

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, diperoleh beberapa kesimpulan seperti berikut ini:

1. *Learning Obstacle* yang teridentifikasi yang teridentifikasi pada konsep volume bangun ruang sisi datar meliputi:
 - a. *Ontogenic Obstacle* ditemukan dari hasil tes *learning obstacle* siswa dan wawancara terhadap siswa. beberapa bentuk hambatan ontogenik yang ditemukan, yaitu terbatasnya pengetahuan konsep prasyarat siswa yaitu pengetahuan tentang konsep bangun datar segitiga dan segi empat serta jenis-jenis bangun ruang sisi datar, terbatasnya kemampuan matematika dasar siswa seperti operasi bilangan desimal, rendahnya motivasi belajar siswa, dan keterbatasan kemampuan penalaran matematis siswa.
 - b. *Didactical Obstacle* , ditemukan dari hasil analisis buku teks matematika siswa, wawancara guru dan siswa, serta perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran seperti video penyajian materi oleh guru. Bentuk hambatan didaktis yang ditemukan, yaitu siswa tidak terfasilitasi dengan baik dalam memaknai konsep, sajian materi tidak memfasilitasi siswa untuk melakukan aksi dan formulasi, Penyajian gambar bangun ruang yang tidak mempermudah siswa untuk memahami bangun ruang sisi datar, dan Sajian materi tidak memfasilitasi siswa untuk melakukan penalaran.
 - c. *Epistemological Obstacle*, ditemukan dari hasil tes *learning obstacle* siswa dan wawancara terhadap siswa. bentuk hambatan epistemologis yang ditemukan, yaitu ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait konsep volume bangun ruang sisi datar dalam konteks non-rutin dan permasalahan yang memerlukan penalaran. Seperti menyelesaikan soal pemecahan masalah dalam bentuk uraian; soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata; serta beberapa soal yang melibatkan kemampuan penalaran matematis lainnya

seperti memeriksa kebenaran dari suatu pernyataan, melakukan pemecahan masalah, dan memeriksa kebenaran dengan menggunakan penalaran induksi. Hal tersebut terjadi karena siswa hanya terbiasa dengan contoh dan latihan soal yang bersifat prosedural dan tidak beragam

2. *Hypothetical learning trajectory* (HLT) pada konsep volume bangun ruang sisi datar dirancang dengan beberapa situasi yang dapat membantu siswa dalam memahami konsep volume bangun ruang sisi datar dengan baik. HLT dirancang dengan rangkaian aktivitas penalaran sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Secara umum tidak terdapat banyak perbedaan yang urutan penyajian materi antara buku paket siswa dengan urutan materi yang disusun oleh peneliti.
3. Desain didaktis hipotesis pada konsep volume bangun ruang sisi datar ini disusun berdasarkan temuan *Learning Obstacle* dan *Hypothetical learning trajectory* (HLT) yang telah dibuat oleh peneliti, desain didaktis hipotesis pada konsep volume bangun ruang sisi datar ini disusun dengan memanfaatkan LKPD dengan bantuan GeoGebra sebagai aplikasi pendukungnya, hal ini digunakan karena penggunaan LKPD dan GeoGebra dalam pembelajaran geometri dapat membantu siswa dalam memahami konsep dalam geometri serta juga dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam belajar. Selain menggunakan LKPD dan GeoGebra dalam pembelajaran, kegiatan pembelajaran yang dilakukan dalam LKPD tersebut juga didesain agar siswa menemukan sendiri konsep volume bangun ruang sisi datar yang sedang dipelajari dan juga didesain agar siswa menggunakan kemampuan penalaran yang mereka miliki dalam proses pembelajaran.

5.2 Implikasi

1. Temuan *learning obstacle* pada penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan merancang desain didaktis konsep volume bangun ruang sisi datar untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. *Hypothetical learning trajectory* (HLT) yang disusun dapat dijadikan sebagai acuan dalam merancang desain didaktis konsep volume bangun ruang sisi datar untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Diski Novianda, 2023

DESAIN DIDAKTIS KONSEP VOLUME BANGUN RUANG SISI DATAR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP

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

3. Desain didaktis yang dirancang berdasarkan analisis proses pembelajaran yang telah berlangsung, mengidentifikasi berbagai *learning obstacle*, dan menganalisis buku teks yang digunakan siswa ini dapat meminimalkan kesulitan belajar siswa, baik *Ontogenic Obstacle*, *Didactical Obstacle*, ataupun *Epistemological Obstacle*.
4. Desain didaktis yang dirancang berdasarkan analisis proses pembelajaran yang telah berlangsung, mengidentifikasi berbagai *learning obstacle*, dan menganalisis buku teks yang digunakan siswa ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

5.3 Rekomendasi

Rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan sebagai bahan masukan untuk pembelajaran konsep volume bangun ruang sisi datar, serta untuk penelitian serupa, antara lain

1. Temuan *learning obstacle* pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan bagi guru dan peneliti lainnya dalam mengidentifikasi *learning obstacle* dalam pembelajaran.
2. *Hypothetical learning trajectory* (HLT) yang didesain dalam penelitian ini dapat digunakan oleh guru dan peneliti lainnya untuk mengatasi terjadinya *learning obstacle* dalam pembelajaran.
3. Desain didaktis yang telah dikembangkan berdasarkan analisis *learning obstacle* ini dapat digunakan oleh guru dalam mengatasi *learning obstacle* yang dialami siswa dalam proses pembelajaran bangun ruang sisi datar serta ingin meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Desain didaktis hipotesis yang telah dirancang dapat diimplementasikan pada subjek yang berbeda untuk memperoleh desain didaktis yang lebih baik dan dapat meminimalkan hambatan belajar lainnya yang bisa timbul di subjek yang berbeda.
5. Penting bagi peneliti untuk melakukan observasi terlebih dahulu pada kelas yang akan digunakan, sebelum implementasi desain didaktis hipotesis dilakukan, karena penting mengetahui kondisi lingkungan belajar dan

karakteristik siswa. seperti, mencari tahu alur dan metode pembelajaran yang biasa dilakukan di kelas

6. Selain aplikasi GeoGebra, terdapat banyak aplikasi pembelajaran matematika lainnya yang dapat dimanfaatkan untuk membantu sebagai sarana mengurangi hambatan belajar dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa, khususnya pada konsep geometri.