

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

*Epistemological obstacle* merupakan hambatan atau kesulitan yang berasal dari diri peserta didik saat mempelajari konteks tertentu, sehingga dapat menghambat kemajuan peserta didik dalam memahami suatu konsep. Hambatan ini dapat diamati berdasarkan taksonomi SOLO, yang digunakan sebagai alat evaluasi untuk menggambarkan tingkat pemahaman peserta didik terkait dampak *epistemological obstacle*. Sejalan dengan Utami et al., (2020) untuk menilai pemahaman peserta didik, dapat dilakukan dengan menganalisis hambatan yang dihadapi peserta didik melalui respons pada ujian, serta mengevaluasi mutu jawaban peserta didik dengan memanfaatkan taksonomi SOLO. Menurut Susanto (2013) matematika memberikan kemampuan dalam kemahiran berpikir dan berargumentasi, memberikan manfaat dalam mengatasi masalah sehari-hari, dalam konteks pekerjaan, dan berperan penting dalam kemajuan sains dan teknologi.

Proses pembelajaran, sering kali peserta didik mengalami hambatan dalam mengidentifikasi masalah dan informasi yang terdapat pada persoalan, peserta didik kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian untuk memecahkan permasalahan tersebut dan tidak dapat menerapkan strategi penyelesaian pada situasi baru. Hambatan yang dialami peserta didik tersebut dikenal dengan *epistemological obstacle*. Sejalan dengan Hutapea et al., (2015) *epistemological obstacle* timbul karena adanya informasi yang tersirat dalam suatu permasalahan, yang menyebabkan peserta didik sering mengalami kebingungan karena kurangnya informasi yang diberikan secara jelas. Peserta didik tidak menyadari bahwa peserta didik hanya perlu memanipulasi informasi yang secara tegas dinyatakan dalam persoalan. *Epistemological obstacle* yang dialami peserta didik ini dapat menghambat perkembangan pemahaman dan pengetahuan peserta didik.

*Epistemological obstacle* adalah hambatan belajar yang terjadi karena keterbatasan konteks yang dimiliki peserta didik (Kadarisma & Amelia, 2018). *Epistemological obstacle* merupakan bagian dari *learning obstacle*. *Learning obstacle* adalah hambatan belajar yang merujuk pada kesulitan yang dihadapi peserta didik selama

pembelajaran (Nuraeni et al., 2021). Menurut Brousseau (dalam Insani & Kadarisma, 2020) *learning obstacle* terjadi karena adanya *ontogenic obstacle* (kurangnya kesiapan mental peserta didik), *didactical obstacle* (kesalahan metode pembelajaran yang diberikan), dan *epistemological obstacle* (kurangnya pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep).

*Epistemological obstacle* dapat menghambat kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika dan dapat menyebabkan stagnasi atau penurunan tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta didik (Rosita et al., 2020). Dengan demikian, pengetahuan akan *epistemological obstacle* pada peserta didik perlu diketahui untuk meminimalisir terjadinya penurunan tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta didik. Menurut Kastolan (dalam Elfiah et al., 2020) indikator *epistemological obstacle* terdiri dari hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 7 Tasikmalaya, menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami hambatan belajar seperti peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan, khususnya pada persoalan yang disajikan dalam bentuk cerita atau soal non rutin. Hambatan belajar tersebut berdampak pada penurunan tingkat pemahaman peserta didik. Salah satu materi yang sering mengalami hambatan pada peserta didik adalah materi barisan dan deret geometri.

Menurut Hanafi (dalam Rasmania et al., 2018) *epistemological obstacle* berkaitan dengan kesalahan atau kesulitan yang muncul ketika peserta didik mempelajari hal-hal abstrak dalam matematika, seperti operasi, konsep, prinsip, dan fakta matematika. Dengan demikian identifikasi *epistemological obstacle* dapat dilihat melalui kesalahan atau kesulitan yang dialami peserta didik dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Mengukur kemampuan peserta didik secara lebih akurat, digunakanlah level taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*) sebagai alat evaluasi. Taksonomi SOLO merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh Biggs dan Collis yang mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman peserta didik menjadi lima tingkat, yaitu *prastruktural*, *unistruktural*, *multistruktural*, *relational*, dan *extended abstract*. Christinove & Mampouw (2019) menyatakan bahwa “salah satu cara untuk mengalisis kesalahan peserta didik adalah dengan menggunakan taksonomi SOLO

(Struktur Taksonomi hasil belajar yang dialami)” (p. 12). Meskipun taksonomi SOLO telah digunakan secara luas dalam pendidikan, penelitian yang mendalam tentang bagaimana peserta didik mengalami *epistemological obstacle* berdasarkan taksonomi SOLO masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *epistemological obstacle* yang dialami peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO.

Berbagai kajian penelitian yang berkaitan dengan rendahnya tingkat pemahaman peserta didik yang diakibatkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep telah dikemukakan, salah satunya oleh Utami et al., (2020) dengan judul “Hambatan epistemologi pemahaman konseptual berdasarkan taksonomi SOLO pada siswa” berdasarkan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami hambatan epistemologi atau *epistemological obstacle* pada indikator pemahaman konseptual matematis pada materi relasi dan fungsi. Hal ini dikarenakan peserta didik masih sering lupa dan belum paham konsep dari materi yang sedang dipelajarinya. Dalam penelitian tersebut penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII MTs yang telah mempelajari materi relasi dan fungsi.

Materi matematika yang digunakan dalam penelitian ini yaitu barisan dan deret geometri, karena materi ini adalah salah satu materi yang persoalannya disajikan melalui soal cerita dan memiliki tingkat kesulitan tersendiri, sehingga mengakibatkan beberapa peserta didik mengalami hambatan saat menyelesaikan persoalan yang disajikan. Sejalan dengan yang diungkapkan Damayanti & Kartini (2022) peserta didik masih mengalami kesalahan dalam mengerjakan persoalan pada materi barisan dan deret geometri, di mana peserta didik tidak dapat mengerjakan persoalan yang berbeda dengan soal-soal rutin yang biasa diberikan, peserta didik terbiasa menghafal rumus sehingga kebingungan dalam penggunaan rumus yang tepat, dan peserta didik kesulitan dalam mengidentifikasi suatu masalah antara permasalahan barisan atau deret geometri. Padahal dalam kehidupan sehari-hari materi barisan dan deret geometri berguna untuk perhitungan pertumbuhan populasi, menghitung total produksi barang, dan menyelesaikan masalah peluruhan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Utami et al., (2020) dengan judul "Hambatan Epistemologi Pemahaman Konseptual Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Siswa" analisis *epistemological obstacle* yang dilakukan dilihat melalui capaian indikator pemahaman konseptual menurut Kifowit. Penelitian dilakukan kepada peserta

didik kelas VIII MTs dan menggunakan soal tes pada materi relasi dan fungsi. Sedangkan, kebaruan dalam penelitian ini adalah analisis *epistemological obstacle* dilihat melalui tiga indikator *epistemological obstacle* menurut Kastolan (dalam Elfiah et al., 2020) yang terdiri dari hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional. Penelitian dilakukan kepada peserta didik kelas X SMA dan menggunakan soal tes pada materi barisan dan deret geometri. Dapat disimpulkan pembeda atau kebaruan dari penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan indikator dalam analisis *epistemological obstacle*, subjek dan lokasi penelitian, serta materi yang digunakan dalam soal tes.

Pemahaman yang lebih dalam tentang *epistemological obstacle* berdasarkan taksonomi SOLO dapat membantu pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan mendorong peserta didik untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Dengan memahami hambatan-hambatan yang mungkin timbul, pendidik dapat mengidentifikasi bagian-bagian mana saja yang perlu diperbaiki dalam pendekatan pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian dengan judul penelitian “Analisis *Epistemological Obstacle* Peserta Didik Berdasarkan Taksonomi SOLO”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana *epistemological obstacle* peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO ?

## **1.3 Definisi Operasional**

Untuk mengantisipasi perbedaan pengertian atau pemahaman terhadap istilah yang menjadi kajian dalam variabel penelitian ini, maka diberikan pembatasan istilah sebagai berikut :

### **1.3.1 Analisis**

Analisis adalah suatu aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan suatu temuan, definisi, mengklasifikasi, kriteria, dan hubungan sebab akibat, melalui kegiatan

mengamati, menelaah, dan menguraikan suatu pemecahan masalah dari suatu peristiwa. Analisis bertujuan memberikan pandangan dan deskripsi yang tepat dan menyeluruh mengenai faktor-faktor pendukung objek penelitian. Dalam melakukan analisis diperlukan kemampuan proses berpikir yang kritis dan sistematis ketika mencari dan menelaah bukti-bukti yang berkaitan dengan objek yang diteliti, serta mengkaji bukti pendukung lainnya, hingga mendapatkan suatu kesimpulan yang utuh dan lebih mudah dipahami.

### **1.3.2 *Epistemological Obstacle***

*Epistemological obstacle* adalah hambatan belajar yang muncul karena keterbatasan pengetahuan peserta didik dalam konteks tertentu. Hambatan ini timbul karena peserta didik belum memahami dengan baik konsep dasar materi yang sedang dipelajarinya, dan mengakibatkan peserta didik mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada situasi yang berbeda, sehingga dapat mengakibatkan terjadinya kesalahan. Indikator *epistemological obstacle* terdiri dari hambatan konseptual, hambatan prosedural, dan hambatan teknik operasional.

### **1.3.3 Taksonomi SOLO**

Taksonomi SOLO merupakan suatu alat untuk menilai sejauh mana hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan suatu tugas atau tes. Dengan taksonomi SOLO jawaban peserta didik dapat diidentifikasi dan diklasifikasikan ke dalam level *prastruktural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *extended abstract*. Tujuan dari taksonomi SOLO adalah memberikan gambaran mengenai kemampuan peserta didik dalam mengatasi persoalan matematika. Taksonomi SOLO berguna bagi pendidik dalam mengevaluasi pemahaman peserta didik pada mata pelajaran matematika.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *epistemological obstacle* peserta didik berdasarkan taksonomi SOLO.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Secara Teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis yang berharga dalam pengembangan pengetahuan di dunia pendidikan, terutama dalam konteks mengatasi *epistemological obstacle* yang dihadapi peserta didik saat mempelajari materi barisan dan deret geometri, dan diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna untuk penelitian selanjutnya dalam penelitian serupa, dengan tujuan memberikan kontribusi berpikir yang lebih mendalam dalam bidang pendidikan.

### **1.5.2 Secara Praktis**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut ;

1. Bagi peserta didik, untuk evaluasi cara belajar peserta didik secara mandiri, agar lebih giat lagi untuk belajar baik saat pembelajaran di kelas ataupun belajar mandiri.
2. Bagi pendidik, memberikan pemahaman tentang *epistemological obstacle* yang dihadapi peserta didik dalam memahami materi barisan dan deret geometri, sehingga pendidik dapat merancang tindakan yang sesuai untuk pembelajaran selanjutnya.
3. Bagi peneliti, sebagai sumber pembelajaran, menambah pengetahuan, keterampilan, pengalaman, dan wawasan secara teoretis dan praktis mengenai analisis *epistemological obstacle* yang dialami peserta didik khususnya pada materi barisan dan deret geometri berdasarkan taksonomi SOLO.
4. Bagi peneliti lain, untuk menambahkan studi pustaka dan studi literature yang dapat dijadikan sebagai kajian untuk penelitian berikutnya dan sebagai perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang relevan.