

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil tes awal yang diberikan kepada peserta didik, teridentifikasi adanya hambatan dalam belajar yaitu *epistemological obstacle*, *didactical obstacle*, dan *ontogenic obstacle*.
 - *Epistemological obstacle* terkait keterbatasan pengetahuan dan pengalaman peserta didik dalam memahami konsep luas permukaan prisma sisi datar. Hambatan ini teridentifikasi khususnya dalam menyelesaikan persoalan luas permukaan prisma sisi datar. Peserta didik cenderung menggunakan formulasi rumus yang diingatnya, tanpa mempertimbangkan bentuk prisma dan unsur-unsur prisma tersebut. Sehingga, ditemukan kekeliruan peserta didik dalam menentukan alas, atap dan sisi tegak dari prisma sisi datar. Hambatan lainnya adalah peserta didik tidak memahami materi prasyarat, seperti; luas bangun datar dan *phytagoras*.
 - *Didactical obstacle* ditemukan karena konsep yang ada pada buku teks kurang menyeluruh, seperti; kurang sistematis memaparkan formulasi konsep luas permukaan prisma sisi datar dan kurangnya penjelasan mengenai materi prasyarat sebelum masuk kepada materi konsep luas permukaan prisma sisi datar.
 - *Ontogenic obstacle* ditemukan karena penyajian pembelajaran yang tidak sesuai tingkat berpikir peserta didik. Penyajian pembelajaran yang diberikan dengan cara seragam tanpa mempertimbangkan perkembangan pengetahuan pada masing-masing peserta didik, seperti materi prasyarat sebelum mempelajari konsep luas permukaan prisma. Terdapat peserta didik yang menentukan bentuk prisma dan jaring-jaring prisma berdasarkan kesamaan yang terdapat pada soal yang diberikan, bukan pada kemampuan yang dipahaminya.

2. *Learning trajectory* yang terbangun memiliki karakteristik tahapan berpikir van Hiele dengan mempertimbangkan; 1) analisis *learning obstacle* sebelum pembelajaran, 2) wawancara peserta didik dan guru sebelum dan saat pembelajaran, serta 3) menganalisis buku teks yang digunakan sebelum penelitian.
3. Desain didaktis hipotetik yang telah diimplementasikan berdasarkan analisis *learning obstacle* pada pembelajaran konsep luas permukaan prisma menghasilkan *learning trajectory* dengan mempertimbangkan tahapan teori van Hiele.
4. Pada implementasi desain didaktis hipotetik sebagian besar sesuai dengan prediksi respon yang telah dibuat sebelumnya, namun ditemukan beberapa kesulitan peserta didik, diantaranya ;
 - Implementasi pertama, respon peserta didik yang masih membutuhkan bimbingan dalam mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar. Dalam menemukan luas layang-layang dengan pendekatan luas persegi panjang, peserta didik mengalami kesulitan mengkonstruksi layang-layang menjadi persegi panjang,
 - Implementasi kedua, respon peserta didik masih membutuhkan bimbingan dalam memahami diagonal ruang, diagonal bidang dan bidang diagonal. Hal ini dikarenakan peserta didik menggunakan pemahaman diagonal pada bangun datar dan bukan diagonal bangun ruang,
 - Implementasi ketiga, masih ditemukan peserta didik yang tidak mengenali prisma trapesium, hal ini diduga karena kemampuan peserta didik dalam menginterpretasi prisma trapesium,
 - Implementasi keempat, masih terdapat kesalahan peserta didik dalam membangun konsep luas permukaan prisma, peserta didik menulis $2(p \times t) + (l \times t) + (p \times l)$, sedangkan jawaban yang diharapkan berbentuk $2((p \times t) + (l \times t) + (p \times l))$ atau $2(p \times t) + 2(l \times t) + 2(p \times l)$. Namun bentuk jawaban $2(p \times t) + (l \times t) + (p \times l)$ kurang menguntungkan untuk memperoleh hasil akhir luas permukaan prisma sisi datar. Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menemukan konsep luas permukaan prisma segi lima. Hal

ini disebabkan karena peserta didik membutuhkan arahan untuk menginterpretasikan alas prisma segi lima.

- Pelaksanaan implementasi pembelajaran daring ditemukan beberapa hambatan, diantaranya; 1) peserta didik terbagi menjadi beberapa sesi pembelajaran pada pelaksanaan implementasinya, 2) terdapat beberapa peserta didik yang tidak mengumpulkan lembar kerja dengan tepat waktu, dan 3) terdapat permasalahan koneksi internet terhadap salah satu peserta didik, sehingga mempengaruhi kelancaran dalam tahapan pembelajaran luas permukaan prisma sisi datar.
5. Revisi dari desain ini adalah pertemuan pertama berupa indikator pada sifat-sifat bangun datar. pada pertemuan kedua sampai keempat, memperbaiki petunjuk yang terdapat pada LK 5, LK 6, LK 7, LK 8, dan LK 9 mengenai beberapa instruksi yang akan memudahkan peserta didik dalam menjawab soal.

5.2 Saran dan Rekomendasi

Saran

- a. Bagi guru
 1. Perlunya melakukan pendekatan kepada peserta didik untuk mengetahui pemahaman terhadap materi sebelum diimplementasikannya desain didaktis. Pendekatan ini bertujuan untuk meninjau karakteristik peserta didik yang dapat mempengaruhi perancangan prediksi respon dan antisipasi yang akan dilakukan.
 2. Dalam perancangan lembar kerja dan model alat peraga, guru disarankan untuk menginterpretasikan gambar geometri dengan menggunakan aplikasi yang mendukung, seperti GeoGebra, GeoEnzo, atau aplikasi lainnya. Hal ini bertujuan untuk mengurangi ketidaktepatan interpretasi geometri pada unsur-unsur atau jaring-jaring prisma sisi datar.
 3. Guru dapat merancang aktivitas lembar kerja peserta didik dengan menggunakan aplikasi yang mendukung. Lembar kerja tersebut digunakan untuk membangun pemahaman konsep matematika melalui pembelajaran daring.

4. Mengingat hasil produk penelitian dan pengembangan desain didaktis ini masih dibutuhkannya pengembangan, maka disarankan kepada guru untuk mengembangkan desain ini dengan cakupan yang lebih luas atau pada materi matematika lainnya.
- b. Bagi peneliti lain
1. Sebelum melakukan implementasi desain didaktis pada pembelajaran daring, peneliti disarankan untuk mempersiapkan desain didaktis alternatif yang bersifat situasional dan implementasi desain didaktis berdasarkan permasalahan yang sama.
 2. Disarankan untuk selalu melakukan survei kepada peserta didik mengenai ketersediaan fasilitas alat komunikasi peserta didik dan dalam mengakses media pembelajarannya.
 3. Lembar kerja sebaiknya dirancang dengan semenarik mungkin menggunakan aplikasi yang mendukung, serta tidak mengabaikan pembelajaran yang bermakna didalamnya. Selain itu, peneliti harus memperhatikan estimasi waktu yang digunakan saat pembelajaran, sehingga tidak akan memunculkan rasa bosan pada peserta didik.
 4. Pada penelitian selanjutnya, peneliti diharapkan menggunakan aplikasi yang mendukung dalam menginterpretasikan gambar geometri, seperti GeoGebra atau GeoEnzo. Hal ini bertujuan untuk mengurangi ketidaktepatan interpretasi geometri pada unsur-unsur atau jaring-jaring prisma sisi datar.
 5. Salah satu tujuan dari desain didaktis itu adalah menghasilkan pembelajaran efektif, penulis belum ke tahap uji efektivitas. Oleh karena itu, dengan hasil penelitian ini, diharapkan peneliti lain dapat mengembangkan keefektifan dari desain didaktis ini.

Rekomendasi

1. Desain didaktis konsep luas permukaan prisma sisi datar berdasarkan teori van Hiele pada pembelajaran daring dianjurkan untuk diimplementasikan pada pembelajaran daring matematika. Implementasi ini untuk menciptakan

pembelajaran yang bermakna dan dapat mengantisipasi hambatan-hambatan belajar peserta didik.

2. Pengembangan desain didaktis konsep luas permukaan prisma sisi datar berdasarkan teori van hiele pada pembelajaran daring dapat dijadikan dasar pertimbangan untuk penelitian selanjutnya dengan subjek penelitian yang lebih luas pada materi matematika lainnya.
3. Peneliti selanjutnya, diharapkan mampu mengembangkan desain didaktis konsep luas permukaan prisma sisi datar melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) dan luring (luar jaringan). Selain sebagai pembanding, peneliti yang mengkaji pembelajaran daring dan luring akan memberikan informasi yang berharga mengenai kelebihan dan kekurangan kedua pembelajaran tersebut.
4. Penelitian selanjutnya juga dapat dirancang sebagai sebuah penelitian kuasi-eksperimen dimana desain didaktis yang telah dirancang pada penelitian ini dijadikan sebagai treatment dan dibandingkan dampaknya dengan model pembelajaran lain