

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat pada semua jenjang pendidikan, baik jenjang pendidikan formal maupun informal. Sehingga pembelajaran matematika, menjadi suatu proses yang harus didasari oleh adanya perubahan pada diri siswa. Baik itu perubahan secara pola pikir, ilmu pengetahuan, maupun keterampilan. Perubahan tersebut yang akan membantu siswa untuk mendapatkan pengalaman. Melalui pengalaman tersebut siswa dapat membangun pemahaman dan pengetahuan baru.

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (dalam Supriadi, 2014, hlm.40) mengemukakan bahwa siswa harus mempunyai lima standar proses dalam pembelajaran matematika, diantaranya: memecahkan masalah, bernalar dan bukti, berkomunikasi, koneksi, dan menyajikan matematika.

Menurut Heruman (2012, hlm.2) Merujuk pada berbagai pendapat para ahli matematika SD bahwa dalam mengembangkan kreativitas dan kompetensi siswa, maka guru hendaknya dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan efisien, sesuai dengan kurikulum dan pola pikir siswa. Dalam mengajarkan matematika, guru harus memahami bahwa kemampuan setiap siswa berbeda-beda, serta tidak semua siswa menyenangi mata pelajaran matematika.

Berdasarkan hal tersebut, faktor terpenting dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah rancangan pelaksanaan pembelajaran yang harus dipersiapkan oleh seorang guru. Mulai dari model pembelajaran, metode, teknik, alat maupun sumber pembelajaran. Hal

tersebut akan menentukan arah pembelajaran serta dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika secara maksimal. Pada hakekatnya semua pembelajaran termasuk matematika tidak hanya berpusat pada guru, bahan ajar dan siswa saja, melainkan adanya hubungan interaksi antara guru dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga menimbulkan timbal balik yang baik untuk perkembangan siswa.

Konsep matematika diperoleh berdasarkan penalaran dan proses berfikir. Konsep dasar akan dipelajari secara berkesinambungan sebagai penunjang untuk mempelajari konsep selanjutnya. Merujuk dari standar kompetensi dan kompetensi dasar, banyak ruang lingkup matematika yang perlu dipelajari oleh peserta didik. Diantaranya ada pengukuran, aljabar geometri dan lain-lain. Salah satu lingkup awal matematika yang dipelajari bahkan dari pendidikan usia dini sampai perguruan tinggi ialah geometri. Bahkan model-model geometri sering kita temukan dalam kehidupan kita sehari-hari.

Seharusnya bangun datar sudah tidak lagi menjadi *learning obstacle* bagi peserta didik. Namun adakalanya, pembelajaran yang disampaikan oleh guru menyebabkan *learning obstacle* pada siswa. Salah satu *learning obstacle* yang terjadi berupa kesalah pahaman siswa dalam menentukan bentuk trapesium yang diantaranya trapesium siku-siku, sama sisi, sama kaki dan trapesium sembarang. Siswa juga masih mengalami kebingungan ketika harus mengemukakan persamaan dari beberapa bentuk trapesium yang berbeda. Kebingungan tersebut menghambat siswa untuk memahami konsep selanjutnya yaitu menentukan luas dari trapesium tersebut. Dalam mempelajari trapesium, siswa hanya mempunyai satu konsep image, hal ini mengakibatkan kebingungan ketika mendapati soal yang berbeda dari apa yang telah disampaikan dan dicontohkan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi di tiga SD Negeri yang berbeda. Diantaranya SDN Cikulur, SDN Serang 7, dan SDN 14 Serang. ditemukan

PGSD UPI Kampus Serang

Sukmawati, 2017

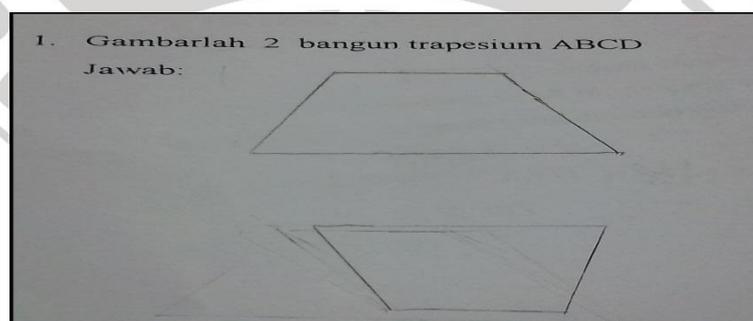
DESAIN DIDAKTIK SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE MELALUI PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION AND INTELLECTUALLY)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

beberapa permasalahan terkait *learning obstacle* konsep bangun datar materi trapesium, yaitu:

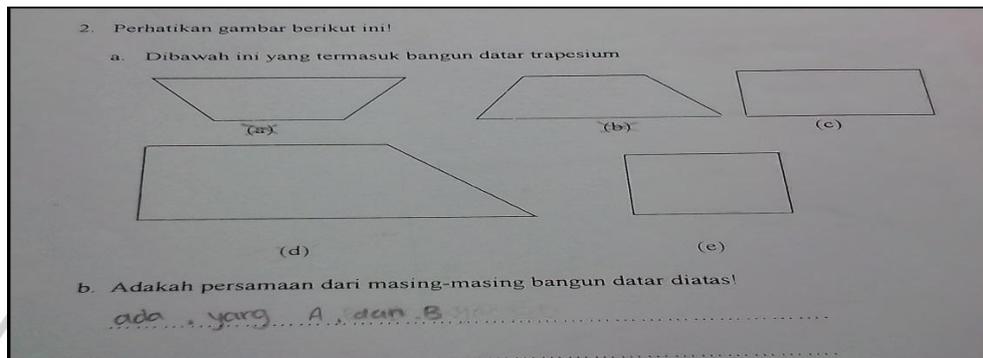
1. *Learning obstacle* terkait *concept image* menggambar masing – masing bentuk bangun datar trapesium ;
2. *Leaning obstacle* terkait penalaran dalam pengaplikasian dari konsep kedalam sebuah rumus.
3. *Leaning obstacle* terkait penalaran matematis penyelesaian masalah pada konsep luas bangun datar trapesium melalui cerita.

Berikut merupakan beberapa hambatan yang ditemukan pada beberapa SD kelas VI setelah diadakanya uji coba tes *Learning Obstacle* pada sifat-sifat bangun datar khususnya pada bangun datar trapesium. *Pertama*, adanya hambatan *epistemology* pada siswa yang terlihat dari beberapa penemuan ketika siswa diminta untuk menggambarkan 2 bangun datar trapesium yang berbeda dan menentukan titik sudut dari bangun yang digambar. *Kedua*, adanya hambatan *ontogeny* dalam konsep menghitung luas trapesium, hampir sebagian siswa mengetahui rumus luas trapesium, namun siswa tidak memahami darimana rumus tersebut diperoleh. Diantaranya dapat terlihat pada gambar berikut:

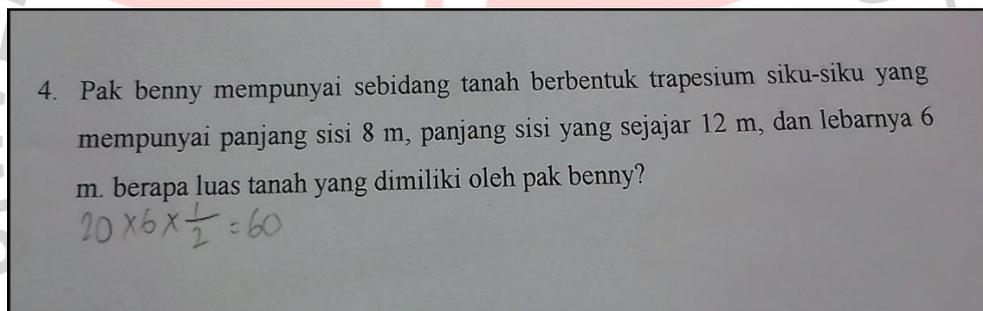


Gambar 1.1 Respon Tes Uji LO

Contoh hambatan selanjutnya yaitu penalaran matematis terhadap konsep sifat-sifat bangun datar trapesium dan bernalar konsep luas trapesium melalui cerita yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.



Gambar 1.2 Respon Tes Uji LO



Gambar 1.3 Respon Tes Uji LO

Dari hasil tes uji LO diatas terlihat bahwa siswa mengalami hambatan kemampuan penalaran matematis ketika harus menyelesaikan soal dalam bentuk cerita. Saat siswa diminta untuk menghitung luas trapesium dalam bentuk cerita, maka sebagian siswa mengalami kesulitan atau yang sering disebut sebagai hambatan belajar. Siswa mampu menuliskan rumusnya dengan benar, namun saat menghitung luasnya siswa masih mengalami kesulitan. Seharusnya siswa mengetahui bahwa untuk menghitung luas trapesium dapat dihitung melalui luas persegi panjang ditambah luas segitiga. Hal ini terjadi diakibatkan rendahnya

PGSD UPI Kampus Serang

Sukmawati, 2017

DESAIN DIDAKTIK SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE MELALUI PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION AND INTELLECTUALLY)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pemahaman siswa, biasanya guru memberikan rumus tanpa mengkomunikasikan, mengkoneksikan serta memberikan kesempatan siswa untuk menalar dan menyimpulkan sendiri hasil berfikirnya. Guru seharusnya dapat memberikan contoh-contoh tes tentang koneksi untuk menghitung luas trapesium, sehingga siswa memiliki pemahaman yang tidak hanya terbatas pada bahan ajar yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, diperoleh anggapan bahwa pembelajaran matematika salah satu pembelajaran yang cenderung sulit, sehingga cenderung membosankan. Karena siswa merasa kurang antusias terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil pengamatan terhadap performa guru pun tidak jauh beda, guru masih belum menunjukkan kreatifitas dalam menggunakan model, metode maupun media pembelajaran yang variatif. Selain itu desain pembelajaran yang digunakan belum disesuaikan dengan kebutuhan atau *learning obstacle* yang dialami oleh siswa.

Menurut Heruman (2012, hlm. 99), dalam mengajarkan topik trapesium, guru cenderung langsung memberikan drill informasi berupa ciri-ciri bangun, dan selanjutnya memberikan rumus secara langsung. Hal ini menggambarkan kurangnya penguasaan materi oleh guru. Seharusnya, siswa mengetahui asal terbentuknya bangun trapesium, melalui pengalaman yang diperolehnya sendiri. Dengan demikian, siswa akan mempunyai pemahaman yang kuat tentang trapesium khususnya, dan berbagai bangun datar lain pada umumnya.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa adalah pembelajaran melalui pendekatan SAVI (*Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually*). Pembelajaran melalui pendekatan SAVI merupakan sebuah pendekatan yang menekankan bahwa belajar harus menekankan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa.

SAVI adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran yang melibatkan aktifitas fisik, penggunaan alat indra dan aktifitas intelektual selama proses pembelajaran berlangsung. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan SAVI sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Pendekatan SAVI diaplikasikan dalam suatu desain didaktis, siswa dikelompokkan dengan anggota 4 orang. Tujuan dikelompokkannya siswa adalah agar terjalin sebuah kerjasama dalam mengerjakan suatu permasalahan yang dihadapi. *Situasi didaktis pertama*, pembelajaran dimulai dengan permainan. Siswa ditantang untuk bermain ‘tebak gambar’. *Situasi didaktis kedua* setelah siswa berhasil menyelesaikan permainan tebak gambar segitiga dan persegi panjang yang ditempel di papan tulis, kemudian masing-masing gambar diberi ukuran panjang sisinya dan meminta siswa untuk menghitung luas daerah segitiga dan persegi panjang. *Situasi didaktis ketiga* siswa diberikan soal cerita, sebelumnya guru membagikan kepada setiap kelompok 3 potongan trapesium yaitu trapesium sama kaki, sembarang, dan siku-siku.

Berdasarkan rancangan singkat situasi didaktis, bagaimana SAVI diaplikasikan dalam desain didaktis berdasarkan analisis *learning obstacle*, terlihat bahwa siswa belajar dengan melakukan, melihat dan mendengar secara langsung, siswa juga dilatih untuk berpikir dan menyimpulkan sendiri dari apa yang telah ditemukannya.

Merujuk kepada latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang konsep bangun datar khususnya trapesium. Untuk itu dilakukan penelitian dengan judul “Desain Didaktik Sifat-Sifat Bangun Datar Berdasarkan Analisis *Learning Obstacle* Melalui Pendekatan SAVI (*Somatic, Audiotory, Visualization, Intellectually*).

B. Rumusan Masalah

Pada pembelajaran matematika sekolah dasar, siswa idealnya mempunyai lima standar proses dalam pembelajaran matematika, diantaranya: memecahkan masalah, bernalar dan bukti, berkomunikasi, koneksi, dan menyajikan matematika. Siswa juga harus mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan oleh kurikulum. Nilai KKM matematika kelas V sekolah dasar yang harus dicapai adalah 65. Tapi pada kenyataannya, siswa masih banyak yang belum mencapai standar KKM yang telah ditetapkan.

Siswa dalam proses pembelajaran belum banyak diberikan kesempatan untuk melakukan aktifitas lain selain mendengarkan. Siswa kurang mendapatkan pengalaman langsung dalam proses pembelajaran sehingga kegiatan siswa yang pasif dalam pembelajaran menimbulkan *learning obstacle* serta rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Hal tersebut diprediksi karena pembelajaran yang masih monoton, metode yang digunakan masih bersifat konvensional serta belum ditemukannya metode yang tepat dalam pembelajaran matematika khususnya pada bangun datar trapesium. Guru hanya menggunakan metode informasi dalam menjelaskan materi yang disampaikan kepada siswa, sehingga kondisi ini menjadi salah satu factor yang menimbulkan *learning obstacle* pada siswa.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode untuk mengatasi *learning obstacle* tersebut. Peneliti berupaya mengatasi *learning obstacle* sifat-sifat bangun datar trapesium yang terjadi pada siswa kelas V Sekolah Dasar, dengan menggunakan pendekatan SAVI (*Somatic, Audiotory, Visualization, Intellectually*).

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat membangkitkan kecerdasan terpadu siswa secara penuh melalui penggabungan gerak fisik dengan aktivitas intelektual, Siswa tidak mudah

PGSD UPI Kampus Serang

Sukmawati, 2017

DESAIN DIDAKTIK SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE MELALUI PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION AND INTELLECTUALLY)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

lupa karena siswa membangun sendiri pengetahuanya, Memunculkan suasana belajar yang lebih baik, menarik dan efektif serta Mampu membangkitkan kreatifitas dan meningkatkan kemampuan psikomotor siswa. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana desain didaktis sifat-sifat bangun datar berdasarkan analisis *learning obstacle* melalui pendekatan SAVI (*Somatic, Audiotory, Visualization, Intellectually*). Rumusan masalah tersebut di jabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V SD terkait dengan sifat-sifat bangun datar Trapesium pada pembelajaran matematika ?
2. Bagaimana desain didaktik tentang sifat-sifat bangun datar trapesium berdasarkan analisis *learning obstacle* melalui pendekatan SAVI pada siswa Kelas V SD?
3. Bagaimana implementasi desain didaktik pada pokok bahasan sifat-sifat bangun datar trapesium untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa Kelas V SD?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menyusun desain didaktis tentang sifat-sifat bangun datar berdasarkan analisis *learning obstacle* melalui pendekatan SAVI (*Somatic, Audiotory, Visualization, Intellectually*).

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengidentifikasi *learning obstacle* yang dialami siswa kelas V SD terkait dengan sifat-sifat bangun datar Trapesium pada pembelajaran matematika.

- b. Untuk menyusun desain didaktik tentang sifat-sifat bangun datar trapesium berdasarkan analisis *learning obstacle* melalui pendekatan SAVI pada siswa Kelas V SD.
- c. Untuk mengkaji implementasi desain didaktik pada pokok bahasan sifat-sifat bangun datar trapesium untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa Kelas V SD.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

a. Siswa

meminimalisir terjadinya *learning Obstacle* yang dialami siswa dalam memahami sifat-sifat bangun datar trapesium dan menyelesaikan tugas terkait dengan bangun datar trapesium.

b. Guru

penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru tentang penerapan desain didaktik (rancangan pembelajaran). Sehingga guru mampu menyajikan pembelajaran secara optimal.

c. Sekolah

Melalui penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah dalam pengembangan kemampuan mengajar guru.

2. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dalam memberikan sumbangsih pengetahuan khususnya dalam mengembangkan desain pembelajaran kemampuan penalaran matematis pada pembelajaran matematika siswa sekolah dasar.

PGSD UPI Kampus Serang

Sukmawati, 2017

DESAIN DIDAKTIK SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE MELALUI PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION AND INTELLECTUALLY)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



PGSD UPI Kampus Serang

Sukmawati, 2017

*DESAIN DIDAKTIK SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR BERDASARKAN ANALISIS LEARNING OBSTACLE
MELALUI PENDEKATAN SAVI (SOMATIC, AUDITORY, VISUALIZATION AND INTELLECTUALLY)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu