

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah suatu ilmu yang begitu kaya akan konsep. Sedangkan pada kenyataannya, matematika dapat kita temui dalam berbagai aspek kehidupan. Hal inilah yang menjadi esensi dasar bahwa matematika sangat penting bagi siapapun untuk menjalani hidupnya. Peran penting matematika diakui Cockcroft (Shadiq, 2009), yang menyatakan bahwa tidaklah mungkin seseorang hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Selain itu, pembelajaran matematika pun memiliki peran yang tidak kalah penting. Pembelajaran matematika merupakan bagian dari kurikulum sekolah yang wajib dipelajari oleh setiap siswa dalam jenjang pendidikan manapun.

Matematika itu sendiri memiliki cabang-cabang ilmu diantaranya aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Geometri adalah bagian dari matematika yang mempelajari hubungan di dalam ruang dan memiliki keterkaitan konsep yang tinggi (Wikipedia, 2011). Salah satu bahasan geometri yang dipelajari di kelas VII (tujuh) Sekolah Menengah Pertama adalah hubungan antar sudut yang merupakan sub bab dari Garis dan Sudut. Dalam materi ini, terdapat banyak sekali objek geometri seperti titik, garis, dan sudut.

Melihat dari kedudukannya, konsep hubungan antar sudut yang terdiri dari konsep sudut berpelurus (bersuplemen), sudut berpenyiku (berkomplemen), dan sudut bertolak belakang merupakan dasar dari konsep lainnya. Konsep ini

digunakan pada materi hubungan sudut pada garis sejajar, jumlah sudut dalam segitiga, ataupun pada konsep geometri lainnya. Karena itulah konsep ini sangat penting dalam matematika. Bila sampai siswa mengalami kesulitan atau tidak memahami konsep ini, maka akan berdampak pada materi-materi setelahnya.

Dari pentingnya konsep hubungan antar sudut ini, maka perlu disusun suatu pembelajaran sehingga tidak ada hal yang hilang dari materi. Hal yang penting dari sebuah pembelajaran adalah bahan ajar untuk siswa. Karena pada hakekatnya, sebegus apapun penyampaian atau metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru, bila terdapat kesalahan konsep pada bahan ajarnya, maka akan berdampak besar.

Berdasarkan penelitian Hastika (2011: 18), siswa masih mengalami kesulitan dalam menghitung persamaan sudut berkomplemen atau bersuplemen sehingga tidak dapat menyelesaikan perhitungan aljabar. Kesulitan yang mungkin dialami siswa tersebut, bisa saja karena bahan ajar yang telah ada kurang memperhatikan respon siswa. Prototipe pembelajaran matematika di negeri ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh de Lange (Turmudi, 2010: 2) bahwa pembelajaran (matematika) seringkali ditafsirkan sebagai kegiatan yang dilaksanakan guru dalam mengenalkan subjek, memberikan contoh, lalu mungkin menanyakan satu atau dua pertanyaan, dan pada umumnya meminta siswa yang mendengarkan secara pasif untuk menjadi aktif dengan mengerjakan latihan dari buku. Kemudian pembelajaran berakhir dengan tersusun secara rapi, dan pembelajaran berikutnya akan berlangsung dengan aktivitas serupa.

Untuk itu pula, dalam membuat suatu bahan ajar yang dapat diserap secara utuh oleh siswa, perlu dianalisis terlebih dahulu hambatan-hambatan, yang kemudian disebut dengan *learning obstacles*. Dalam hal ini yang lebih dispesifikkan adalah hambatan epistemologis yang menurut Duroux (Suryadi, 2010: 9) merupakan pengetahuan seseorang yang hanya terbatas pada konteks tertentu. Melihat situasi saat ini, mungkin selama ini telah terbentuk hambatan belajar bagi peserta didik. “Barangkali selama ini anak tidak belajar, hanya sebatas hadir di kelas. Kenyataan tersebut menyiratkan bahwa menciptakan situasi belajar bagi peserta didik memerlukan kerangka pikir yang utuh” (Suratno, 2009:2).

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan adanya sebuah desain bahan ajar yang memperhatikan berbagai respon siswa yang muncul. Desain ini disebut sebagai desain didaktis. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suryadi (2005) tentang pengembangan berpikir matematis tingkat tinggi melalui pendekatan tidak langsung, yang menyatakan bahwa terdapat dua hal mendasar yang perlu pengkajian serta penelitian lebih lanjut dan mendalam yaitu hubungan siswa-materi dan hubungan guru-siswa. Dengan demikian, seorang guru pada saat merancang sebuah situasi didaktis, sekaligus juga perlu memikirkan prediksi respons siswa atas situasi tersebut serta antisipasinya baik yang bersifat didaktis maupun pedagogis.

Karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji bagaimanakah desain didaktis yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP kelas VII sekaligus dapat mengatasi

kesulitan yang sebelumnya teridentifikasi. Desain didaktis ini diharapkan dapat mengurangi *learning obstacles* yang telah ada sebelumnya.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana karakteristik *learning obstacle* yang bisa diidentifikasi terkait konsep hubungan antar sudut?
2. Bagaimana desain didaktis awal konsep hubungan antar sudut yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII?
3. Bagaimana implementasi desain didaktis awal konsep hubungan antar sudut ditinjau dari respon siswa yang muncul?
4. Bagaimana efektivitas desain didaktis dan desain didaktis revisi yang telah dikembangkan tersebut?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *learning obstacle* yang bisa diidentifikasi terkait konsep hubungan antar sudut. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bagaimana desain didaktis awal konsep hubungan antar sudut yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas VII dan dapat mengatasi hambatan epistemologis yang sebelumnya dialami. Hasil implementasi desain didaktis awal dan uji *learning obstacles* setelah pembelajaran menggunakan desain didaktis tersebut selanjutnya digunakan untuk mengetahui efektivitas desain didaktis awal.

Bila terdapat hal yang kurang sesuai, maka disusunlah desain didaktis revisi untuk memperbaikinya.

D. Manfaat Penelitian

Bagi siswa, desain didaktis yang dihasilkan penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam memahami konsep hubungan antar sudut. Hal ini agar tidak adanya kesalahan konsep yang akan berakibat pada pembelajaran matematika berikutnya. Bagi guru matematika, penelitian ini diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika berdasarkan karakteristik siswa melalui penelitian desain didaktis. Selain itu, diharapkan guru dapat menerapkan dan memilih metode pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika secara optimal. Sedangkan bagi peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk penelitian selanjutnya yang relevan.

E. Penjelasan Istilah

1. *Learning Obstacle* merupakan hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran.
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 respon siswa yang muncul.
4. *Kriteria Efektivitas Desain Didaktis Awal* diukur dari rata-rata derajat perubahan proporsi *learning obstacles* yang berhasil diatasi siswa dalam memahami konsep hubungan antar sudut.