

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Pembelajaran barisan dan deret geometri yang telah dilakukan oleh guru belum terjadi situasi aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi pada siswa. Pada situasi aksi, siswa tidak mengeksplor pemahamannya sendiri dari suatu permasalahan yang diberikan. Pada situasi formulasi, guru hanya memberikan definisi dan rumus secara langsung tanpa adanya aktivitas konstruksi pengetahuan oleh siswa. Sehingga, pembelajaran ini terkesan hanya bersumber dari guru dan siswa hanya perlu untuk menghafal rumus tersebut tanpa memahami makna dari rumus tersebut. Dengan demikian, siswa tidak diberikan kesempatan untuk berdiskusi menyatukan pemahamannya. Selanjutnya, dikarenakan pembelajaran yang dilakukan hanya berpusat pada guru, serta pemberian latihan soal yang cara penyelesaiannya serupa dengan contoh yang diberikan guru akan memvalidasi rumus dan prosedur yang digunakan siswa, bukan memvalidasi pemahaman siswa terhadap konsep yang disajikan. Dengan demikian, situasi validasi juga tidak terjadi. Pemberian soal-soal latihan yang tidak bervariasi juga akan membuat situasi institusionalisasi tidak terjadi pada pembelajaran barisan dan deret geometri yang dilakukan guru.
- b. *Learning obstacles* yang dialami siswa pada pembelajaran barisan dan deret geometri meliputi *didactical obstacles*, *ontogenic obstacles*, dan *epistemological obstacles*. Adapun *learning obstacle* yang paling banyak ditemui pada siswa disebabkan oleh *didactical obstacles*. Untuk *didactical obstacles*, meliputi (a) durasi waktu pelaksanaan pembelajaran yang terbatas, sehingga pembelajaran yang diperoleh siswa tidak optimal; (b) guru langsung memberikan rumus di papan tulis tanpa adanya proses mengkonstruksi pengetahuan, sehingga siswa hanya mencontoh apa yang diajarkan oleh gurunya dan kemudian menerapkannya ke dalam soal yang

baru; (c) guru kurang menekankan konsep barisan dan deret geometri, serta konsep rasio; (d) perencanaan pembelajaran guru yang kurang maksimal, sehingga semua materi barisan dan deret geometri tidak seluruhnya dibahas dalam pembelajaran, sehingga siswa kesulitan membedakan konsep deret geometri berhingga dengan geometri tak hingga; dan (e) soal yang diberikan guru kurang bervariasi, latihan soal yang diberikan cenderung sama dengan contoh soal. Untuk *ontogenic obstacle*, meliputi (a) kurangnya minat dan ketertarikan siswa serta kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran; (b) siswa kesulitan membedakan barisan aritmetika dan barisan geometri; (c) siswa tidak paham menentukan rasio dengan konsep rasio, siswa hanya menjawab dengan cara menebak pola yang tergambar pada barisan; dan (d) siswa kesulitan mengingat materi prasyarat (kesulitan dalam operasi bilangan berpangkat, operasi pembagian bilangan pecahan dengan bilangan bulat, menentukan sisi miring dari sebuah segitiga dengan menggunakan konsep pythagoras). Selanjutnya, *epistemological obstacle*, meliputi (a) siswa hanya menghafal rumus tanpa memahami konsepnya; (b) siswa kesulitan mengidentifikasi pola pada barisan bilangan yang suku-sukunya bukan merupakan bilangan bulat positif; (c) siswa hanya terbiasa menyelesaikan soal-soal rutin yang sederhana; dan (d) siswa kesulitan menggunakan konsep barisan dan deret geometri dalam menyelesaikan soal bentuk cerita.

- c. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang dapat dikembangkan pada konsep barisan dan deret geometri diawali dengan pemberian materi prasyarat yaitu barisan bilangan, deret bilangan, serta barisan dan deret aritmetika, pemberian permasalahan yang kemudian dilanjutkan dengan menemukan konsep barisan dan deret geometri. Selanjutnya, dengan menggunakan konsep barisan dan deret geometri dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Terakhir, penarikan kesimpulan dari apa yang telah dipelajari.
- d. Rancangan desain didaktis yang dibuat oleh peneliti pada pembelajaran barisan dan deret geometri bertujuan untuk meminimalisir adanya *learning obstacles*. Desain didaktis dirancang untuk 3 pertemuan dengan alokasi

waktu pada setiap pertemuan adalah 2×45 menit. Pertemuan pertama mengenai barisan geometri. Pertemuan kedua mengenai deret geometri. Sedangkan, pertemuan ketiga mengenai deret geometri tak hingga. Aktivitas pembelajaran diawali dengan kegiatan mempersiapkan diri siswa secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran serta pemberian motivasi dengan menyampaikan manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan siswa yaitu dalam bentuk diskusi kelompok. Pada LKS yang diberikan siswa difasilitasi dengan 3 kegiatan, yaitu kegiatan 1, kegiatan 2, dan kegiatan “Ayo Berlatih”. Pada kegiatan 1, siswa difasilitasi untuk mengingat kembali tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Pada kegiatan 2, siswa difasilitasi untuk mengkonstruksi pengetahuannya melalui situasi aksi dan formulasi. Selanjutnya, siswa difasilitasi pada situasi validasi yaitu dengan diberikan kesempatan untuk menampilkan hasil temuannya sehingga dapat divalidasi oleh teman dan gurunya. Pada kegiatan “Ayo Berlatih”, siswa difasilitasi pada situasi institusionalisasi melalui pemberian soal-soal yang lebih bervariasi sehingga siswa mampu menginternalisasi materi barisan dan deret geometri dengan baik.

- e. Pada saat implementasi desain didaktis, hampir keseluruhan respon siswa sesuai dengan prediksi yang telah dibuat. Untuk respon siswa yang di luar prediksi masih bisa diatasi oleh guru. Respon siswa yang muncul di luar prediksi ini langsung diantisipasi sesuai dengan kebutuhan siswa (antisipasi didaktis pedagogis). Pembelajaran barisan dan deret geometri yang telah dilakukan oleh peneliti telah terjadi situasi aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi. Pada situasi aksi, guru memulai pembelajaran diawali dengan mendorong siswa untuk mengeksplor pemahamannya sendiri dari suatu permasalahan yang diberikan. Pada situasi formulasi, guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi bersama teman sekelompoknya terlebih dahulu menemukan konsep barisan dan deret geometri yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada LKS.

Dengan demikian, siswa diberikan kesempatan untuk berdiskusi menyatukan pemahamannya dengan teman sekelompoknya. Selanjutnya, dari hasil diskusi yang telah diperoleh guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk merepresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain diberikan kesempatan untuk menyanggah maupun memberikan masukan. Dengan demikian, situasi validasi terjadi pada pembelajaran. Pada akhir pembelajaran, siswa diarahkan untuk mengerjakan 2 soal yang cukup bervariasi yang ada pada kegiatan “Ayo Berlatih”, sehingga situasi institusionalisasi juga terjadi pada pembelajaran barisan dan deret geometri.

- f. Desain didaktis rekomendasi dikembangkan berdasarkan hasil revisi desain didaktis dengan memperhatikan respon siswa yang muncul saat implementasi desain didaktis. Beberapa bagian yang direvisi adalah penyajian LKS yang masih sulit dimengerti oleh siswa, respon siswa di luar prediksi yang ditambahkan beserta antisipasi didaktisnya pada desain didaktis rekomendasi, alokasi waktu juga ditambahkan pada setiap kegiatan dalam masing-masing pertemuan sehingga implementasi desain didaktis berlangsung efektif.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat digunakan sebagai rujukan penelitian selanjutnya terkait desain didaktis materi barisan dan deret geometri, antara lain:

- a. Desain didaktis pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif desain didaktis pada materi barisan dan deret geometri. Akan tetapi, perlu diperhatikan bahwa hasil implementasi kemungkinan dapat berbeda dari yang telah diperoleh pada penelitian ini.
- b. Potensi *learning obstacles* yang diidentifikasi pada penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan pada pengembangan desain pembelajaran lainnya dengan memperhatikan karakteristik siswa, sehingga penelitian ini dapat terus berkembang dan menghasilkan desain pembelajaran yang lebih baik.

- c. Pada penelitian ini hanya berfokus pada pemahaman konsep siswa terhadap materi barisan dan deret geometri, sehingga peneliti merekomendasikan untuk penelitian lanjutan terkait desain didaktis yang memfokuskan materi barisan dan deret geometri pada aplikasi dalam konteks SMK.