

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan terkait temuan *learning obstacles*, pengembangan *learning trajectory*, serta rancangan desain didaktis hipotetis pada materi bangun ruang sisi datar prisma.

5.1.1. *Learning Obstacles* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma

Ditemukan terdapat *learning obstacles* yang dialami oleh peserta didik, yaitu sebagai berikut:

- a) *Ontogenical obstacles: conceptual ontogenic obstacles* yang ditunjukkan oleh ketidaksiapan pada materi prasyarat terkait bangun datar serta konsep teorema Pythagoras pada suatu segitiga siku-siku; dan *instrumental ontogenic obstacles* yang ditunjukkan dengan kemampuan spasial visual yang lemah dalam menggambarkan jaring-jaring bangun; kurang dapat memahami masalah kontekstual; dan melakukan kesalahan dalam mengoperasikan bilangan.
- b) *Epistemological obstacles*: kesalahan dalam mengidentifikasi unsur diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal pada suatu prisma karena keterbatasan pemahaman konsep unsur-unsur; kesalahan mengidentifikasi bangun yang merupakan atau bukan merupakan prisma karena keterbatasan pemahaman sifat prisma; menggambarkan jaring-jaring sebagai kumpulan bangun datar yang terpisah (tidak membentuk rangkaian) atau hanya berupa sketsa bangun karena keterbatasan pemahaman konsep jaring-jaring; menentukan luas permukaan suatu prisma dengan prosedur yang salah atau tidak berdasar karena pemahaman terkait konsep dan prinsip luas permukaan yang terbatas, cenderung pada hafalan rumus luas permukaan suatu prisma tertentu; serta menggunakan prosedur yang salah atau tidak berdasar dalam menentukan volume prisma dan tidak atau salah menuliskan satuan volume karena pemahaman pada konsep volume dan prinsip volume prisma yang belum utuh.
- c) *Didactical obstacles*: Pemahaman peserta didik lemah pada konsep sifat dan unsur-unsur prisma karena tidak terdapat sajian materi pada bahan ajar tentang

unsur-unsur bangun ruang sisi datar serta pemetaan jenis-jenis bangun ruang sisi datar yang memuat konsep masing-masing bangun.

5.1.2. *Learning Trajectory* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma

Terdapat 8 *learning goals* pada *learning trajectory* yang dikembangkan, di antaranya: mengingat dan menguatkan materi prasyarat, mengenal contoh bangun ruang sisi datar, mengidentifikasi unsur-unsur bangun ruang sisi datar dan memahami peta konsep jenis-jenis bangun ruang sisi datar, memahami prinsip dan prosedur luas permukaan bangun ruang sisi datar melalui jaring-jaring bangun, menentukan luas permukaan prisma dalam berbagai bentuk masalah, memahami konsep volume melalui kubus satuan, menemukan prinsip volume prisma, dan menentukan volume prisma dalam berbagai bentuk masalah.

5.1.3. Desain Didaktis Hipotetis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Prisma

Desain didaktis dirancang dengan menekankan pada pembelajaran untuk membangun pengetahuan bangun ruang sisi datar prisma secara utuh, mulai dari materi prasyarat, konsep unsur-unsur dan sifat prisma, jaring-jaring bangun prisma, luas permukaan prisma, dan volume prisma; penguatan pada pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur terkait prisma; serta pelaksanaan aktivitas belajar yang memperhatikan level berpikir (kognitif dan berpikir geometri) peserta didik pada tingkat kelas VIII. Hasil rancangan desain didaktis terdiri dari 8 *sub-designs* yang dikemas untuk 3 pertemuan.

5.2. Implikasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami hambatan pada materi bangun ruang sisi datar prisma, berupa *ontogenical obstacle* jenis *conceptual ontogenic obstacle* dan *instrumetal ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*. Berdasarkan hasil tersebut, sangat penting untuk mendesain pembelajaran yang dapat memastikan kesiapan mental belajar peserta didik, meliputi penguatan pada materi prasyarat terkait konsep bangun datar dan teorema Pythagoras, kesiapan pada hal-hal teknis seperti kemampuan visual spasial dalam menggambarkan bangun geometri, mengoperasikan bilangan, serta memahami masalah kontekstual; menguatkan pemahaman konsep, prinsip dan prosedur, serta fakta terkait unsur-unsur prisma,

sifat prisma, luas permukaan prisma, dan volume prisma dalam mengupayakan pembelajaran yang lebih optimal.

5.3. Rekomendasi

Berdasarkan temuan penelitian, berikut hal-hal yang dapat direkomendasikan untuk dilakukan dalam pembelajaran atau penelitian serupa berikutnya:

- a) Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pendidik untuk diterapkan dalam pembelajaran. Desain didaktis hipotetis yang dihasilkan pada penelitian dapat menjadi alternatif panduan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar prisma di kelas VIII. Penyusunan rencana pembelajaran dalam desain didaktis telah berdasar pada temuan *learning obstacles* peserta didik serta pengembangan *learning trajectory* materi prisma sehingga penerapan pembelajaran yang sesuai dengan desain didaktis ini diharapkan dapat meminimalisasi kemungkinan terjadinya hambatan belajar pada peserta didik dan menghasilkan hasil belajar yang lebih optimal.
- b) Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian berikutnya. Desain didaktis yang disusun pada penelitian berupa desain hipotetis atau dugaan berdasarkan temuan *learning obstacles* dan *learning trajectory*. Meskipun secara teori desain ini dapat dijustifikasi, namun penerapan atau implementasi desain didaktis ke dalam pembelajaran di kelas akan dapat memunculkan temuan baru berupa *learning obstacles* yang mungkin tak terduga. Oleh karena itu, direkomendasikan penelitian eksperimen untuk mengkaji desain didaktis hipotetis yang dihasilkan dalam penelitian ini sehingga dapat diperoleh perbaikan-perbaikan dalam bentuk desain didaktis hasil revisi.