

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika memiliki definisi yang sangat kompleks. Tidak ada pengertian matematika yang khusus disepakati oleh semua pakar matematika. Perbedaan pendapat ini didasarkan pada sudut pandang masing-masing. Diantara sekian banyak pendapat menurut ahli, pada dasarnya menyatakan bahwa matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik. Menurut Kline dalam (Hudojo, 2013) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan yang menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengatasi permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Kemudian, menurut Johnson dan Rissing dalam (Susilawati, 2012:7) menyatakan bahwa, matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat refresentasinya dengan simbol, berupa bahasa simbol.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam perkembangan kebutuhan hidup manusia. Matematika diajarkan dari jenjang SD (Sekolah Dasar), SMP (Sekolah Menengah Pertama), SMA (Sekolah Menengah Atas), bahkan di perguruan tinggi. Matematika yang diajarkan di sekolah berorientasi kepada kemajuan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi). Matematika juga menyangkut bahasa, yaitu bahasa matematika. Dengan

matematika, setiap orang dapat berlatih berfikir secara logis. Dengan matematika ilmu pengetahuan yang lainnya dapat berkembang lebih cepat. Oleh karena itu, pendidikan matematika sangat penting bagi setiap orang. Matematika diajarkan dari mulai jenjang pendidikan yang paling dasar. Namun, tidak semua siswa merasa mudah belajar matematika. Dalam matematika membutuhkan pemikiran dan pengerjaan yang sangat teliti. Selain itu, siswa juga diharapkan mampu menganalisa dan menggunakan logika secara cermat.

Fakta di lapangan justru menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Akibatnya pembelajaran pada peserta didik mengalami hambatan ketika mengikuti kegiatan pembelajaran (Maghfirah et al., 2017). Brousseau mengungkapkan terdapat tiga learning obstacle yaitu hambatan ontogeni, hambatan didactical, dan hambatan epistemologi (Rohimah, 2017). Hambatan ontogeni yaitu kesenjangan antara pembelajaran yang diberikan ke peserta didik dengan proses berpikir peserta didik, sehingga adanya kesulitan dalam proses pembelajaran (Insani & Kadarisma, 2020). Hambatan didactical yaitu hambatan yang dialami oleh peserta didik akibat pengajaran yang dilakukan guru ke peserta didik (Siswanto, 2020). Sedangkan Hambatan epistemologi yaitu adanya kesulitan dalam proses pembelajaran akibat keterbatasan pengetahuan peserta didik pada konteks tertentu, apabila menghadapi konteks berbeda maka peserta didik akan mengalami hambatan seolah pengetahuan sebelumnya tidak berfungsi (Rohimah, 2017; Siswanto, 2020)

Pada penelitian ini *Learning Obstacle* (hambatan belajar) yang akan dianalisis oleh peneliti hanya hambatan epistemologi karena hambatan ini yang sering terjadi pada peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita aritmatika sosial,

seperti pernyataan Brousseau (Siswanto, 2020) hambatan epistemologi disebabkan adanya keterbatasan pengetahuan seseorang dalam konteks tertentu. Soal cerita adalah soal yang dibuat dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Rahmawati & Permata, 2018). Menurut Susanti dalam menyelesaikan soal cerita peserta didik merasa cenderung lebih sulit untuk memecahkannya dibandingkan soal yang hanya berisi bilangan saja. (Rahmawati & Permata, 2018) Salah satu materi dengan bentuk soal bertipe cerita adalah aritmatika sosial. Aritmatika sosial merupakan materi matematika kelas VII SMP yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari seperti untung dan rugi, harga jual dan harga beli, diskon, netto, bruto, tara, serta bunga tunggal. (Dila & Zanthy, 2020; Inayah et al., 2018).

Pembelajaran matematika pada materi aritmatika sosial yang dapat menimbulkan hambatan epistemologis pada diri siswa adalah kesulitan dalam memahami arti kalimat-kalimat dalam soal cerita, kurangnya keterampilan siswa dalam menerjemahkan kalimat sehari-hari kedalam kalimat matematika dan unsur mana yang harus dimisalkan dengan suatu variabel. Sehingga menyebabkan rendahnya kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial di SMPK Santo Yosep Kupang. Hambatan epistemologis lain yang terjadi pada siswa adalah kesalahan dalam menentukan rumus, teorema atau definisi dan juga adanya kesalahan dalam mengitung nilai serta langkah-langkah penyelesaian soal aritmatika sosial yang diperintahkan tidak sesuai. Selain itu, kondisi lapangan umumnya pada proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan menekankan pada mengafal rumus tetapi tidak memahami konsep. Menurut (Kadarisma & Amelia, 2018) kendala epistemologis adalah hambatan belajar yang terjadi karena

adanya keterbatasan konteks yang dimiliki oleh siswa. Hal ini terjadi karena siswa terbiasa mendapat soal rutin atau soal yang identik sehingga ketika siswa dihadapkan pada masalah yang kompleks mereka tidak mampu mengerjakannya.

Berdasarkan hal tersebut, siswa diharapkan mampu menyelesaikan setiap permasalahan yang berhubungan dengan soal-soal matematika. Siswa hanya sekedar tahu dan pernah mempelajari matematika, tapi tidak memahami dalam pemecahan masalah matematika. Sehingga dalam penelitian ini, penulis akan menganalisis hambatan epistemologi pada pemecahan masalah matematika di SMPK Santo Yosep Kupang Kelas VII yang dapat dilihat melalui analisis pendekatan historis berdasarkan pendapat Budiarti, Rusnayati, Siahaan dan Wijaya (2018:36): adapun 5 pendekatan historis untuk mengetahui hambatan epistemologi yang dialami siswa yaitu: (1) Menjelaskan dan memahami pengetahuan yang dipelajari; (2) Memahami penggunaan pengetahuan yang mereka pelajari; (3) Melihat hubungan antara konsep yang dipelajari dengan konsep-konsep lain yang berhubungan; (4) Mengidentifikasi permasalahan dan menjelaskan alasan atas penyelesaian yang diberikan; (5) Mengulangi jawaban yang salah pada permasalahan yang sama, serta cara masing-masing siswa memahami permasalahan.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik mengambil judul penelitian yaitu **“Analisis *learning obstacle* siswa dari aspek epistemologi pada pemecahan masalah Matematis”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya adalah Bagaimana *learning obstacle* siswa dari aspek epistemologi pada pemecahan masalah Matematis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah di rumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang *learning obstacle* siswa dari aspek epistemologi pada pemecahan masalah Matematis

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan tentang teori-teori yang berkaitan dengan *learning obstacle* siswa dari aspek epistemologi pada pemecahan masalah matematis untuk dijadikan sebagai referensi serta rujukan bagi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Siswa

Sebagai bahan koreksi diri mengenai kesalahan-kesalahan yang telah dilakukan sehingga kesalahan tersebut dapat diperbaiki dan tidak terulang kembali.

b. Guru

Sebagai masukan bagi guru matematika untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswanya dalam menyelesaikan soal matematika. Dari kesalahan-kesalahan itu dapat dilakukan langkah-langkah perbaikan ataupun antisipasi pada saat melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas.

c. Peneliti

Sebagai masukan bagi penulis untuk menambah wawasan dan pengetahuan penulis sebagai calon pendidik dan sebagai bahan acuan dan pertimbangan penelitian yang terutama di bidang pendidikan.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari perluasan pembahasan, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Matematika

Matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan bersifat abstrak tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk dengan hakekatnya mempelajari konsep, berhubungan dengan bilangan dan perhitungan.

2. *Learning Obstacle* dari Aspek Epistemologi

Learning obstacle adalah suatu kondisi yang dialami siswa dalam belajar yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan tertentu yang dipengaruhi sistem interaksi untuk mencapai tujuan belajar. Pada pembahasan ini *Learning Obstacle* (hambatan belajar) yang akan dibahas hanya hambatan epistemologi karena hambatan ini yang sering terjadi pada peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita Matematika. *Epistemological Obstacle* adalah pengetahuan seseorang yang hanya terbatas pada konteks tertentu saja, sehingga saat ia dihadapkan pada situasi yang berbeda mengalami kesulitan dan kesalahan.