

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Di masa sekarang ini saat perkembangan jaman semakin pesat, manusia di tuntut agar selalu dapat aktif berpikir, kreatif dan kritis dalam menghadapi semua tantangan yang ada dan dapat muncul sebagai manusia-manusia pelopor. Sesuai dengan pendapat Shadiq (2007) yang berpendapat bahwa pembelajaran matematika masa kini harus mengantarkan siswa menjadi: (1) pemikir yang analitis, (2) pemecah masalah, (3) inovatif dan kreatif, (4) komunikator yang efektif, (5) kolaborator yang efektif, (6) melek informasi dan media, (7) memiliki kesadaran global, dan (8) melek finansial dan ekonomi.

Curriculum and Evaluation Standard for School Mathematics dari NCTM (Wahyudin, 2008) diarahkan matematika untuk siswa pada lima tujuan umum yaitu:

1. Siswa belajar menghargai matematis
2. Siswa membangun kepercayaan diri terhadap kemampuan mereka dalam menggunakan matematika
3. Siswa menjadi pemecah masalah
4. Siswa belajar berkomunikasi secara matematis
5. Siswa belajar bernalar secara matematis

Berdasarkan tujuan di atas, karakter manusia yang selalu aktif berpikir, kreatif dan kritis sebaiknya ditanamkan pada generasi-generasi muda sejak dini.

Sehingga kebiasaan hidup seperti itu tertanam sejak mereka duduk di bangku sekolah. Sekolah dan individu guru mengadaptasi kurikulum yang telah ada untuk membuatnya lebih mengikuti zaman, multikultural, multimedia, tematis, relevan pada kehidupan siswa dan menekankan pengalaman (*hands-on*).

Perkembangan kurikulum Indonesia sekarang ini sebetulnya sudah menyediakan kesempatan yang sangat luas bagi para guru untuk mendesain pembelajaran yang bervariasi yang dapat memicu siswa meningkatkan kemampuan-kemampuan matematikanya yang kelak akan mereka gunakan untuk menghadapi dunia nyata. Peluang yang diberikan melalui Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) adalah bahwa kurikulum berbasis sekolah dikembangkan sesuai kebutuhan dan kemampuan pihak sekolah, juga tidak kalah pentingnya adalah bahwa kurikulum harus dikembangkan oleh guru. Dalam hal ini guru bukan hanya sebagai pelaksana kurikulum, melainkan juga sebagai pengembang kurikulum di kelasnya.

Menurut data *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 yang di kaji dalam buku *Inside Indonesia's Mathematics Classrooms (A TIMSS Video Study)* fakta-fakta yang ditemukan di dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah sebagai berikut:

1. Mayoritas guru – guru di Indonesia menghabiskan lebih sedikit waktu untuk menyelesaikan masalah dibandingkan dengan guru matematika di negara lain.
2. Permasalahan yang disajikan di kelas menitikberatkan pada *single solution problem*.

3. Komunikasi yang terjadi antara guru dan siswa lebih sedikit dibandingkan dengan Negara lain.
4. Guru lebih sedikit melakukan apersepsi pada saat memulai pembelajaran.

Masih dari sumber yang sama, guru-guru di Indonesia diberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Guru mengolah waktu dengan baik, karena sebetulnya di Indonesia durasi pembelajaran matematika khususnya tingkat SMP lebih panjang dibandingkan dengan Negara lain.
2. Lebih ditekankan pada permasalahan yang menuntut kemampuan *High – order Thinking*.
3. Guru membentuk sebuah situasi belajar sedemikian sehingga siswa bisa lebih terlibat aktif dalam pembelajaran.
4. Guru melakukan evaluasi dan review pembelajaran secara berkala karena proses evaluasi dan *review* pembelajaran berkaitan erat dengan hasil akhir yang ditunjukkan siswa.

Dengan adanya begitu banyak inovasi model pembelajaran yang muncul belakangan ini, guru sebaiknya mempunyai kemampuan untuk memilih dan memilah model pembelajaran yang sesuai dengan konten yang akan disampaikan. Adanya beragam model, pendekatan, strategi pembelajaran baru tentu saja memunculkan pendapat dan anggapan baru tentang kelemahan dan kelebihan masing-masing model, tidak asing lagi terdengar berbagai pendapat yang mengunggulkan salah satu model atau justru menolak dengan tegas.

Menurut Sabandar (2010), pembelajaran matematika di sekolah akhir-akhir ini mengarah pada pendekatan pembelajaran yang bernuansa konstruktivisme. Konsep-konsep atau materi matematika tersebut seharusnya diajarkan dengan cara “*bottom-up*” yaitu dikenalkan untuk kemudian dikonstruksi oleh siswa dengan panduan dan arahan dari guru yang berperan sebagai fasilitator dan tidak sebagai penyampai informasi belaka. Sejalan dengan pendapat Ernest (2002) yang mengatakan bahwa “*knowledge is not transferred directly from the environment or other persons in to the mind of the learner. Instead any new knowledge has to be actively constructed within the mind of the learners*”. Dari pembelajaran yang seperti itu diharapkan terbentuk sebuah “*Thinking Classroom*”. Istilah “*Thinking Classroom*” dapat diartikan sebagai sebuah kelas yang berpikir atau suatu kelas yang difasilitasi sedemikian rupa dengan kegiatan belajar yang mengutamakan proses berpikir.

Bertolak belakang dengan pendapat di atas, Kirschner et,al (2006) berpendapat bahwa pembelajaran langsung yang melibatkan pengarahan maksimal dari guru lebih efektif dibandingkan pembelajaran-pembelajaran yang tidak dibimbing sepenuhnya oleh guru. Pembelajaran yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang bersifat konstruktivistik, *problem-based*, dan inkuiri. Ditambah lagi pembelajaran secara langsung menghindarkan siswa dari terjadinya miskonsepsi dan *disorganized knowledge*.

Tetapi dengan adanya berbagai pendapat pro-kontra terhadap masing-masing model pembelajaran guru harus selalu berusaha mencari berbagai inovasi untuk

meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, bukan berarti menjadi sosok yang apatis dan menghindarkan diri dari inovasi pembelajaran terkini.

Aristoteles (dalam Wahyudin, 2008) mengungkapkan kalimat: "...dan tidak ada kesepakatan tentang apakah sebenarnya yang cenderung menuju kebaikan. Manusia tidak seluruhnya menghargai paling tinggi suatu kebaikan yang sama dan dengan demikian sewajarnya mereka berbeda pandangan tentang pelatihan yang pantas untuk kebaikan itu". Adanya keragaman pendekatan menimbulkan pikiran yang terbuka terhadap solusi-solusi alternatif.

Menurut Wahyudin (2008) guru yang kompeten akan terampil dalam model-model pembelajaran dengan tepat dan lebih sesuai untuk tujuan-tujuannya. Pekerjaan seorang guru adalah memanipulasi lingkungan belajar supaya memberikan kesempatan terbaik bagi siswa untuk berkembang dalam cara-cara yang sesuai dengan apa yang diinginkan.

Lingkungan belajar dibuat dengan memperhatikan kesulitan-kesulitan yang muncul dari siswa atau lebih dikenal dengan istilah *learning obstacle*. Menurut Supriatna (2011) siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah berkenaan dengan luas daerah bangun datar karena kurangnya pemahaman konsep tentang bangun datar tersebut, terlebih lagi siswa terbiasa menyelesaikan soal sesuai dengan yang sudah dicontohkan sebelumnya.

Learning obstacle pun dapat muncul dari faktor emosional, siswa yang sering gagal matematika karena adanya perasaan takut, cemas dan benci pada matematika (Supriyadi, 2010). Jika demikian maka hambatan itu dapat dipecahkan dengan pembuatan desain didaktis yang akan melahirkan respon

positif dari siswa sehingga mereka tidak merasa terancam saat melakukan pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Suryadi (2010) seorang guru dalam merancang sebuah didaktis sekaligus juga perlu memikirkan respon siswa atas situasi tersebut serta antisipasinya sehingga menciptakan situasi didaktis yang baru. Banyak orang di masyarakat teknologi tinggi saat ini mengalami perasaan intimidasi dan ketakutan saat berhadapan dengan matematika (Wahyudin, 2008).

Dalam penelitian kali ini peneliti mencoba menyusun beberapa desain didaktis berkenaan dengan konsep luas daerah layang-layang dan belah ketupat menggunakan beberapa model pembelajaran yang berbeda. Desain didaktis tersebut juga akan disesuaikan dengan *learning obstacle* siswa yang dihadapi. Sehingga melalui desain didaktis ini akan muncul sebuah *thinking classroom* yang menyediakan kesempatan siswa berpikir secara aktif.

Berdasarkan uraian di atas, penulis terdorong untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “Disain Didaktis Konsep Layang - Layang dan Belah Ketupat untuk Siswa SMP”.

B. RUMUSAN MASALAH

Penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, rumusan masalah untuk penelitian tahap pertama adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik *learning obstacle* yang bisa diidentifikasi terkait konsep luas daerah layang-layang dan belah ketupat?
- b. Bagaimana desain didaktis awal konsep luas daerah layang-layang dan belah ketupat?

Sedangkan rumusan masalah untuk penelitian tahap kedua adalah sebagai berikut:

- c. Desain didaktis seperti apa saja yang sesuai dengan *learning obstacle* yang telah diidentifikasi?
- d. Bagaimana implementasi desain didaktis tersebut?
- e. Bagaimana respon siswa terhadap implementasi desain didaktis tersebut?
- f. Bagaimana desain didaktis revisi ?

C. TUJUAN PENELITIAN

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, tujuan pada penelitian ini dibagi menjadi dua. Tujuan penelitian tahap pertama adalah:

- a. Mengetahui karakteristik *learning obstacle* yang bisa diidentifikasi terkait konsep luas daerah layang-layang dan belah ketupat.
- b. Mengetahui bagaimana desain didaktis awal konsep luas daerah layang-layang dan belah ketupat .

Tujuan penelitian untuk tahap kedua adalah sebagai berikut:

- c. Mengetahui beberapa desain didaktis yang sesuai dengan *learning obstacle* yang telah diidentifikasi.
- d. Mengetahui bagaimana implementasi desain didaktis yang telah disusun.\
- e. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap implementasi desain didaktis yang telah disusun.
- f. Mengetahui bagaimana desain didaktis yang direvisi.

D. DEFINISI OPERASIONAL

Untuk menghindari perbedaan atau kekurangjelasan makna, maka definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Disain didaktis merupakan rancangan tentang sajian bahan ajar yang memperhatikan prediksi respon siswa. Desain didaktis dikembangkan berdasarkan sifat konsep yang akan disajikan dengan mempertimbangkan *learning obstacle* yang muncul dari siswa. Disain didaktis disusun untuk meminimalisir *learning obstacle* yang muncul.
2. *Learning obstacle* merupakan hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran. *Learning obstacle* terdiri atas didaktis (cara mengajar), ontogenis (penggunaan) dan epistemologis (konsep yang terbatas pada konteks tertentu).