1.1, terkait jawaban siswa terhadap soal fungsi tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa tidak dapat membedakan relasi mana yang merupakan fungsi dan bukan fungsi, seperti jawaban siswa berikut ini.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa (Oktarina, dkk. 2016, hlm.86-87)

Berdasarkan Gambar 1.2, terlihat pada jawaban nomor 1b, siswa mengatakan bahwa  $g$  adalah suatu fungsi karena anggotanya semua dipasangkan, padahal  $g$  bukan fungsi karena ada satu anggota himpunan  $A$  yang dipasangkan ke dua anggota himpunan  $B$ . Dengan kata lain, jawaban siswa tersebut tidak sesuai dengan definisi fungsi yaitu suatu relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan domain dengan tepat satu ke anggota himpunan kodomain. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa belum memahami definisi fungsi dengan baik dan benar, karena salah satu indikator pemahaman konsep belum terpenuhi, yaitu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil studi pendahuluan Septyawan (2018, hlm. 3) mengenai konsep fungsi kepada beberapa siswa SMA kelas X. Peneliti menemukan kesalahan dan kesulitan siswa terutama dalam memahami dan menginterpretasikan konsep fungsi seperti jawaban siswa berikut ini.



Gambar 1.3 Jawaban Siswa (Septyawan, 2018, hlm.3)

Berdasarkan Gambar 1.3, diperoleh kesimpulan bahwa siswa keliru dalam membedakan relasi dengan fungsi. Siswa menganggap bahwa setiap fungsi adalah relasi, begitupun sebaliknya. Padahal fungsi merupakan relasi dalam bentuk

khusus. Berdasarkan fakta-fakta di atas, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Agar pencapaian hasil belajar selanjutnya dapat lebih maksimal.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada salah satu sekolah tempat dilakukan penelitian dan pernyataan dari salah satu guru matematika di sekolah tersebut, mengatakan bahwa proses pembelajaran di sekolah menggunakan kurikulum 2013. Namun, dalam proses pembelajarannya terlihat bahwa guru masih mendominasi daripada siswa. Meskipun demikian, siswa tetap dilibatkan untuk aktif dalam proses pembelajaran ketika guru sedang menjelaskan materi, sayangnya siswa kurang dilibatkan untuk mengkonstruksi pengetahuan matematikanya. Jika pengetahuan matematika yang diterima oleh siswa tidak diperoleh secara bermakna, maka akan berdampak negatif pada respons siswa dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu bentuk respons tersebut berupa cara belajar siswa, kebanyakan siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa mengembangkan pemahaman matematisnya (Widyastuti, 2015, hlm. 4). Padahal sudah sejak Kurikulum 1975, 1984, dan 1994 untuk bidang studi matematika, guru diminta agar tidak mendominasi kelas dan supaya pembelajaran berpusat kepada siswa. Agar siswa aktif, bergembira, dan senang belajar matematika (Suherman dkk, 2001, hlm. 169). Selain proses pembelajaran, pengalaman pertama matematika siswa juga dapat mempengaruhi respons siswa terhadap pembelajaran matematika. Susanti (2008, hlm. 1-2) mengatakan bahwa apabila pengalaman pertama matematika siswa berkesan, diharapkan siswa akan senang dan merespons positif terhadap pelajaran matematika. Sedangkan, apabila pengalaman pertama siswa buruk tentang matematika, maka ada kemungkinan siswa tidak akan senang dan merasa kesulitan dalam mempelajari matematika.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, perlu adanya suatu proses pembelajaran (kerangka konseptual) yang utuh, melingkupi pendekatan, metode, strategi, teknik dan taktik pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan belajar mengajar. Proses pembelajaran yang diharapkan yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa, membuat siswa merasa senang dalam mengikuti pembelajaran matematika tanpa adanya beban dan ketakutan terhadap

kesulitan dalam pelajaran matematika. Karena menurut Sumarna (dalam Sudaryono, 2012, hlm. 79), siswa perlu memiliki sikap positif terhadap materi pelajaran, dengan sikap positif dalam diri siswa maka akan tumbuh dan berkembang minat belajar, akan lebih mudah diberi motivasi, dan akan lebih mudah menyerap materi pelajaran yang diajarkan. Sehingga, jika siswa mengikuti pembelajaran dengan senang hati maka akan memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika dan akan berdampak pada keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan belajar matematika.

Proses pembelajaran (kerangka konseptual) yang dimaksud adalah model pembelajaran. Model yang diharapkan mampu untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ialah model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* (C-MID). Pola atau kerangka kerja pada model C-MID dibangun secara konseptual, memiliki karakteristik khusus, dan berpijak pada psikologi kognitif-konstruktif untuk mewujudkan pembelajaran yang bermakna dan efektif (Madjid, 2013, hlm. 26). Model C-MID juga menekankan pada membangun pemahaman oleh diri sendiri dari pengalaman-pengalaman baru berdasarkan pengalaman awal siswa, sehingga siswa mampu mengungkapkan konsep matematika dengan bahasa yang benar dan mudah dipahami. Madjid (2013, hlm. 92) mengembangkan model pembelajaran ini diilhami keyakinan dan pandangan Piaget, yakni "*the constructive nature of the learning process*". Keyakinan ini menekankan pada hakikat konstruktif dalam proses belajarnya.

C-MID merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif, yang melibatkan antar siswa secara aktif. Hal ini selaras dengan pendapat Suherman dkk (2001, hlm. 218) yang menyatakan bahwa *cooperative learning* menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah tim dalam menyelesaikan atau membahas suatu masalah atau tugas. Selain itu, *cooperative learning* dalam matematika dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika, yaitu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika (Suherman dkk, 2001, hlm. 217). Sikap positif ini merupakan salah satu bentuk

respons atau tanggapan siswa dalam proses pembelajaran yang diharapkan. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Chaffe yang mengatakan bahwa respons terbagi menjadi respons kognitif (pengetahuan), respons afektif (sikap), dan respons behavioral (tindakan) (Rakhmat, 1999, hlm. 214). Berdasarkan pemahaman peneliti pada paparan di atas, model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* adalah salah satu model yang diharapkan cocok dan efektif untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis dan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* telah dilakukan oleh Suryati dan Cahyani (2018, hlm. 160) yang menyatakan bahwa penggunaan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik. Begitu pun hasil penelitian Penu (2015, hlm. 4) yang menyimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning*. Selain itu, dampak dari model tersebut terhadap respons siswa dalam pembelajaran matematika juga baik berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Suryati & Cahyani (2018, hlm. 160) dan Penu (2015, hlm. 4) yang menyimpulkan bahwa sikap peserta didik positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design*.

Berdasarkan uraian di atas, penting untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa agar siswa dapat menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi sehingga pencapaian siswa dapat dicapai lebih maksimal. Maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model *Cooperative* Tipe *Meaningful Instructional Design* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka masalah penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* dapat memberikan pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan?
2. Apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design*?

## C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* dapat memberikan pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan atau tidak.
2. Untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara signifikan atau tidak.
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design*.

## D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Sebagai referensi dan sumbangsih pemikiran untuk akademisi pendidikan matematika dan sebagai alternatif model pembelajaran matematika dalam

usaha mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Siswa

Manfaat bagi siswa yang diharapkan peneliti dalam penelitian ini yaitu memberikan pembelajaran matematika kepada siswa melalui model pembelajaran *Cooperative* tipe *Meaningful Instructional Design* dalam usaha mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

### b. Bagi Guru

Manfaat bagi guru yang diharapkan peneliti dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Memberikan alternatif model pembelajaran matematika dalam usaha mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- 2) Meningkatkan kemampuan sebagai guru dalam kegiatan pengembangan profesinya, guna mencari alternatif perbaikan pembelajaran matematika.

### c. Bagi Peneliti

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti tentang model pembelajaran *Cooperatif* tipe *Meaningful Instructional Design* dalam usaha mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- 2) Melatih kemampuan peneliti dalam mengembangkan pengetahuan, guna mencari model pembelajaran yang tepat dalam usaha mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.