

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Setiap individu dalam menjalankan kehidupan akan menemui masalah yang tentu harus dipecahkan guna mempertahankan hidupnya (Karli, 2018). Berpikir merupakan aktivitas mental yang terjadi dalam diri individu ketika dihadapkan pada suatu masalah yang mengharuskan individu untuk menyelesaikan masalah. Sementara itu, solusi tidak akan tercapai jika tidak ada kemampuan untuk mendapatkannya (Harsela, & Asih, 2019). Kemampuan yang dimaksud merupakan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penting bagi setiap individu untuk memiliki kemampuan berpikir kritis.

Matematika dan berpikir adalah dua hal yang saling berkaitan keberadaannya dan hal yang akrab dalam kehidupan. Hampir semua aspek kehidupan memiliki peran matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat pada saat sekarang ini. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Perguruan Tinggi (PT). Pembelajaran matematika penting untuk diajarkan pada individu agar memiliki bekal dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan berpikir kritis pada diri individu untuk mencapai kesuksesan belajar. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum pada Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika lebih menitikberatkan pada dimensi pedagogik modern, yaitu pembelajaran dengan pendekatan ilmiah (*scientific*) dimana siswa dilatih untuk secara aktif dan langsung mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta. Dengan demikian, maka individu akan mampu meningkatkan kemampuan intelektualnya, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

Akan tetapi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik di Indonesia belum berkembang secara optimal. Berpikir kritis matematis masih jarang diperkenalkan dan dikembangkan oleh guru pada individu sekolah menengah menjadi salah satu penyebabnya. Didukung oleh (Bharata, 2016) dimana pada saat terjadinya proses pembelajaran kurang mendorong pada pencapaian kemampuan berpikir kritis. Ekawati (2011) menjelaskan bahwa matematika memiliki peran penting untuk membentuk cara berpikir dan sikap sehingga kelak dapat digunakan untuk mendukung kemajuan negaranya. Hal ini juga didukung oleh NCTM (2000) yang menyatakan bahwa kebutuhan terhadap pemahaman dan kemampuan matematis dalam kehidupan sehari-hari dan tempat bekerja semakin besar dan terus meningkat dari waktu ke waktu.

Namun pada faktanya, kemampuan matematis peserta didik di Indonesia masih bisa dikatakan sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari laporan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 yang dirilis pada 3 Desember 2019*. Studi ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara setiap tiga tahun sekali untuk membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan kinerja sains dari tiap anak. Pada kategori matematika, Indonesia menempati peringkat 7 dari bawah (peringkat 73 dari 79) dengan skor rata-rata 379. Jika dibandingkan dengan China sebagai peringkat 1 dengan skor rata-rata 591 maka dapat dilihat betapa jauh tertinggalnya kemampuan matematis siswa Indonesia. Disamping itu, peringkat ini juga menurun jika dibandingkan dengan hasil *PISA 2015* yaitu berada pada ranking 62 dari 70 negara yang disurvei dengan skor rata-rata untuk matematika yaitu 386 (Permana, 2019).

Soal-soal *PISA* menerapkan delapan jenis kemampuan kognitif matematika di antaranya *thinking and reasoning, argumentation, communication, modelling, problem posing and solving, representation, using symbolic, formal and technical language and operations, and use of aids and tools* (Kamsurya, 2019). Fakta

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

mengenai rendahnya hasil *PISA* bidang matematika di Indonesia secara tidak langsung menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih memiliki kelemahan dalam kemampuan kognitif matematika padahal dalam prakteknya kemampuan-kemampuan tersebut sudah dilatihkan melalui tujuan pembelajaran matematika yang ada di dalam kurikulum. Di samping itu, merujuk kepada tuntutan pembelajaran abad ke-21, peserta didik juga diharapkan dapat memiliki dan mengembangkan kemampuan 4C yang secara umum diketahui sebagai *Critical Thinking and Reasoning, Creative Thinking, Communication* dan *Collaboration*. Dengan adanya kemampuan-kemampuan tersebut, diharapkan individu memiliki kompetensi yang tinggi yang dapat digunakan untuk bersaing secara global dan pada akhirnya diharapkan mampu membawa perubahan positif bagi perkembangan dan pembangunan di berbagai sektor di Indonesia.

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kompetensi abad 21 yang perlu dimiliki oleh manusia masa kini (Birgil, 2015). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rasiman, 2015; Zetriuslita et al., 2018). Kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi yang penting untuk dimiliki agar mampu menghadapi serta beradaptasi dalam era globalisasi masa kini dan masa depan (Noer, 2018). Uribe-Enciso et al. (2017) menyatakan bahwa untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas maka kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki.

Berpikir kritis dapat diartikan sebagai cara berpikir yang memuat keterampilan untuk menguji, mempertanyakan, menghubungkan dan mengevaluasi berdasarkan suatu masalah (Pusparatri, 2012). Dewey (1909) memandang bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif dimana terdapat suatu pertimbangan yang sifatnya aktif, berkelanjutan dan teliti mengenai sebuah keyakinan disertai argumentasi yang mendukung, serta kesimpulan sebagai hasil akhirnya. Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan berpikir untuk mengintegrasikan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah ada sebelumnya, kemampuan

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)**

bernalarnya, dan kemampuan menerapkan pemahaman kognitif dalam situasi pemecahan masalah matematis (Widyatiningtyas et al., 2015; Yuwono et al., 2019). Seseorang dengan kemampuan berpikir kritis akan mampu mengembangkan keterampilan berpikir lainnya seperti menganalisis, menjelaskan, menginterpretasi, membandingkan, mempertimbangkan, menduga, menilai, menguji, menyimpulkan dan menggeneralisasi.

Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa untuk menganalisis suatu masalah dengan baik dan kemudian memberikan keputusan yang diyakini secara efektif akan menyelesaikan masalah tersebut. *National Education Association* (2014) menjelaskan bahwa dalam berpikir kritis, peserta didik akan dilatih untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan seperti tingkat konsentrasi yang tinggi, kemampuan analisis yang lebih dalam serta meningkatkan proses berpikir. Selain itu, peserta didik juga didorong untuk mampu berpikir secara independen dan mandiri untuk menyelidiki kebenaran suatu hipotesis, melakukan analisis serta sintesis informasi, dan kemudian memungkinkan adanya perumusan hipotesis baru untuk diuji (Karakoc, 2016). Oleh karena itu, dengan adanya keterampilan berpikir kritis maka peserta didik akan mampu menyelesaikan suatu masalah dengan baik.

Kemampuan berpikir kritis merupakan komponen hasil belajar yang sangat penting untuk ditingkatkan pada siswa karena termasuk ke dalam tujuan proses pembelajaran matematika yaitu untuk memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, inovatif, kemampuan belajar mandiri dan untuk menunjukkan sikap kritis, kreatif, akurat, objektif, berpikir terbuka, percaya diri, ingin tahu, tekun dan gigih (Rohaeti dan Koswara, 2018). Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan mampu menghadapi dan mengatasi masalah yang tak dapat dihindari, mampu menentukan keputusan yang tepat dan efektif sebagai solusi untuk masalah tersebut, serta tidak mudah menyerah dan terbuka terhadap berbagai perspektif sudut pandang yang lebih baik (Marlina dan Harahap, 2018; Yumiati dan Kusumah, 2019). Dengan

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)**

demikian, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Salah satu cakupan topik dalam matematika secara simultan dibangun sejak awal pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari adalah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar merupakan bagian dari geometri. Aljabar sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan abstrak bagi siswa (Yunarni, 2015: 1). Pokok bahasan aljabar yang dipelajari di sekolah banyak digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Haryati, dkk, 2016: 9). Individu sering mengalami suatu kegiatan aljabar seperti pada materi bangun ruang sisi datar dalam kehidupan sehari-hari. Bangun ruang sisi datar merupakan materi matematika di sekolah menengah yang memiliki peranan penting. Seperti yang diungkapkan oleh Sumarmo (2002) sejalan dengan pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan dimana pembelajaran matematika materi bangun ruang sisi datar perlu dilakukan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa merupakan individu yang secara langsung akan menerima pembelajaran sehingga memerlukan pembelajaran yang mampu mendukung kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis dalam permasalahan yang diberikan tentang bangun ruang sisi datar.

Pada kenyataannya sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika khususnya yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. Kesulitan ini menyebabkan kesulitan lainnya, karena banyak disiplin ilmu bangun ruang sisi datar yang saling terkait. Menurut Nuraini, dkk (2016) bahwa faktor yang harus diperhatikan saat mempelajari bangun ruang sisi datar yaitu kemampuan, kecerdasan tertentu, kemauan, kesiapan guru siswa, kurikulum dan metode penyajiannya. Sebagian besar siswa merasakan kesulitan dalam belajar pelajaran matematika khususnya yang berkaitan dengan konsep bangun ruang sisi datar (Sabar & Rizki Naimah Rambe, 2023

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

Nurfauziah, 2021). Konsep merupakan hal yang sangat penting. Namun bukan terletak pada konsep itu sendiri, tetapi terletak pada bagaimana sikap, keputusan dan cara-cara memecahkan suatu masalah dengan pemahaman konsep yang tidak sekedar mengandalkan hapalan rumus, terutama dalam berpikir kritis terkait dengan volume dan luas permukaan suatu bangun ruang sisi datar (Nursyanmah, dkk. 2020). Menurut Ahmadi & Supriyono (2013) rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi bangun ruang sisi datar dan lambatnya siswa dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Beberapa gejala sebagai pertanda adanya kesulitan belajar pada peserta didik, diantaranya rendahnya prestasi dan hasil belajar yang diperoleh peserta didik dan lambat dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh guru.

Proses dalam berpikir kritis siswa matematika pada bangun ruang sisi datar pada masa sekarang masih menjadi masalah bagi peserta didik. Ayu (2019) mengungkapkan bahwa kurikulum matematika pada pembelajaran bangun ruang sisi datar saat ini tidak memberikan kesempatan yang cukup bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Konsep pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi datar memfokuskan pembelajaran pada perhitungan prosedural dengan kegiatan pembelajaran yang bersifat guru memberikan langsung rumus siap pakai dan prosedur kepada siswa. Seperti yang dikemukakan Kusumawati (2011) pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar dimana tugas yang diberikan oleh guru lebih banyak didominasi menggunakan pemberian soal untuk langsung menghitung luas permukaan, pelaksanaan pembelajaran umumnya dimulai dengan penyajian materi, memberikan rumus serta contoh soal setelah itu siswa diberi soal-soal latihan yang dikerjakan dengan menggunakan rumus yang telah diberikan oleh guru. Siswa hanya perlu melihat rumus yang telah diberikan dan mulai melakukan prosedur secara mekanis ketika mengerjakan soal latihan.

Kegiatan pembelajaran lebih banyak terpusat pada guru sebagai pemberi informasi tentang materi yang dipelajari kegiatan pembelajaran cenderung satu arah

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)**

dimana guru menyampaikan instruksi tentang rumus-rumus tanpa adanya kegiatan yang bisa berikan pemahaman menyeluruh tentang materi yang sedang dipelajari. Hal senada juga diungkapkan Fauzan (2002) salah satu permasalahan terbesar yang berkait dengan matematika modern adalah penyajian matematika hanya menjadi produk jadi, siap pakai, abstrak serta diajarkan secara mekanistik guru mendiktekan rumus dan prosedur ke siswa. Pembelajaran seperti ini tidak membantu siswa untuk aktif dan termotivasi dalam belajar dengan demikian siswa kurang cukup bereksplorasi dalam kegiatan yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis sehingga siswa kurang memahami konsep bangun ruang sisi datar dengan baik. Selain itu siswa tidak dapat memahami keterkaitan antarkonsep bangun ruang sisi datar yang merupakan bekal dalam memecahkan suatu permasalahan pada kehidupan sehari-hari.

Proses belajar mengajar pada materi bangun ruang sisi datar sudah semestinya diubah. Dalam pembelajaran sudah sepatutnya guru memfasilitasi siswa untuk bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah agar siswa dapat memahami konsep bangun ruang sisi datar dan kegunaannya dalam sehari-hari untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika, sedangkan kemampuan berpikir kritis masalah akan digunakan karena pada jenjang sekolah menengah pertama perkembangan kognitif rata-rata siswa berada pada tahap peralihan dari tahap berpikir konkret ke tahap berpikir formal. Maka dalam membangun konsep pembelajaran seharusnya berawal dari hal yang konkret ke hal yang abstrak. Sehingga siswa lebih mampu termotivasi dan mampu berpikir secara kritis pada masalah yang ada dalam pembelajarannya.

Berdasarkan hasil penelitan Lukitawati ( 2016 ) menyatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat dalam mengatasi mengatasi rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran materi bangun ruang sisi datar. Pada materi bangun ruang sisi datar biasanya dominan mengandung pengayaan dalam memahami konsep matematis (Rizki & Syutaridho, 2014). Dalam mengkaji materi

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

bangun ruang sisi datar memerlukan keterlibatan siswa secara utuh, memerlukan penyelidikan, membutuhkan bimbingan untuk memahami serta memunculkan ide dan pandangan baru dari masalah matematika, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Insani (2020) siswa cenderung mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal non rutin pada saat pembelajaran matematika. Ketika siswa diberikan soal bangun ruang sisi datar yang berbeda dengan soal yang diberikan oleh guru sebelumnya, siswa sering mengalami hambatan belajar dan cenderung tidak dapat menyelesaikan soal dengan selesai. Hal tersebut diperkuat oleh Prabawanto (2019) bahwa pada praktek pembelajaran yang terjadi selama ini di kelas masih cenderung menampilkan prosedur-prosedur penyelesaian soal, guru mengerjakan dan menjelaskan beberapa contoh soal di depan kelas, setelah itu akan memberikan pelatihan kepada siswa untuk mengikuti langkah-langkah seperti yang telah ditampilkan oleh guru di depan kelas.

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh Hasibuan (2018 ) di kelas VIII di salah satu SMP di Bandung dengan memberikan uji kemampuan untuk mengidentifikasi kesulitan serta hambatan yang dialami saat belajar matematika siswa pada materi bahasan bangun ruang sisi datar, dimana ditemukan bahwa terdapat kesulitan-kesulitan yang dialami siswa pada saat belajar matematika seperti pada materi bangun ruang sisi datar. Adapun kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan bangun ruang sisi datar yaitu siswa tidak memahami dengan benar bagaimana cara untuk menentukan luas permukaan pada bangun ruang kubus dan balok. Siswa juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan volumenya. Pada penelitian juga ditemukan bahwa beberapa siswa mengalami masalah dan kesulitan dalam membedakan diagonal ruang dengan bidang diagonal pada kubus dan balok. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang kesulitan yang dialami siswa MTs Swasta Mangaraja Panusunan Achir Hasibuan pada saat ini peneliti melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika terkait materi bangun ruang sisi datar terdapat.

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

***LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS***

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)**



Adapun wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru MTs Swasta Mangaraja Panusunan Achir Hasibuan sebagai berikut:

Peneliti	: "Metoda apa yang sering digunakan dalam pembelajaran matematika selama ini?"
Guru	: "Metode yang biasa digunakan adalah metode ceramah karena ketika menggunakan metode diskusi dan kerja kelompok siswa kurang kondusif dan susah untuk memahami pembelajaran. Pembelajaran matematika tidak bisa disamakan dengan pembelajaran lainnya yang ketika dibaca maka siswa akan mengerti."
Peneliti	: "Bagaimana ketuntasan belajar siswa selama ini?"
Guru	: "Untuk ketuntasan siswa berada pada kategori menengah ke bawah. Sebab matematika masih menjadi pelajaran yang sulit bagi siswa."
Peneliti	: "Kendala apa yang dihadapi dalam proses belajar mengajar?"
Guru	: "Kendala yang sering dialami siswa biasanya pada soal dalam memecahkan masalah yang tidak sama dengan contoh yang diberikan oleh guru. Siswa cenderung mengikuti langkah yang diberikan ketika diberikan soal yang berbeda dengan contoh maka siswa akan mengalami kesulitan."
Peneliti	: "Menurut ibu, apa materi prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa sebelum mempelajari konsep pada materi bangun ruang sisi datar?"
Guru	: "Materi prasyaratnya yang harus dikuasai oleh siswa sebelum mempelajari konsep bangun ruang sisi datar fungsi adalah materi bangun datar dan teori pythagoras, yang siswa sudah dapatkan ketika duduk dibangku SMP."
Peneliti	: "Berdasarkan pengalaman ibu dalam melaksanakan pembelajaran konsep bangun ruang sisi datar di kelas, adakah kesulitan yang dialami oleh siswa pada saat belajar materi prasyarat tersebut?"
Guru	: "Ya, terkadang ada beberapa anak yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep bangun ruang sisi datar terutama jika mendapatkan soal dengan berbagai bentuk soal dalam bentuk soal cerita. Sukar untuk anak menentukan dari soal yang ada ke konsep terutama pada bangun datar seperti belah ketupat, layang-layang dan jajar genjang karna siswa biasanya akan lebih ingat mengenai bangun datar segitiga, persegi dan persegi empat."
Peneliti	: "Menurut ibu. Apa yang menyebabkan kesulitan yang terjadi pada saat belajar materi tersebut?"
Guru	: "Biasanya dikarenakan siswa sering lupa dengan materi yang telah diajarkan sebelumnya. Untuk mencari diagonal sisi siswa sering kesulitan padahal setelah mempelajari teorema pythagoras."

Gambar 1.1 Hasil Wawancara Guru

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa siswa kelas VIII salah satu SMP di kota Padangsidimpuan memiliki kesulitan dan hambatan belajar selama proses pembelajaran matematika. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa metode yang biasa digunakan merupakan metode ceramah sebab metode diskusi dan kerja kelompok siswa dinilai kurang efektif karena menyebabkan kondisi belajar kurang kondusif dan siswa susah

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

untuk memahami pembelajaran. Kemudian untuk ketuntasan belajar siswa termasuk pada kategori sedang ke bawah yang berarti ketuntasan belajar masih rendah. Pada pembelajaran matematika kendala yang sering dialami cenderung terjadi pada soal pemecahan masalah yang tidak sama dengan contoh yang diberikan oleh guru. Karena siswa terbiasa untuk mengikuti langkah dari contoh yang diberikan sehingga ketika siswa diberikan soal yang berbeda dengan contoh tersebut maka siswa akan mengalami kesulitan yaitu kesulitan terkait konsep prasyarat, kesulitan terkait pemahaman konsep bangun ruang sisi datar, kesulitan terkait transformasi soal cerita ke dalam bentuk representasi matematika, dan kesulitan terkait menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar terutama kubus dan balok kedalam konteks kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti ditemukan juga adanya hambatan belajar yang dialami siswa. Hal ini terlihat ketika siswa diberikan soal: “Tentukan volume kubus yang luas alasnya  $4 \text{ cm}^2$  !”, siswa menganggap  $4 \text{ cm}^2$  merupakan sisi dari kubus. Sehingga siswa menjawab seperti berikut:

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & p \times l \times t \\ & = 30 \times 20 \times 10 . \\ & = 6000 \text{ cm} \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Hasil jawaban siswa

Gambar 1.2 menunjukkan pemahaman konsep siswa terkait volume kubus tidaklah cukup, hal ini dilihat dari kesalahan siswa dalam mencari volume kubus dengan menggunakan luas alas yang diketahui pada soal. Brousseau (2002) menyatakan bahwa kesalahan bukan hanya karena efek ketidaktahuan, kepastian, atau

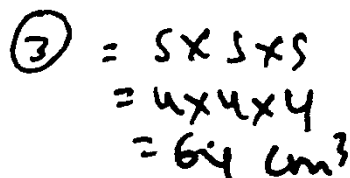
Rizki Naimah Rambe, 2023

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

kebetulan, melainkan hasil dari pengetahuan yang dibangun oleh siswa menggunakan pengetahuan sebelumnya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, saat ditanyakan proses penyelesaian yang diukannya, siswa mengatakan bahwa harusnya prosesnya bukan seperti itu, akan tetapi siswa lupa dengan rumus yang harus digunakan, sehingga siswa menganggap bahwa luas alas yang diketahui tersebut merupakan panjang rusuk kubus. Hal ini dikarenakan guru terbiasa dengan mengerjakan soal yang mudah, dimana siswa diberikan soal yang langsung menanyakan volume dengan diketahui panjang rusuk kubus. Kesalahan siswa ini dilihat dari penyebabnya dapat diindikasikan bahwa siswa mengalami hambatan epistemologis, karena siswa mengalami kesalahan karena adanya keterbatasan konteks yang berbeda dari yang biasa diberikan oleh guru saat pembelajaran.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan kurangnya pengetahuan siswa terkait konsep balok. Hal ini terlihat ketika siswa mengerjakan soal: “Tentukan volume balok jika diketahui panjang **30 cm**, lebar **20 cm**, dan tinggi **cm!**”. Berikut hasil jawaban siswa.



The image shows a handwritten student answer for a volume calculation problem. The student has written the number 3 in a circle, followed by three lines of calculations:  $= 5 \times 5 \times 5$ ,  $= 4 \times 4 \times 4$ , and  $= 64 \text{ cm}^3$ .

Gambar 1.3 Hasil jawaban siswa

Berdasarkan Gambar 1.3 menunjukkan siswa benar dalam menuliskan jawaban dari permasalahan tersebut. Akan tetapi dari hasil wawancara diperoleh bahwa siswa tidak mengetahui bentuk alas dari balok, sehingga siswa menggunakan rumus volume kubus tanpa memahamii makna maupun proses penemuan rumus tersebut. Padahal pengetahuan terkait bentuk alas balok merupakan komponen penting yang digunakan dalam proses penemuan rumus volume balok. Hal ini menunjukkan bahwa siswa

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

mengalami hambatan didaktis. Menurut Rachma dan Rosjanuardi (2021) terjadinya hambatan didaktis pada siswa ketika siswa hanya mengingat rumus dan aturan suatu konsep tanpa memahaminya.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pula menunjukkan bahwa adanya kesalahan siswa dalam merepresentasikan simbol satuan dilihat dari jawaban siswa. Jawaban siswa tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.4.

⑤  $p = 12 \text{ cm}$   
 $l = 7 \text{ cm}$   
 $t = 8 \text{ cm}$   
 $V = ?$   
 $Jwb : V = p \times l \times t$   
 $= 12 \times 7 \times 8$   
 $= 600 \text{ cm}$

⑤  $V_{\text{balok}}$   
 $= p \times l \times t$   
 $= 12 \times 7 \times 8$   
 $= 672 \text{ cm}^2$

Gambar 1.4 Hasil jawaban siswa

Berdasarkan Gambar 1.4, diperoleh kesalahan siswa berupa satuan yang dituliskan siswa untuk volume balok ialah  $\text{cm}^2$  dan  $\text{cm}$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2018) yang menemukan bahwa kesalahan representasi matematis yang paling terlihat ialah representasi matematis simbolik atau ketika melibatkan simbol-simbol matematika, pada penelitiannya ditemukan kesalahan siswa ketika menulis satuan volume, yaitu  $\text{cm}^2$  yang seharusnya  $\text{cm}^3$  dan menulis satuan luas permukaan dengan  $\text{cm}$  yang seharusnya  $\text{cm}^2$ . Kesalahan dalam penulisan simbol satuan ini dikarenakan kurangnya pengetahuan siswa mengenai bentuk kubus dan balok. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan oleh siswa atas jawabannya (Gambar 1.4) diperoleh bahwa siswa menganggap kubus dan balok merupakan bangun dua dimensi, begitu pula siswa lainnya mengatakan bahwa kubus dan balok merupakan bangun satu dimensi (Gambar 1.4). Permasalahan ini juga ditemukan oleh Tan Sisman & Aksu (2016) mengemukakan bahwa 19% dari 445 siswa tidak dapat menentukan dimensi prisma dengan benar dan 15% dari 445 siswa memperlakukan

Rizki Naimah Rambe, 2023

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

volume sebagai bentuk dimensi satu. Hal ini menunjukkan bahwa tidak tercapainya pengetahuan siswa dalam memahami bentuk prisma, sehingga ini akan menghasilkan kesalahan dalam proses belajar yang diidentifikasi sebagai hambatan epistemologis (Aziiza & Juandi, 2021), karena adanya keterbatasan koneksi dengan konsep lainnya.

Kesalahan siswa yang berkaitan dengan representasi matematis simbolik tersebut menunjukkan bahwa adanya kesenjangan antara fakta dan idealnya, dimana idealnya representasi matematis memiliki peran yang penting dalam mendukung pemahaman konsep matematis (Afriyani et al., 2019; Bolden et al., 2015; NCTM, 2000). Matematika membutuhkan representasi karena bersifat abstrak, sehingga melalui representasi dapat membantu baik bagi siswa dalam memahami ide-ide matematika maupun bagi guru dalam penjelasannya mengenai suatu konsep (Bolden et al., 2015). Menurut Gülkılık et al. (2015) dan Purwadi et al. (2019) ketika siswa paham suatu konsep, maka siswa dapat merepresentasikan konsep-konsep matematika secara akurat. Hal ini dikarenakan representasi bukan hanya mengacu pada hasil, akan tetapi melibatkan proses berpikir yang dilakukan untuk memahami suatu konsep (Sari & Darhim, 2020). Dengan demikian, pada pembelajaran, perlunya siswa dilatih untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematisnya.

Dilihat dari adanya hambatan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari konsep luas permukaan serta volume kubus dan balok, serta peran kemampuan berpikir kritis matematis dalam pembelajaran matematika, kesalahan maupun kesulitan siswa tidak bisa dibiarkan begitu saja, dikarenakan perlunya perhatian khusus bagi siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika (Chen et al., 2021). Jika hambatan belajar ini dialami siswa, maka hal ini dapat menyebabkan siswa tidak berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran (Sakinah et al., 2019) dan apabila tidak diatasi dapat berdampak pada siswa dalam jangka waktu yang lama (Sari et al., 2018). Oleh karena itu, untuk mengatasi hambatan belajar yang dialami oleh siswa, seorang guru harus mampu merancang bahan ajar yang sesuai dengan kondisi dan

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

situasi lingkungan siswa, sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran (Atikah et al., 2018; Supriadi, 2019). Bahan ajar ini disebut dengan desain didaktis. Desain didaktis merupakan rancangan bahan ajar yang disusun berdasarkan hambatan belajar yang dialami siswa (Annizar & Suryadi, 2017). Hambatan belajar ini diidentifikasi agar desain didaktis yang telah dirancang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Komponen yang harus termuat pada desain didaktis, yaitu salah satunya tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada setiap pertemuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Jahnke & Liebscher (2013), desain didaktis mencakup tujuan pembelajaran dan rencana untuk mencapai tujuan tersebut sedemikian rupa sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuannya. Adanya desain ini untuk mendukung guru dalam merancang aktivitas pembelajaran yang tepat untuk dilakukan oleh siswa (Gogoulou & Grigoriadou, 2021; Hernández-Leo et al., 2019; Konnerup et al., 2018), sehingga dapat meningkatnya kualitas hasil belajar dan mengajar (Karga & Satratzemi, 2019). Suatu desain dikatakan berkualitas ketika desain tersebut melibatkan pengetahuan dan pengalaman siswa sebelumnya, dapat mengatur pembelajaran secara efektif dalam konteks yang lebih luas, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dan siswa dapat menjelaskan pemahaman mereka kepada temannya yang lain (Koper et al., 2008). Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya merancang sebuah desain didaktis yang melibatkan pengalaman siswa belajar siswa sebelumnya.

Desain didaktis yang telah dirancang tentunya akan mempengaruhi situasi pembelajaran yang berlangsung. Sesuai dengan pendapat Sulistiawati et al. (2015), pengembangan desain didaktis memiliki peranan dalam pembelajaran matematika, hal ini dikarenakan desain didaktis yang digunakan guru akan mempengaruhi situasi pembelajaran yang berlangsung di kelas. Situasi dimana desain didaktis diimplementasikan disebut situasi didaktis, dimana situasi ini digunakan guru untuk

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

memberikan kesempatan besar kepada siswa untuk menggunakan, menggali, dan menerapkan pengetahuannya secara maksimal (Atikah et al., 2018). Dengan demikian, melalui desain didaktis yang diterapkan saat situasi didaktis berlangsung, memberikan ruang bagi siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya.

Penelitian sebelumnya ada yang telah menyusun desain didaktis terkait konsep luas permukaan serta volume kubus dan balok. Penelitian pertama, penelitian yang dilakukan oleh Siti Aisah et al. (2016), yaitu menghasilkan sebuah desain didaktis konsep luas permukaan dan volume prisma pada siswa smp berdasarkan *learning obstacle* yang dialami siswa. Penelitian kedua, penelitian yang dilakukan oleh Zulfikar et al. (2018), yaitu menghasilkan sebuah desain didaktis konsep volume kubus dan balok untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas v sekolah dasar. Kedua penelitian tersebut menguatkan bahwa perlunya pengembangan desain didaktis untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan dua penelitian tersebut, satu diantaranya hanya fokus pada mendesain sebuah desain terkait volume kubus dan balok dan satu diantaranya lagi memang mendesain sebuah desain terkait luas permukaan dan volume, tapi konsep yang menjadi fokus penelitiannya ialah konsep prisma. Dengan demikian belum ada penelitian yang membuat desain didaktis terkait luas permukaan dan volume dengan fokusnya pada konsep kubus dan balok. Selain itu, kemampuan yang dikembangkan pada kedua desain didaktis tersebut adalah satu diantaranya mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan satu diantaranya lagi mengembangkan kemampuan pemahaman konsep. Berdasarkan kesalaha-kesalahan siswa yang ditemukan pada studi pendahuluan, termasuk kesalahan kemampuan berpikir kritis matematis, hal ini mengindikasikan siswa mengalami hambatan dalam proses pembelajarannya. Sehingga hal ini menunjukkan bahwa diperlukannya sebuah desain didaktis untuk mengembangkan kemampuan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada konsep luas permukaan serta volume kubus dan balok.

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

Dalam hal ini siswa dinilai masih kurang menguasai konseptual matematika. Ini didukung oleh Hidayat & Iksan (2015) dimana pemahaman konseptual siswa Indonesia berada pada level terendah. Siswa tidak mampu mengubah pengetahuan nonformal menjadi pengetahuan formal dan mayoritas siswa berhasil dalam matematika tetapi gagal untuk memecahkan masalah sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu menghubungkan pengetahuan baru yang mereka peroleh sebetulnya dengan pengetahuan baru yang telah mereka peroleh. Adapun Widdiharto (2008) menyatakan bahwa salah satu faktor penting yang menjadi alasan mengapa siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika adalah faktor pedagogis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Cooney, Davis dan Henderson (1975) bahwa penyebab kesulitan belajar siswa yang sering dijumpai adalah faktor kurang tepatnya guru mengelola pembelajaran dan menerapkan metodologi saat melakukan pembelajaran di kelas, sebaliknya guru memperhatikan cara berpikir dan kemampuan siswa yang akan mempengaruhi tingkat keberhasilan suatu pembelajaran. Adapun yang menjadi materi prasyarat pada materi bangun ruang sisi dataar adalah bangun datar dan teori pytagoras. Akan tetapi dalam hal ini siswa juga mengalami kesulitan pada materi tertentu terutama pada bangun datar seperti belah ketupat, layang - layang dan jajargenjang yang disebabkan siswa sering lupa dengan materi yang telah diperkenalkan sebelumnya. Untuk mencari diagonal sisi siswa sering kesulitan padahal telah mempelajari teorema pytagoras.

Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika karena tidak hanya mempelajari beberapa konsep akan tetapi menekankan pada metode keterampilan berpikir dan merupakan bagian dalam materi matematika tidak terkecuali materi bangun ruang sisi datar. Sehingga Kemampuan berpikir kritis matematis perlu mendapatkan perhatian khusus oleh guru. Dalam mengajar guru perlu mendesain suatu pembelajaran dengan sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)**



dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Pembelajaran yang berlangsung searah dapat mengurangi kesempatan siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri dan pembelajaran yang kurang bermakna. Pembelajaran yang demikian berpotensi menimbulkan berbagai hambatan belajar siswa (*learning obstacles*), khususnya hambatan yang disebabkan minimnya pengetahuan siswa akan sifat matematika itu sendiri. Dari mana yang telah dipaparkan diatas masih ada hal masih perlu untuk diteliti lebih lanjut mengenai *learning obstacle* yaitu, hambatan belajar yang dialami oleh siswa selama proses pembelajaran dalam memecahkan suatu masalah pada materi bangun ruang sisi datar yang menurut peneliti perlu untuk melakukan sebuah penelitian yang berkaitan dengan *learning obstacle* yang mencakup *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle* yang berfokus terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar.

Studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami *learning obstacle*. *Learning obstacle* yang terjadi disebabkan oleh adanya kesenjangan alur dan pendekatan pembelajaran dengan kemampuan siswa, serta materi prasyarat yang belum dikuasai oleh siswa sehingga siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi lain.

Ketika mempelajari materi bangun ruang sisi datar, tidak sedikit siswa yang mengalami *learning obstacle*. Brousseau (2002) mengkategorikan *learning obstacle* berdasarkan penyebabnya menjadi tiga jenis yaitu *ontogenic obstacle* (hambatan yang berkaitan dengan kurangnya kesiapan mental dalam proses pembelajaran), *didactical obstacle* (hambatan yang berkaitan dengan pendekatan yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran atau buku sumber yang digunakan oleh siswa), dan *epistemological obstacle* (hambatan yang berkaitan dengan keterbatasan konteks yang didapat oleh siswa terhadap suatu konsep).

*Learning obstacle* yang dialami oleh siswa yang teridentifikasi pada studi pendahuluan terdiri atas *didactical obstacle* yaitu terdapat kesenjangan antara alur

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)**

sajian materi dan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan kesinambungan berpikir siswa, serta *ontogenic obstacle* yaitu kesenjangan antara tingkat berpikir siswa dengan tuntutan kurikulum sehingga dapat menimbulkan hambatan ketika siswa mempelajari materi yang lebih tinggi.

Dengan mempertimbangkan berbagai *learning obstacles* yang dialami siswa, maka diperlukan penyelesaian untuk meminimalkan munculnya *learning obstacle* dalam pembelajaran matematika di kelas. Agar dapat meminimalkan *learning obstacle*, peran guru sangat penting dalam menciptakan situasi pembelajaran yang efektif dan efisien. Hal ini dimaksudkan agar terbentuk situasi yang mentoleransi adanya kesalahan dan kesalahpahaman dalam pembelajaran di kelas (Olivier, 2012). Kesalahan dan kesalahpahaman dapat ditoleransi jika siswa, guru, dan materi berinteraksi dengan baik dan aktif. Situasi didaktis (*didactical situation*) adalah situasi yang berisikan interaksi aktif antara guru dengan siswa di dalam pembelajaran suatu konsep (Brousseau, 2002; Dunphy & Dunphy, 2003; Laborde & Perrin-Glorian, 2005). Ketika situasi didaktis diterapkan pada pembelajaran di kelas, tidak jarang kompleksitas terjadi karena kesulitan dalam proses belajar dan mengajar. Untuk mengatasi kompleksitas yang terjadi pada situasi didaktis, pemahaman guru mengenai situasi didaktis harus ditingkatkan. Situasi didaktis memuat empat proses yaitu proses aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi serta kompleksitas yaitu *Topaze Effect*, *Jourdain Effect*, *the metacognitive shift*, *the improper use of analogy* dan *Aging of Teaching Situations* (Brousseau, 2002).

Berdasarkan fakta uraian diatas, sehingga diperoleh informasi-informasi yang dapat membantu guru dalam menentukan strategi dan metode pembelajaran yang baik sehingga tercipta hasil belajar yang optimal maka perlu disusun suatu desain bahan ajar pada suatu pembelajaran. Desain didaktis merupakan suatu rancangan bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran yang disusun berdasarkan penelitian terhadap pembelajaran hambatan (hambatan belajar) siswa dalam suatu materi pembelajaran

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

matematika. Terutama dalam menghadapi materi bangun ruang sisi datar yang dihadapi oleh siswa yang mengalami hambatan dalam merangkai heuristik sebagai strategi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, hal ini dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam merepresentasikan maupun memodelkan masalah bentuk cerita. Hambatan siswa yang berkaitan dengan aspek metakognisi juga dapat terjadi, sehingga diperlukan model pembelajaran yang tepat untuk membantu siswa dalam mengatasi masalah dalam materi bangun ruang sisi datar.

Hal serupa juga dapat dilihat bahwa dari guru juga harus memikirkan antisipasi dan prediksi respon siswa, misalnya tindak lanjut seperti apa yang akan diberikan guru, jika respon siswa sesuai dengan prediksi, bagaimana jika hanya sebagian yang terjadi, dan bagaimana jika apa yang diprediksikan ternyata tidak terjadi. Jika proses belajar sudah terjadi, maka diharapkan akan muncul situasi baru yang kemungkinannya beragam atas respon dari situasi sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian Suryadi (2010) tentang pengembangan berpikir matematis tingkat tinggi melalui pendekatan tidak langsung, terdapat dua hal mendasar yang perlu pengkajian serta penelitian lebih lanjut dan mendalam yaitu hubungan peserta didik-materi (hubungan didaktis) dan hubungan guru-peserta didik (hubungan pedagogis). Oleh karena itu, perlu adanya suatu proses perencanaan pembelajaran yang disusun sebagai rancangan pembelajaran (desain didaktis).

Pengembangan desain didaktis mempunyai peranan dalam belajar matematika dan pembelajaran matematika (*mathematics teaching*). Peranan tersebut sangat berpengaruh terhadap bagaimana mereka melakukan pembelajaran di kelas (Suryadi, 2010). Melalui bahan ajar dan instrumen pembelajaran yang sesuai dengan desain didaktis, diharapkan peserta didik akan lebih memahami konsep sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik berupa kenaikan dari aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor. Desain didaktis ini merupakan langkah awal sebelum adanya pembelajaran untuk mengatasi *learning obstacle* yang muncul pada

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

**LEARNING OBSTACLE SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu**

proses pembelajaran sehingga diharapkan mampu mengarahkan peserta didik pada pembentukan pemahaman yang utuh.

Berdasarkan paparan di atas, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “*LEARNING OBSTACLE* SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, secara umum dari tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan gambaran *Learning Obstacle* siswa SMP pada materi bangun ruang sisi datar terkait kemampuan berpikir kritis matematis.

## **1.3 Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka pertanyaan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja *Learning Obstacle* yang teridentifikasi pada materi bangun ruang sisi datar yang menuntut kemampuan berpikir kritis matematis?
2. Bagaimana HLT pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar terkait kemampuan berpikir kritis matematis?
3. Bagaimana Desain Didaktis Rekomendasi materi Bangun Ruang Sisi Datar terkait dengan kemampuan berpikir kritis matematis?

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini ada dua, yaitu manfaat teoretis dan manfaat praktis.

### **1.4.1 Manfaat Teoretis**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pengetahuan serta wawasan mengenai gambaran *learning obstacle* pada materi bangun ruang sisi datar

**Rizki Naimah Rambe, 2023**

***LEARNING OBSTACLE* SISWA SMP PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR TERKAIT KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

**Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)**

khususnya dalam kemampuan berpikir kritis matematis siswa sehingga dapat digunakan dalam mengantisipasi terjadinya pada siswa terutama pada pembelajaran matematika.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan mengenai pembelajaran matematika, menjadi pengalaman saat melaksanakan observasi di kelas, dan menjadi bahan referensi untuk dapat ditindaklanjuti ke dalam lingkup yang lebih luas dengan kajian yang lebih dalam.

2. Bagi pembaca, khususnya peneliti lain, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian atau penulisan karya tulis selanjutnya atau dapat menjadi bahan untuk dikaji dan diperbaiki lebih lanjut.

3. Bagi guru matematika, penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam penyusunan bahan ajar sehingga dapat meminimalisir terjadinya *learning obstacle* pada materi bangun ruang sisi datar.