

BAB I PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Masalah

Pemerintah sudah mengatur pembelajaran di sekolah yang berpusat pada siswa sedangkan guru berperan sebagai fasilitator di dalam kelas guna merangsang peserta didik untuk berperan aktif dan berkontribusi langsung. Hal tersebut sesuai dengan ungkapan Rusman (2017, hal. 11) bahwa guru sebagai fasilitator belajar yang memberikan kemudahan dalam proses tersebut dengan menumbuhkan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa bisa menemukan dan menghasilkan ide-ide baru serta secara sadar siswa dapat menggunakan strateginya sendiri untuk belajar sehingga mereka bisa berkontribusi secara langsung.

Pada umumnya saat ini guru hanya menjelaskan dan memberikan contoh soal untuk dipelajari siswanya serta memberikan soal yang baru untuk dikerjakan. Seharusnya guru menanamkan konsep materi kepada siswa agar tidak hanya mengerjakan saja tetapi siswa juga mampu mengaitkan materi tersebut ke materi selanjutnya. Penanaman konsep sangatlah penting untuk memahami konsep dari satu materi ke materi selanjutnya serta menerapkannya pada pembelajaran. Hal ini sesuai dengan butir pertama (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi) bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan syarat untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman matematis memiliki peran penting dalam membentuk dan menunjang kemampuan-kemampuan matematis lainnya.

Pada dasarnya untuk menyelesaikan masalah matematis siswa memerlukan konsentrasi yang cukup. Akan tetapi, untuk mencapai konsentrasi tersebut tidaklah mudah karena adanya hambatan dalam proses pembelajaran matematika atau juga disebut dengan *learning obstacle*. Menurut Dani, Uba & Evan (2016, hal. 161) di dalam Brousseau mengemukakan tiga jenis *learning obstacle* diantaranya, ontogeni (*ontogenical obstacles*), hambatan didaktis (*didactic obstacles*), epistemologi (*epistemological obstacles*).

Kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang menimbulkan siswa tidak bisa belajar seperti biasanya karena adanya hambatan belajar dan juga gangguan dalam belajar (Rachmawati, Tutik, & Daryanto, 2015). Oleh karena itu, hasil belajar yang didapat menjadi rendah dibandingkan dengan hasil belajar yang sebelumnya. Jadi, dapat disimpulkan kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang menimbulkan siswa tidak bisa memahami suatu materi yang dijelaskan oleh guru karena adanya hambatan belajar atau gangguan dalam proses belajar. Kesulitan yang dialami siswa biasanya terjadi karena tidak dapat memahami konsep dari materinya dan tidak bisa mengerjakan soal yang berbeda, siswa hanya terpaku pada jenis soal yang sama seperti contoh yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMPN 1 Cilimus kelas VIII, beliau menyatakan bahwa terdapat kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel. Apalagi dalam situasi pandemi membuat proses pembelajaran dilakukan secara daring dan menimbulkan kesulitan siswa dalam memahami materi SPLDV ini sehingga siswa menganggap menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi SPLDV itu sulit. Kesulitan siswa tersebut terletak pada pembuatan model matematika, mengoperasikan bilangan bulat, menentukan cara eliminasi, substitusi dan menentukan tanda (+) atau (-) pada cara eliminasi dan substitusi. Hal tersebut juga ditunjukkan dalam hasil penelitian Fahrilian, Wahyuni, Asnawati & Rojak (2019), yaitu hasil penelitiannya menunjukkan siswa masih membuat kesalahan dalam membuat model matematika dengan tepat dan tidak menerapkan metode eliminasi atau substitusi.

Dilihat dari hasil ulangan harian matematika siswa SMPN 1 Cilimus, nilai rata-rata siswa adalah 65. Terhitung 26 siswa yang mengikuti ulangan terdapat 13 orang yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 72. Hasil ulangan tersebut menunjukkan bahwa 50% siswa belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal.

Berdasarkan data yang didapat diketahui bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal baik itu pemahaman konsep dan operasi hitung. Selain itu siswa mengalami kesulitan belajar dalam mengerjakan soal cerita, misalnya siswa diberikan soal cerita dan diminta untuk mengubah soal kedalam bentuk model

matematika. Beberapa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita diantaranya kesulitan: memahami masalah, membuat kalimat matematika, menentukan strategi penyelesaian dan melakukan prosedur matematika (Ardiyanto, 2018). Siswa masih banyak mengalami kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut khususnya dalam materi sistem persamaan linier dua variabel, yaitu kita harus memahami apa itu variabel, konstanta, koefisien dan suku serta harus paham mengenai operasi hitung. Dengan demikian, materi tersebut sangat penting untuk dipahami dan dipelajari konsepnya. Hal ini sesuai pendapat Hastratuddin (2014, hal. 31) dalam matematika abstrak merupakan objek dasar yang harus dipelajari. Objek dasar tersebut yaitu : *konsep*, adalah suatu ide abstrak yang digunakan untuk membedakan beberapa objek. Pada materi matematika terdapat suatu konsep yang penting yaitu fungsi, variabel dan konstanta. Konsep itu sendiri memiliki hubungan yang erat dengan definisi. Definisi adalah ungkapan dari suatu konsep sehingga definisi bisa membuat gambaran dari suatu konsep. Prinsip adalah suatu objek yang kompleks dalam matematika dan memiliki hubungan berbagai objek dasar matematika. Operasi merupakan proses menghitung, seperti operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, gabungan dan irisan.

Konsep yang menjadi dasar untuk memahami penyelesaian permasalahan pada materi SPLDV dibutuhkan bahan ajar yang sesuai dengan kesulitan belajar yang muncul sehingga harus dilakukan pengkajian terhadap bahan ajar yang digunakan untuk mendapatkan pembelajaran yang maksimal. Setelah melakukan pengamatan terhadap buku matematika kelas VIII yang diterbitkan kementerian pendidikan dan kebudayaan republik indonesia edisi revisi, yaitu pada materi sistem persamaan linier dua variabel tidak adanya pembahasan materi prasyarat yaitu materi persamaan linier satu variabel serta tidak adanya kesimpulan yang menyatakan definisi konsep dari materi. Hal tersebut menyebabkan penyampaian materi SPLDV tidak mempertimbangkan level berfikir siswa dan menimbulkan hambatan belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fadli, Ikram & Ardiana (2015) dengan judul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Penerapan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel” hasil dari penelitian ini adalah kesalahan menempatkan lambang yang membentuk SPLDV, kesalahan membuat model matematika, kesalahan menggunakan sifat penjumlahan dan perkalian pada

persamaan serta kesalahan melakukan operasi hitung pada bilangan. Adapun hasil penelitian yang dilakukan oleh Restu (2016) yang berjudul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP IT Wahdah Islamiyah” hasil penelitiannya menunjukkan bahwa persentase kesalahan konseptual yang dilakukan siswa yakni 38,571%, persentase kesalahan prosedural siswa sebesar 49,285% dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

Hambatan yang dialami siswa pada proses pembelajaran mengakibatkan tujuan pembelajaran belum tercapai sepenuhnya. Oleh sebab itu, guru mempunyai peran yang penting dalam meminimalisir hambatan belajar siswa. Dengan demikian, untuk mengatasi hal tersebut guru harus merancang bahan ajar yang sesuai dengan kesulitan siswa yang dihadapi. Sebelum dimulai pembelajaran guru harus melakukan persiapan mengenai bahan ajar yang digunakan sebagai media serta strategi penyampaian yang mudah dipahami oleh siswa. Desain didaktis adalah suatu rancangan bahan ajar yang dibuat berdasarkan hambatan belajar dan disusun untuk mengarahkan siswa dalam membentuk pemahaman secara utuh agar tidak terfokus pada satu konteks saja (Irawan, 2015). Bahan ajar desain didaktis dibuat berdasarkan hambatan belajar yang sesuai dengan prediksi respon. Desain didaktis dibuat untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul pada pembelajaran sebelumnya sehingga pemahaman mengenai suatu konsep materi dapat tersampaikan kepada siswa tanpa menemukan hambatan. Akibatnya *learning obstacel* yang dihadapi oleh siswa dapat berkurang dengan adanya desain didaktis.

Dari beberapa data yang diperoleh baik itu hasil wawancara dan hasil penelitian maka penulis melakukan penelitian mengenai rancangan desain situasi didaktis untuk mengatasi permasalahan mengenai hambatan belajar yang sebelumnya telah teridentifikasi sehingga hambatan belajar yang muncul dapat diminimalisir. Oleh sebab itu, penulis ingin melakukan penelitian tentang “*Desain Didaktis konsep Sistem Persamaan Linier Dua Variabel berdasarkan Analisis Learning Obstacle*”

1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa belum tercapai dalam pembelajaran matematika.
- 1.2.2 Materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) masih dianggap sulit oleh sebagian siswa.
- 1.2.3 Siswa belum mengetahui prosedur untuk menyelesaikan masalah yang di berikan dengan rinci dan sistematis.
- 1.2.4 Hasil belajar peserta didik belum memenuhi standar kriteria keberhasilan minimal pembelajaran.
- 1.2.5 Bahan ajar yang digunakan guru belum mengatasi learning obstacle yang ada.

1. 3. Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Pokok bahasan yang diteliti yaitu konsep sistem persamaan linier dua variabel.
- 1.3.2 Penyusunan desain didaktis dalam pembelajaran konsep sistem persamaan linier dua variabel dibuat berdasarkan *learning obsctacel* yang ditemukan.
- 1.3.3 Hambatan belajar yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah hambatan epistemologis.
- 1.3.4 Subjek yang diteliti adalah siswa kelas IX dan VIII SMPN 1 Cilimus

1. 4. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Bagaimana karakteristik *learning obstacle* pada pembelajaran konsep sistem persamaan linear dua variabel?
- 1.4.2 Bagaimana desain situasi didaktis konsep sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan *leaning obtacle*?

- 1.4.3 Bagaimana hasil implementasi desain didaktis yang disusun berdasarkan *learning obstacle* siswa pada materi sistem persamaan linier dua variabel?
- 1.4.4 Bagaimana desain didaktis empirik konsep materi sistem persamaan linier dua variabel?

1. 5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk:

- 1.5.1 Mengetahui karakteristik *learning obstacle* yang dialami siswa terkait dengan konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- 1.5.2 Mengetahui desain situasi didaktis konsep sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan *learning obstacle*
- 1.5.3 Mengetahui hasil implementasi desain didaktis yang disusun berdasarkan *learning obstacle* siswa dalam materi sistem persamaan linier dua variabel.
- 1.5.4 Mengetahui desain didaktis empirik konsep sistem persamaan linier dua variabel.

1. 6. Manfaat Hasil Penelitian

1.6.1 Bagi siswa

Dapat memfasilitasi siswa untuk mempelajari materi terkait sistem persamaan linier dua variabel dan memberikan kemudahan untuk siswa dalam menyelesaikan permasalahan mengenai materi tersebut.

1.6.2 Bagi guru

Membantu guru untuk melaksanakan proses pembelajaran dan juga digunakan sebagai referensi atau gambaran dalam membuat desain situasi didaktis untuk mengatasi hambatan belajar siswa.

1.6.3 Bagi peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan dalam penyusunan suatu desain situasi didaktis berdasarkan *learning obstacle*.