

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan yang kaya akan konsep dan sudah dipelajari sejak kita masih SD (Sekolah Dasar). Matematika ternyata sangat berhubungan erat dalam kehidupan kita sehari-hari seperti saat melakukan pengukuran atau berbelanja sehingga peran matematika begitu penting. Bell (Tedjaningrum, 2010) menyatakan bahwa matematika adalah ratu dan pelayan dalam ilmu pengetahuan.

Sementara itu, menurut Depdiknas (2003) bahwa tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah adalah sebagai berikut.

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan.

Salah satu bagian penting dari kurikulum matematika adalah geometri dan pengukuran (Harta, 2011). Geometri adalah salah satu cabang dalam matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan benda-benda ruang beserta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya, dan hubungannya antara yang satu dengan yang lain

(Bariyah, 2010). Perbandingan segmen garis merupakan salah satu konsep bidang geometri yang dipelajari pada pembelajaran Matematika SMP.

Pembelajaran matematika sendiri pada saat ini kurang bermakna. Silver (Turmudi, 2010) mengungkapkan bahwa pada umumnya dalam pembelajaran matematika masih bersifat klasikal. Guru menyelesaikan soal-soal matematika di papan tulis sementara siswa hanya menonton dan mengkopi kembali apa yang telah dituliskan oleh gurunya tersebut. Dalam hal ini, siswa tidak ikut dilibatkan secara langsung dan tidak ikut belajar berpikir sehingga pengalaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika masih kurang.

Hal serupa dikemukakan oleh Senk dan Thompson (Turmudi, 2010) bahwa dalam kelas tradisional, umumnya guru-guru menjelaskan pembelajaran matematika secara monoton yaitu dengan menjelaskan rumus-rumus matematika terlebih dahulu, sehingga sifatnya searah di mana siswa hanya menerima dari guru kemudian siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan.

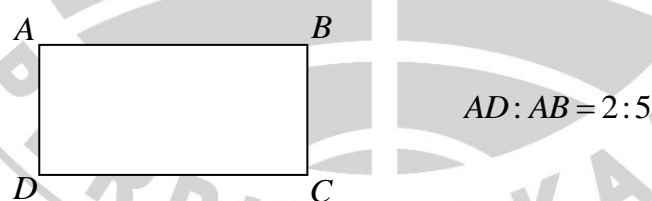
Mantan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Wardiman Djojonegoro (Turmudi, 2010) dalam sebuah seminar nasional pernah mengungkapkan bahwa sebagian besar guru-guru sekolah di Indonesia menganggap siswa seperti wadah yang siap diisi oleh ilmu pengetahuan. Namun, umumnya guru-guru hanya fokus pada hasil yang diperoleh siswa yaitu apakah siswa menjawab benar atau salah dalam belajar. Guru kurang memperhatikan proses belajar pada siswa sehingga siswa hanya dilihat pada pencapaian prestasi di akhir saja. Oleh karena itu, sebagian besar guru hanya mengarahkan siswa untuk memahami 'kulit-kulitnya'

saja sehingga yang terpenting adalah siswa dapat menjawab soal yang diberikan oleh guru dengan benar.

Begitupun dalam pembelajaran matematika di bidang geometri khususnya pada konsep perbandingan segmen garis. Pada pembelajaran geometri, siswa harus memiliki kemampuan visualisasi yang tinggi. Selain itu, Soedjadi (Bariyah, 2010) mengungkapkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dan adanya kesalahan konsep pada pembelajaran geometri.

Oleh karena itu, siswa secara alamiah mengalami situasi yang disebut kesulitan belajar (*learning obstacle*). Menurut Brousseau bahwa terdapat tiga faktor penyebab munculnya kesulitan belajar, yaitu hambatan ontogeni (kesiapan mental belajar), didaktis (pengajaran guru), dan epistemologis (pengetahuan siswa yang memiliki konteks aplikasi yang terbatas) (Suratno, 2009).

Berikut ini adalah soal uji instrumen *learning obstacle* materi perbandingan (Aprianti, 2011: 23) :



Apabila panjangnya ditambah 2 dan lebarnya ditambah 1, maka perbandingan luas persegi panjang awal dengan persegi panjang yang baru adalah 2:3. Berapakah perbandingan lebar dan panjang persegi panjang yang baru?

Dalam uji soal di atas yang dilakukan oleh Aprianti (2011) bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep perbandingan yang dikaitkan dengan geometri dan aljabar.

Dara Nurul Istiqomah, 2012
Desain Didaktis Konsep ...

Dengan demikian, perlu adanya suatu proses perencanaan pembelajaran yang disusun sebagai rancangan pembelajaran atau disebut dengan desain didaktis. Desain didaktis ini disusun berdasarkan *learning obstacle* yang ada pada suatu materi dalam pembelajaran matematika dan merupakan langkah awal yang dibuat oleh guru sebelum adanya pembelajaran untuk mengatasi hambatan belajar yang muncul pada proses pembelajaran. Dengan desain didaktis ini diharapkan siswa tidak menemui hambatan-hambatan dalam memahami konsep yang ada. Selain itu juga, mengarahkan siswa pada pembentukan pemahaman yang utuh dan dapat mengaplikasikan konsep yang dipelajari.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti melakukan penelitian tentang “*Desain Didaktis Konsep Perbandingan Segmen Garis pada Pembelajaran Matematika SMP*”.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana *learning obstacle* yang terkait dengan konsep perbandingan segmen garis?
2. Bagaimana desain didaktis tentang konsep perbandingan segmen garis yang mampu mengatasi *learning obstacle* yang ada sesuai dengan karakteristik siswa SMP kelas VII?
3. Bagaimana implementasi desain didaktis, khususnya ditinjau dari respons siswa yang muncul?

4. Bagaimana efektivitas serta desain didaktis revisi dari desain didaktis yang telah dibuat sebelumnya mengenai konsep perbandingan segmen garis?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui *learning obstacle* yang terkait dengan konsep perbandingan segmen garis.
2. Mengetahui desain didaktis tentang konsep perbandingan segmen garis yang mampu mengatasi *learning obstacle* yang ada sesuai dengan karakteristik siswa SMP kelas VII.
3. Mengetahui implementasi desain didaktis, khususnya ditinjau dari respons siswa yang muncul.
4. Mengetahui efektivitas serta desain didaktis revisi dari desain didaktis yang telah dibuat sebelumnya mengenai konsep perbandingan segmen garis.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Bagi peneliti, mengetahui desain didaktis bahan ajar konsep perbandingan segmen garis dan implementasinya.
2. Bagi guru matematika, diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika berdasarkan karakteristik siswa melalui penelitian desain

didaktis serta dapat menerapkan dan memilih metode pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika secara optimal.

3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih memahami konsep perbandingan segmen garis dalam pembelajaran matematika tanpa adanya kesalahan konsep yang akan berakibat pada pembelajaran matematika berikutnya.

E. Definisi Operasional

1. *Learning obstacle* merupakan hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Dalam tulisan ini, *learning obstacle* yang dikaji hanya yang bersifat epistemologis.
2. *Hambatan epistemologis* merupakan hambatan yang berkaitan dengan pengetahuan seseorang yang hanya terbatas pada konteks tertentu.
3. *Desain didaktis* merupakan rancangan tentang sajian bahan ajar yang memperhatikan prediksi respons siswa. Desain didaktis dikembangkan berdasarkan sifat konsep yang akan disajikan dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang diidentifikasi. Desain didaktis tersebut dirancang untuk mengurangi munculnya *learning obstacle*.
4. *Efektivitas desain didaktis awal* diukur melalui peningkatan persentase banyaknya siswa yang mampu mengatasi kesulitan di dalam memahami suatu konsep.