

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Banyaknya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan ilmu matematika. Siswa diharapkan mampu memahami konsep matematika pada setiap pelajaran. Sehingga konsep yang telah dipelajari siswa dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari – hari.

Belajar merupakan hal mendasar yang diperlukan selama proses tumbuh dan berkembang pada fungsi mental manusia (Hamilton, 1994). Proses belajar tidak selalu dapat dihadapi dengan baik sebagaimana rencana yang telah disusun guru. Masing-masing pribadi siswa memiliki pengetahuan dan pengalaman yang beragam. Keberagaman pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki siswa dapat dipergunakan dalam memperdalam pengetahuan antar siswa selama kegiatan pembelajaran. Sehingga, keberagaman karakteristik siswa dapat dijadikan sebagai tantangan bagi guru untuk membuat desain pembelajaran yang mampu menampung keberagaman tersebut. Guru diharapkan dapat mengetahui terlebih dahulu bagaimana karakteristik masing-masing siswa, pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki oleh peserta didik.

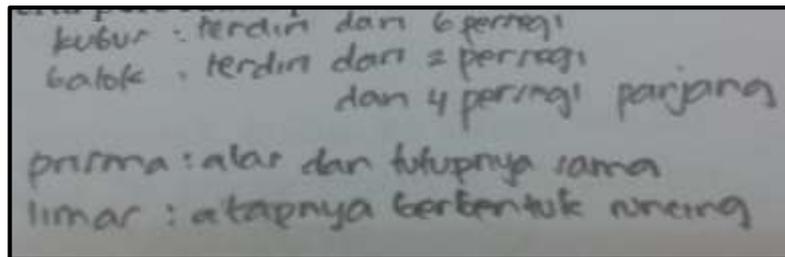
Guru berada pada posisi yang sangat penting sebagai orang yang langsung berperan dalam membimbing siswa dalam mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Sehingga setiap siswa diharapkan mampu menerapkan kemampuan yang dimiliki untuk menghadapi permasalahan kehidupan sehari-hari dengan lebih mandiri dan lebih baik lagi (Suryadi 2019). Guru harus mengetahui tujuan dari pembelajaran yang akan dilaksanakan. Karakteristik seorang guru yang baik salah satunya adalah guru yang dapat memahami setiap jenis karakteristik siswa. Jika guru mampu memahami karakter setiap siswa, maka guru akan mampu menyusun rencana pembelajaran yang dapat merangkul keseluruhan siswa di kelas.

Penilaian dikatakan autentik mengacu pada tingkat keberhasilan dengan tujuan utama adalah membelajarkan siswa dengan optimal agar guru tidak salah mendiagnosa kesulitan belajar siswa (Herman 2019). Salah satu penyebab kesulitan dalam belajar adalah penyampaian konsep matematika secara instan sebagai produk yang siap pakai sehingga pengetahuan siswa tentang konteks matematika menjadi terbatas. Jika konsep matematika secara langsung diberikan dalam bentuk hasil akhir, maka dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika (Sarah et al., 2017). Oleh karena itu, matematika tidak boleh dilihat sebagai produk tetapi sebagai aktivitas. Selama belajar matematika, siswa diharapkan mampu memfokuskan perhatiannya pada proses pembelajaran dalam membentuk pemahaman konsep dan mengusahakan untuk memperoleh hasil yang baik.

Siswa akan menghadapi beberapa kesulitan saat pembelajaran berlangsung. Sehingga kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa akan menyebabkan siswa menghadapi hambatan dalam belajar. Beberapa hambatan tersebut dikemukakan oleh Brousseau (1997), ada tiga jenis hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dapat terjadi pada proses pembelajaran, yaitu *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*. *Ontogenic obstacle* merupakan hambatan belajar siswa yang terjadi berasal dari kesiapan mental anak. *Epistemological obstacle* berkaitan dengan hambatan belajar siswa karena keterbatasan pemahaman siswa yang salah terhadap materi yang dipelajari. *Didactical obstacle* yaitu hambatan yang terjadi berasal dari metode atau media yang digunakan guru pada proses pembelajaran.

Berdasarkan pengalaman sebelumnya, siswa diberikan pertanyaan terkait rumus luas serta keliling dari bangun datar segiempat dan segitiga. Respon yang diberikan oleh siswa beragam, yaitu beberapa siswa tidak berani untuk mengungkapkan pendapatnya. Beberapa siswa berani menyampaikan pendapatnya namun siswa tersebut keliru dalam menyebutkan rumusnya. Beberapa orang siswa melakukan kesalahan dalam menyebutkan luas dan keliling bangun datar persegi panjang. Ketika akan menyebutkan rumus luas daerah bangun datar, siswa menyebutkan rumus keliling bangun datar yang dipertanyakan. Respon yang

lainnya yaitu beberapa siswa salah dalam menyebutkan luas daerah salah satu jenis bangun datar, namun menyebutkan rumus jenis bangun datar yang berbeda. Situasi lain yang peneliti peroleh bahwa beberapa siswa masih belum mampu memahami konsep dari bangun ruang sisi datar ketika ditanyakan ciri-ciri dari kubus, balok, prisma, dan limas terlihat hasil jawaban siswa pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1.Salah Satu Jawaban Siswa tentang Ciri-Ciri Bangun Datar

Temuan lain terkait hambatan siswa dalam belajar adalah sebagian siswa mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan dalam menentukan alas dan tinggi segitiga (Alawiyah, 2018). Alawiyah memprediksi bahwa siswa akan mengalami hambatan dalam setiap pembelajaran segitiga, sehingga siswa akan selalu dibimbing dalam memahami cara menentukan alas dan tinggi segitiga. Pendapat lain diungkapkan oleh Vygotsky bahwa memahami perkembangan anak-anak memerlukan memahami latar belakang sejarah budaya karena budaya yang memahami konteks lingkungan yang memacu perkembangan anak-anak. Singkatnya, teori Vygotsky adalah sejarah masyarakat tempat seorang anak dibesarkan dan penahanan anak sendiri atas pengalaman dalam masyarakat itu sangat penting dalam menentukan cara-cara dimana seorang anak akan bisa berpikir (Hamilton 1994). Dapat diartikan bahwa pengalaman dan *prior knowledge* siswa dapat mempengaruhi pengetahuan yang akan dipelajari oleh siswa. Sehingga sangat penting untuk mengetahui *prior knowledge* siswa untuk membuat rencana pembelajaran yang akan mendukung kemampuan siswa.

Guru yang baik adalah guru yang mau bekerja keras dalam membantu siswa memahami pengetahuan prasyarat yang relevan digunakan dan membangun pengetahuan tersebut dengan pengetahuan yang akan dipelajari siswa (Reynolds,

1992). Setelah guru mengetahui bentuk hambatan dari masing-masing individu siswa dan mempertimbangkan pengetahuan sebelumnya yang telah dimiliki siswa, guru dapat membimbing siswa dalam membentuk pembelajaran yang bermakna. Sehingga pengetahuan sebelumnya yang telah dimiliki siswa dapat berkaitan dengan pengetahuan baru yang akan dipelajarinya. Dikarenakan pentingnya untuk memahami karakteristik siswa, pada penelitian ini akan membahas tentang pengetahuan prasyarat siswa berdasarkan jenis-jenis pengetahuan dan ketiga jenis hambatan yang dihadapi oleh siswa. Pada penelitian ini akan difokuskan pada siswa yang tergolong *slow learners*. Siswa yang tergolong *slow learners* adalah siswa yang tidak memiliki kebutuhan khusus, melainkan siswa normal yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata atau tidak mampu mencapai tujuan pembelajaran. Beberapa karakteristik siswa *slow learners* menurut Maftuhatin (2014) yaitu pernah tidak naik kelas, membutuhkan lebih banyak waktu untuk memahami materi pelajaran, dan kurang bersemangat dalam melaksanakan pembelajaran.

Penelitian ini difokuskan pada siswa yang tergolong *slow learners*. Peneliti melihat bahwa *slow learners* masih belum difasilitasi dengan baik oleh guru. Berdasarkan pengalaman sebelumnya, peneliti telah melakukan observasi pada proses pembelajaran, khususnya pada siswa yang tergolong *slow learners*. Salah satu hasilnya yaitu terlihat bahwa guru tidak memberikan kesempatan salah seorang siswa yang tergolong pembelajar lambat untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas. Perlakuan guru terhadap siswa dapat mempengaruhi semangat atau motivasi siswa dalam belajar. Sebelumnya telah diungkapkan bahwa sebagai pendidik kita harus mampu memahami masing-masing karakteristik siswa. Peran guru dalam memandu dan membantu siswa yang mengalami hambatan dalam belajar yaitu dengan mempersiapkan antisipasi terhadap respon yang diberikan saat proses pembelajaran. Sehingga menurut peneliti penting untuk memfokuskan analisis *learning obstacle* pada siswa yang tergolong *slow learners*.



Gambar 1.2. Salah Satu Ilustrasi yang Digunakan Guru

Pada gambar 1.2, tampak salah satu cara yang guru gunakan dalam membimbing siswa untuk memahami materi kedudukan garis dan lingkaran. Guru mengilustrasikan roda sebagai lingkaran dan kayu yang dipegang oleh orang tersebut adalah garis pada lingkaran. Pada ilustrasi ini memungkinkan bagi siswa *slow learners* tidak mampu atau akan mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan ilustrasi tersebut ke konsep kedudukan garis dan lingkaran. Kemungkinan bagi siswa yang pernah melakukan permainan roda dan kayu yang akan memahami ilustrasi yang diberikan. Setelah diketahui atau ditemukan jenis hambatan belajar yang dihadapi oleh siswa, maka akan diberikan beberapa solusi. Solusi yang akan diberikan berupa antisipasi didaktis. Namun tidak hanya terfokus pada antisipasi didaktis, solusi yang diberikan dapat berupa antisipasi didaktis dan pedagogis. Antisipasi didaktis yang akan ditampilkan bergantung pada hasil dari analisis *learning obstacles* yang dialami oleh siswa. Sehingga jenis antisipasi didaktis yang akan ditampilkan akan dilihat dari hasil jenis hambatan belajar yang sangat menonjol pada siswa pembelajar lambat.

Antisipasi didaktis yang akan dirumuskan berdasarkan hambatan belajar yang dihadapi siswa pembelajar lambat. Alasan dari acuan siswa pembelajar lambat yaitu peneliti berharap bahwa konsep yang telah dipahami oleh siswa pembelajar lambat akan dipahami pula oleh seluruh siswa. Namun konsep yang belum dipahami oleh siswa pembelajar lambat memiliki dua kemungkinan untuk pemahaman konsep siswa yang lainnya. Dua kemungkinan tersebut yaitu siswa yang lainnya sudah memahaminya atau belum memahami pula konsep materi tersebut. Sehingga antisipasi yang akan dirumuskan diharapkan dapat membimbing siswa pembelajar lambat dalam mengatasi hambatan yang dihadapi

siswa selama kegiatan belajar dan membimbing siswa yang lainnya dalam mengoptimalkan konsep yang telah dipahaminya.

B. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, peneliti menyusun pertanyaan penelitian sebagai berikut

1. Bagaimana pengetahuan prasyarat pada siswa pembelajar lambat terkait materi bangun ruang sisi datar?
2. Bagaimana hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dihadapi siswa pembelajar lambat?
3. Bagaimana desain didaktis yang dirancang untuk mengatasi hambatan belajar siswa?
4. Bagaimana antisipasi didaktis yang dilakukan guru pada siswa *slow learners*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan hasil analisis hambatan belajar yang dihadapi siswa pembelajar lambat. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi pengetahuan prasyarat siswa yang dimiliki siswa berdasarkan jenis-jenis pengetahuan dan hambatan belajar yang dihadapi oleh siswa pembelajar lambat, serta bertujuan untuk merancang desain didaktis dan antisipasi didaktis yang dapat guru lakukan dalam membimbing siswa pembelajar lambat untuk mengatasi hambatan belajar.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap hasil dari penelitian ini dapat diperoleh manfaat sebagai berikut.

1. Mengetahui pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa sebagai masukan bagi guru atau peneliti lain dalam menyusun pembelajaran terkait bangun datar segitiga dan segiempat.
2. Mengetahui hambatan belajar yang dihadapi oleh siswa sebagai masukan bagi guru atau peneliti lain untuk merancang rencana pembelajaran terkait bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

3. Memperoleh rancangan desain didaktis yang dapat dijadikan sebagai masukan bagi guru atau peneliti lain untuk mengembangkan rencana pembelajaran bangun ruang sisi datar.
4. Memperoleh informasi terkait rancangan antisipasi didaktis yang dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru atau peneliti lain dalam mengatasi hambatan belajar yang dihadapi siswa selama proses pembelajaran.

E. Definisi Operasional

Istilah yang digunakan pada penelitian ini akan didefinisikan sebagai berikut.

1. *Prior knowledge* adalah pengetahuan prasyarat yang telah dipelajari siswa atau pengetahuan dasar yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar. Pengetahuan prasyarat yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar yang digunakan pada penelitian ini adalah materi bangun datar segiempat dan segitiga yang telah dipelajari pada kelas VII.
2. *Learning obstacle* adalah hambatan yang dihadapi oleh siswa yang tergolong *slow learners* selama proses pembelajaran.
3. *Slow learners* (pembelajar lambat) adalah siswa yang membutuhkan waktu yang lama dibanding teman sebayanya dalam memahami materi pelajaran. Siswa pembelajar lambat yang dimaksudkan pada penelitian ini bukan siswa yang tergolong anak berkebutuhan khusus.
4. Desain didaktis adalah rancangan atau desain pembelajaran yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang ditemui pada siswa pembelajar lambat.
5. Antisipasi didaktis adalah antisipasi atau alternatif tanggapan terhadap respon yang diberikan siswa saat diterapkan desain didaktis.