

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Aplikasi konsep matematika dari yang paling sederhana sampai yang bersifat kompleks dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Perkembangan teknologi yang dewasa ini semakin canggih pun tak terlepas dari peran matematika di dalamnya. Bell (Chambers, 2008:7) mengemukakan bahwa “...*the sole function of mathematics is to serve science...*”. Artinya bahwa matematika dapat dikatakan sebagai pelayan ilmu pengetahuan. Makna pelayan di sini mengindikasikan bahwa cabang ilmu pengetahuan yang lain membutuhkan matematika dalam proses perkembangannya.

Matematika memiliki bahasan yang sangat luas. Matematika kaya akan konsep-konsep yang saling berhubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Konsep-konsep matematika tersebut tersusun secara hierarki dan tidak dapat dipartisi. Artinya bahwa ketika akan mempelajari suatu konsep matematika, ada konsep dasar lainnya yang harus dipahami terlebih dahulu untuk dapat mempelajari konsep matematika yang baru tersebut dan kedua konsep itu akan memiliki keterkaitan satu sama lain. Sehingga pemahaman mengenai konsep yang lebih bersifat dasar harus kuat sehingga tidak akan terjadi miskonsepsi ketika mempelajari konsep yang lainnya.

Salah satu konsep mendasar dalam matematika adalah konsep fungsi. Fungsi merupakan konsep dasar matematika yang sering digunakan dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan lain seperti Fisika dan Kimia. Sehingga fungsi adalah salah satu konsep yang penting yang perlu dipahami secara benar.

Dewasa ini, pembelajaran matematika pada siswa di sekolah pada umumnya masih bersifat sebagai penyampaian informasi dari guru kepada murid tanpa banyak melibatkan siswa untuk membangun sendiri pemahamannya (Wadifah, 2010). Sehingga siswa lebih banyak meniru apa yang dilakukan oleh guru dibandingkan dengan menemukan sendiri pemahamannya mengenai suatu materi. Hal ini akan membentuk pemahaman siswa yang terbatas pada suatu konteks saja.

Begitu pula pembelajaran matematika dalam memahami konsep fungsi ini. Ternyata masih terdapat hambatan-hambatan yang dialami siswa dalam memahami konsep fungsi tersebut. Seperti yang dikemukakan oleh Istiqomah (2011) bahwa ada beberapa hambatan pembelajaran (*learning obstacle*) yang muncul dalam memahami konsep fungsi, diantaranya:

1. Hambatan epistemologis terkait *concept image* yang telah ada mengenai definisi fungsi.
2. Hambatan epistemologis terkait dengan konteks variasi informasi yang tersedia pada soal.

3. Hambatan epistemologis terkait dengan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan informasi yang ada menjadi ke dalam bentuk notasi fungsi.
4. Hambatan epistemologis terkait koneksi konsep fungsi dengan konsep matematika yang lain khususnya dalam konsep bilangan, persamaan dan operasi aljabar.

Untuk mengatasi permasalahan ini maka perlu adanya desain bahan ajar yang sesuai agar siswa tidak mengalami hambatan-hambatan tersebut. Berdasarkan hal di atas maka peneliti mencoba untuk menyusun bentuk bahan ajar yang diharapkan dapat menjadi solusi dari kesulitan belajar yang dialami oleh siswa. Usaha tersebut dituangkan dalam sebuah penelitian yang berjudul “Desain Didaktis Konsep Fungsi pada Pembelajaran Matematika SMP”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja *learning obstacles* atau hambatan-hambatan pembelajaran yang dialami siswa dalam mempelajari konsep fungsi?
2. Bagaimanakah desain didaktis yang dapat dikembangkan untuk mengatasi hambatan yang muncul dari siswa dalam mempelajari konsep fungsi?

3. Bagaimanakah efektivitas desain didaktis yang telah disusun untuk mengatasi *learning obstacles* yang dialami oleh siswa dalam mempelajari konsep fungsi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui *learning obstacles* atau hambatan-hambatan pembelajaran yang muncul dalam mempelajari konsep fungsi.
2. Menemukan desain didaktis yang tepat terkait konsep fungsi.
3. Mengetahui efektivitas desain didaktis yang telah disusun untuk mengatasi *learning obstacles* yang dialami oleh siswa dalam mempelajari konsep fungsi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai *learning obstacles* yang dialami oleh siswa terkait konsep fungsi, sehingga dengan mengacu kepada *learning obstacles* tersebut peneliti dapat menganalisis dan menentukan langkah-langkah untuk menyusun suatu desain didaktis yang dapat mengatasi *learning obstacles* yang muncul tersebut serta mengetahui efektivitasnya dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian ini pun diharapkan dapat menjadi salah satu rujukan bagi peneliti lain untuk dapat melakukan penelitian dalam hal yang sama dengan konsep matematika lainnya.

2. Bagi guru, diharapkan dengan adanya penelitian ini guru dapat menyusun dan mengembangkan desain didaktis terkait konsep fungsi khususnya berdasarkan hambatan pembelajaran siswa yang ditemukan di lapangan sehingga desain didaktis yang digunakan lebih efektif untuk diberikan kepada siswa karena sesuai dengan kondisi siswa pada saat itu. Guru akan termotivasi untuk menciptakan berbagai desain didaktis yang baru terkait konsep matematika lainnya.
3. Bagi siswa, diharapkan dengan desain didaktis yang dihasilkan dari penelitian ini siswa dapat lebih memahami konsep fungsi dan efektif dalam mengatasi kesulitan belajar yang dihadapinya terkait materi tersebut.

E. Definisi Operasional

1. *Learning Obstacle* adalah hambatan pembelajaran yang dialami oleh siswa. Pada penelitian ini, *learning obstacle* atau hambatan pembelajaran yang akan dikaji adalah *learning obstacle* yang bersifat epistemologis (*epistemological obstacle*). Hambatan epistemologis adalah hambatan pembelajaran yang muncul karena keterbatasan seseorang dalam memahami suatu materi hanya pada konteks tertentu. Saat dihadapkan pada konteks yang lain maka akan muncul kesulitan dalam memahami suatu materi.

2. Desain didaktis adalah rancangan bahan ajar. Desain didaktis ini dirancang sebagai solusi untuk mengatasi *learning obstacle* yang mungkin akan muncul pada siswa di kemudian hari.
3. Efektivitas desain didaktis diukur melalui peningkatan persentase banyaknya siswa yang mampu mengatasi kesulitan di dalam memahami suatu konsep.

