

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah proses yang melibatkan beberapa aspek yaitu guru, materi dan siswa. Ketiga aspek tersebut saling berkaitan erat. Menurut Suherman (2008) pembelajaran pada hakekatnya adalah kegiatan guru dalam membelajarkan siswa, ini berarti bahwa proses pembelajaran adalah membuat atau menjadikan siswa dalam kondisi belajar. Siswa dalam kondisi belajar dapat diamati dan dicermati melalui indikator aktivitas yang dilakukan, yaitu perhatian fokus, antusias, bertanya, menjawab, berkomentar, presentasi, diskusi, mencoba, menduga, atau menemukan.

Menurut Wadifah (2011 : 1) pembelajaran adalah proses transfer informasi, dimana terdapat aspek-aspek yang terlibat didalamnya. Aspek-aspek utama dalam pembelajaran yaitu penyampai informasi, penerima informasi dan informasi yang disampaikan. Dalam pembelajaran matematika yang berperan sebagai penyampai informasi adalah guru, penerima informasi adalah siswa dan informasi yang disampaikan adalah matematika. Senada dengan Suryadi (2010) pembelajaran matematika pada dasarnya berkaitan dengan tiga hal yaitu guru, siswa dan matematika. Antara ketiga aspek tersebut memiliki hubungan yang memengaruhi jalannya suatu pembelajaran.

Menurut de Lange (dalam Turmudi, 2010) pembelajaran matematika sering ditafsirkan sebagai kegiatan yang dilaksanakan guru, ia mengenalkan subjek, memberikan satu atau dua contoh, menanyakan satu atau dua pertanyaan dan pada umumnya meminta siswa yang mendengarkan secara pasif dan untuk menjadi aktif dengan mulai mengerjakan latihan yang diambil dari buku. Sedangkan menurut Silver (dalam Turmudi, 2010) pembelajaran matematika pada umumnya yang terjadi adalah para siswa memperhatikan bagaimana gurunya mendemonstrasikan penyelesaian soal-soal matematika di papan tulis dan siswa meniru apa yang telah dituliskan oleh gurunya. Jika pembelajaran matematika dilakukan secara terus-menerus berdasarkan pada pendapat de Lange dan Silver maka siswa akan merasa bosan dan sulit untuk memahami konsep matematika.

Sedangkan menurut Sumarmo (2010) siswa dapat dengan mudah mempelajari konsep matematika dengan baik karena pada dasarnya matematika sebagai suatu proses yang aktif, dinamik dan generatif. Hal ini ditunjukkan dengan pengertian matematika yang sangat beragam. Karakteristik matematika lainnya adalah sifatnya yang menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik, yang diawali dengan proses induktif yang meliputi penyusunan konjektur, model matematika, analogi, generalisasi, dan melalui pengamatan terhadap sejumlah data. Karakteristik berikutnya, ditinjau dari segi susunan unsur-unsurnya, matematika dikenal pula sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis dalam arti bagian-bagian matematika tersusun secara hierarkis dan terjalin dalam hubungan fungsional yang erat.

Sifat matematika dikatakan sistematis karena materi yang dipelajari dari

tingkat yang mudah menuju yang sukar, sehingga konsep matematika dapat dikaitkan oleh siswa dengan mudah. Jika siswa telah diberi suatu konsep matematika yang sederhana maka perkembangan selanjutnya siswa dapat mengaitkan konsep matematika yang sedang dipelajari.

Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemungkinan besar siswa belum mampu mengaitkan suatu konsep matematika dengan konsep lain. Hal ini terjadi akibat tidak tersampainya materi secara utuh. Selain itu pengaruh proses pembelajaran siswa sebelumnya, dimana siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan jika diberi contoh namun akan mengalami kesulitan kembali saat diberikan masalah yang berbeda. Hal seperti ini dikenal dengan hambatan epistemologis. Kesiapan siswa dalam melaksanakan pembelajaran perlu diperhatikan agar siswa dapat menerima materi dengan baik. Jika kesiapan guru dan siswa pada proses pembelajaran kurang baik maka akan terjadi hambatan yang dirasakan baik itu oleh guru maupun siswa. Hambatan ini dikenal dengan hambatan ontogeni. Selain itu, pengajaran guru yang kurang baik akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam belajar. Hambatan ini disebut dengan hambatan didaktik. Seluruh hambatan yang muncul dalam proses pembelajaran disebut hambatan belajar atau dikenal dengan *learning obstacle*.

Pada kenyataannya masih ditemukan siswa yang belum memahami konsep matematika secara menyeluruh. Penelitian yang dilakukan oleh Agustina (2011) mengenai *learning obstacle* pada pokok bahasan kubus diperoleh bahwa siswa masih mengalami berbagai hambatan seperti :

1. Hambatan epistemologis yang terkait dengan kemampuan siswa mengidentifikasi unsur-unsur kubus.
2. Hambatan epistemologis yang terkait kemampuan pemahaman aturan luas permukaan dan volume kubus.
3. Hambatan epistemologis yang terkait dengan kemampuan koneksi siswa terhadap konsep luas permukaan dan volume kubus dengan konsep matematis lain (faktorisasi aljabar, sifat operasi aljabar, sifat operasi bilangan real, perbandingan dan balok).

Berdasarkan fakta di atas agar pengertian matematika dapat dipahami oleh siswa dan anggapan negatif tentang matematika tidak terus menerus ada dalam benak siswa maka dibutuhkan sebuah metode pengajaran matematika yang efektif agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran baik itu dalam menemukan suatu konsep matematika, memahami konsep matematika secara menyeluruh maupun dalam menjawab permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang banyak berkaitan dengan konsep matematika.

Siswa membentuk pemahaman mengenai suatu konsep matematika berdasarkan pengalaman yang didapat. Sedangkan pengalaman belajar tergantung dari seberapa banyak informasi yang diperolehnya dan bagaimana cara mengaplikasikannya.

Matematika merupakan ilmu yang membutuhkan proses berfikir. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Ruseffendi (dalam Suherman, 2008) bahwa matematika terbentuk dari hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Oleh karena itu dalam memahami konsep matematika

dibutuhkan proses yang mendalam dan penalaran yang tinggi. Proses tersebut tentu saja tidak dilakukan dalam waktu yang singkat, sehingga dibutuhkan sebuah persiapan yang matang sebelum menyampaikan konsep matematika. Persiapan tersebut perlu dilakukan oleh guru sebelum proses pembelajaran. Jika guru hanya mengandalkan buku ajar yang beredar di sekolah saja maka penyampaian materi akan bersifat monoton dan pembelajaran tidak berdasarkan pada karakteristik siswa terutama hambatan belajar yang dirasakan oleh siswa.

Menurut Suryadi (2010) matematika yang hanya dipahami secara tekstual dari bahan-bahan ajar tertulis saja akan menyebabkan kehilangan makna proses (*doing math*) serta konteks. Sehingga jika pembelajaran yang didasarkan atas pemahaman tekstual saja maka menghasilkan proses belajar matematika yang minim makna dan kontes serta keberhasilan siswa hanya diukur dari hasil belajar bukan berdasarkan proses pembelajaran itu sendiri. Oleh karena itu perencanaan sebelum pembelajaran sangatlah penting agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Berdasarkan uraian di atas, perencanaan pembelajaran matematika sangatlah penting. Perencanaan tersebut tertuang dalam desain didaktis yang mempertimbangkan *learning obstacle* yang ditemukan dalam proses pembelajaran dan bertujuan agar hambatan belajar yang dialami oleh siswa tidak ditemukan kembali atau tidak dirasakan kembali oleh siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana desain didaktis tentang konsep kubus yang mampu mengatasi *learning obstacle* yang telah ditemukan pada penelitian Agustina (2011) ?
2. Bagaimana efektivitas desain didaktis untuk pokok bahasan kubus?
3. Bagaimana desain didaktis revisi setelah mengetahui hasil respon siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui desain didaktis tentang konsep kubus yang mampu mengatasi *learning obstacle* yang telah ditemukan pada penelitian Agustina (2011).
2. Mengetahui efektivitas desain didaktis untuk pokok bahasan kubus.
3. Mengetahui desain didaktis revisi setelah mengetahui hasil respon siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru matematika : menambah wawasan dalam kegiatan pembelajaran agar guru lebih profesional memberikan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.
2. Bagi peneliti : untuk meningkatkan profesionalisme sebagai calon guru matematika dan menambah pengalaman dalam mengidentifikasi *learning*

obstacle.

3. Bagi peneliti lain : sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih mendalam lagi berkenaan dengan *learning obstacle* pada konsep kubus.

E. Definisi Operasional

1. *Learning obstacle* merupakan hambatan yang terjadi dalam pembelajaran. Dalam tulisan ini, *learning obstacle* yang dimaksud adalah *learning obstacle* yang bersifat epistemologis yaitu *learning obstacle* yang terkait dengan perbedaan konteks, dimana seseorang hanya memahami suatu materi yang terbatas pada konteks tertentu saja, sehingga saat dihadapkan dengan konteks yang berbeda maka akan mengalami kesulitan.
2. Desain didaktis merupakan rancangan sajian bahan ajar yang disajikan dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang teridentifikasi sehingga dapat mengurangi munculnya *learning obstacle*.