

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang penelitian, tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, manfaat penelitian dan definisi operasional.

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Tanpa disadari hampir semua aktivitas yang dilakukan sehari-hari melibatkan konsep matematika seperti menabung, membangun rumah/gedung, transaksi jual/beli, atau bahkan melihat/menghitung waktu. Kita sering melakukan aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan yang membutuhkan suatu cara untuk melakukannya dan membutuhkan penalaran yang melibatkan ilmu matematika. Karena memang ilmu matematika tumbuh dan berkembang berdasarkan kebutuhan manusia dalam menghadapi persoalan/hidup. Seperti yang diungkapkan Susilo (2012), bahwa “Matematika bukanlah sekedar kumpulan angka, simbol, dan rumus yang tidak ada kaitannya dengan dunia nyata. Justru sebaliknya, matematika tumbuh dan berakar dari dunia nyata.”

Galante (Maulyda. A, 2020) mengungkapkan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu yang memajukan daya pikir manusia. Dimana matematika diperlukan oleh siswa untuk memenuhi kebutuhan guna memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat mengoperasikan perhitungan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian maupun pembagian, serta dapat mengaplikasikan konsep, dan lain sebagainya.

Sebagai keterampilan berpikir, matematika tidak hanya berisi angka dan prosedur/operasi bilangan, tetapi juga kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Menyelesaikan masalah matematis termasuk salah satu keterampilan matematika yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Hal tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika menurut Kemendikbud (2013) yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, (2) kemampuan menyelesaikan masalah, (3) hasil belajar tinggi, (4) melatih berkomunikasi, dan (5) mengembangkan karakter siswa. Namun, dalam kenyataannya, masih banyak siswa yang mengalami hambatan dalam mempelajari matematika salah satunya pada saat menyelesaikan masalah,

terutama siswa Indonesia yang cukup lemah dalam menyelesaikan masalah matematis. Menurut Rahayu dan Afriansyah (2021) sebagian besar siswa menyatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang paling tidak disukai dan dianggap sukar. Hal tersebut selaras dengan Jamal (2014) yang mengungkapkan bahwa pencapaian nilai matematika masih rendah dengan pembuktian masih banyak siswa yang memperoleh nilai matematika di bawah 60. Permasalahan ini muncul dalam semua materi, dan salah satunya adalah materi barisan dan deret.

Materi barisan dan deret merupakan salah satu materi matematika yang sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Konsep barisan dan deret dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan terkait dengan perhitungan, misalnya bunga bank, kenaikan produksi, laba/rugi suatu usaha, pertumbuhan penduduk suatu kota, dan lain-lain. Kemendikbud 2018 (Rachma, 2021) mengungkapkan bahwa materi barisan dan deret dipelajari sejak siswa berada pada jenjang sekolah dasar hingga jenjang sekolah menengah atas. Pada tingkat sekolah menengah atas, materi barisan dan deret dipelajari lebih mendalam beserta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari yang meliputi pertumbuhan dan peluruhan, bunga majemuk, serta anuitas.

Salah satu barisan dan deret tersebut adalah barisan dan deret aritmetika. Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan yang memiliki pola tertentu berupa penjumlahan dan memiliki beda yang sama. Sedangkan deret aritmatika adalah jumlah suku-suku pada barisan aritmatika. Barisan dan deret aritmetika merupakan salah satu materi yang banyak menggunakan soal kontekstual contohnya kita dapat menghitung besar tabungan yang dimiliki seseorang di bank dengan memakai konsep barisan dan deret aritmatika. Sehingga barisan dan deret merupakan materi yang dapat digunakan untuk melatih siswa dalam kemampuan pemecahan masalah.

Oktopiani (2017) pada penelitiannya mengungkapkan bahwa beberapa siswa mengalami hambatan dalam pembelajaran barisan dan deret aritmetika terkait dengan pemahaman konsep dan penyelesaian soal cerita. Ditemukan pula bahwa sebagian besar siswa tidak mampu membedakan contoh barisan aritmetika dan bukan barisan aritmetika, siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menentukan pola umum atau rumus suku ke- $n$  dari suatu barisan aritmetika apabila dalam bentuk soal cerita, serta siswa masih mengalami kebingungan dalam menentukan

prinsip yang harus digunakan ketika mereka diberi permasalahan terkait dengan barisan atau deret aritmetika atau bukan keduanya. Partisipan pada penelitiannya adalah siswa kelas IX.

Adapun Hariyomurti (2021) dengan penelitiannya pada siswa SMK kelas X di Riau juga mengungkapkan bahwa beberapa siswa mengalami hambatan dalam pembelajaran barisan dan deret aritmetika terkait dengan pemahaman konsep dan penyelesaian soal cerita. Ditemukan Sebagian siswa kurang teliti dalam memasukkan nilai  $n$ , siswa melakukan kesalahan dalam memasukkan nilai  $U_n$ . Serta siswa mengerjakan soal tidak menggunakan rumus deret aritmetika. Terlihat siswa merasa soal yang diberikan panjang dan sulit dipahami. Hal tersebut dikarenakan siswa biasanya dihadapkan dengan soal-soal sederhana.

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi barisan dan deret aritmetika belum bisa dikategorikan baik. Hal tersebut disebabkan karena adanya hambatan belajar yang menghambat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hambatan ini dapat terlihat pada siswa salah satunya ketika menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret aritmatika. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan untuk melakukan analisis terhadap hambatan siswa ketika menjawab soal cerita. Pada penelitian terdahulu belum ada penelitian yang mengaitkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan *learning obstacle* pada siswa SMA kelas X terutama pada materi barisan dan deret aritmetika.

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan tujuan untuk mendeskripsikan *learning obstacle* (hambatan belajar) yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika berdasarkan pemecahan masalah matematis. Harapan dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi tentang *learning obstacle* yang dapat digunakan dalam penyusunan desain didaktis pembelajaran barisan dan deret aritmetika. Dengan demikian, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian ini dengan judul “*Learning Obstacle* Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematis pada Materi Barisan dan Deret Aritmetika”

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *learning obstacle* yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika.

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Adapun pertanyaan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana *learning obstacle* yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika?
2. Bagaimana desain didaktis rekomendasi pembelajaran barisan dan deret aritmetika?

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan wawasan tentang *learning obstacle* yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika khususnya siswa kelas X.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru

Sebagai salah satu masukan untuk menyusun sebuah rancangan pembelajaran untuk mendorong terjadinya suatu situasi belajar yang lebih optimal khususnya pada materi barisan dan deret aritmetika SMA kelas X.

- b. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk meminimalisir *learning obstacle* yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika.

- c. Bagi pembaca atau peneliti selanjutnya

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu dasar penelitian lanjutan ataupun sebagai pengembangan dan wawasan tentang *learning obstacle* yang dialami siswa SMA dalam menyelesaikan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmetika.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional dicantumkan untuk memperjelas beberapa istilah penting yang akan digunakan dalam penelitian ini. Untuk menghindari perbedaan makna, maka peneliti akan menguraikan definisi tersebut. Beberapa istilah penting tersebut adalah:

### 1. *Learning obstacle*

*Learning obstacle* merupakan suatu kondisi yang dialami siswa dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini meliputi *didactical obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *ontogenic obstacle*.

### 2. Menyelesaikan masalah matematis

Menyelesaikan masalah matematis pada penelitian ini berdasarkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah ketika siswa mengerjakan soal non-rutin.

### 3. Desain didaktis

Desain didaktis merupakan rancangan tertulis yang berisi aktivitas pembelajaran yang memperhatikan respon siswa terhadap suatu konsep danantisipasi guru terhadap respon tersebut. Penyusunan desain didaktis dalam penelitian ini berdasarkan pada *learning obstacle* yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematis serta analisis buku ajar yang digunakan siswa pada pembelajaran barisan dan deret aritmetika.