

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan desain didaktis yang direkomendasikan untuk materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang berkaitan dengan literasi matematis, berdasarkan kajian mengenai literasi matematis siswa dan learning obstacle yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan soal-soal terkait. Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh berdasarkan temuan dan pembahasan dalam penelitian ini.

1. Literasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh belum ada siswa yang berhasil memenuhi ketiga indikator literasi matematis, yaitu merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menginterpretasikan (*interpret*). Siswa lebih banyak mengalami kesulitan pada tahap *formulate*, khususnya dalam membentuk persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel dari masalah yang diberikan. Pada indikator *employ*, siswa memiliki cara atau strategi yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah, tetapi sering kali strategi yang digunakan kurang efektif atau disertai kesalahan dalam operasi bilangan. Pada indikator *interpret*, siswa yang tidak memahami konsep atau konteks soal secara utuh mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi dan menarik kesimpulan yang tepat. Selain itu, siswa juga menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berada di luar konteks kehidupan sehari-hari, terutama pada soal dengan konteks yang lebih kompleks seperti *scientific* atau yang memerlukan penerapan konsep lain di luar persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. *Learning obstacle* yang dihadapi siswa teridentifikasi melalui analisis terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang berkaitan dengan literasi matematis, serta kajian terhadap bahan ajar yang digunakan selama pembelajaran materi tersebut. Deskripsi mengenai learning obstacle ini adalah sebagai berikut.

- a. *Ontogenic obstacles* yang teridentifikasi dalam penelitian ini mencakup kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar aljabar, seperti makna variabel, koefisien, konstanta, serta pengertian persamaan dan pertidaksamaan. Selain itu, siswa juga mengalami tantangan dalam menyelesaikan masalah pertidaksamaan karena masih menggunakan teknik penyelesaian yang berlaku untuk materi persamaan linear satu variabel. Kendala lainnya termasuk kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi bentuk persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel, ketidakmampuan untuk menerapkan prosedur formal, serta hambatan dalam memahami instruksi soal atau situasi yang diberikan, yang pada akhirnya mengganggu proses analisis dan penyelesaian masalah.
 - b. *Epistemological obstacles* yang teridentifikasi dalam penelitian ini mencakup pemahaman siswa yang masih terbatas mengenai konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep yang telah dipelajari dengan situasi baru yang berbeda, sehingga menyulitkan mereka untuk menerapkan pengetahuan tersebut secara fleksibel dalam konteks yang lebih luas.
 - c. *Didactical obstacles* yang teridentifikasi dalam penelitian ini berasal dari analisis terhadap bahan ajar yang digunakan siswa untuk memperoleh pengetahuan. Hambatan-hambatan tersebut meliputi pendekatan pembelajaran yang cenderung menekankan pada penghafalan prosedur tanpa mendalami konsep secara mendalam, urutan penyajian materi yang kurang mendukung pemahaman bertahap, di mana siswa diberikan soal yang rumit tanpa adanya pengantar atau soal yang lebih sederhana sebagai langkah awal. Selain itu, kurangnya variasi dalam konteks soal yang diberikan, sehingga siswa tidak terbiasa menghadapi berbagai situasi nyata yang relevan.
3. *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) yang dikembangkan dalam penelitian ini didasarkan pada capaian pembelajaran matematika, hasil kajian terhadap *scholarly knowledge*, literasi matematis, serta identifikasi *learning obstacles*

yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel terkait literasi matematis. HLT ini dirancang untuk membantu siswa menguasai kemampuan menyelesaikan masalah persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel terkait literasi matematis. HLT untuk materi PLSV mencakup pemahaman tentang definisi, jenis-jenis persamaan beserta solusinya, serta penerapan PLSV dalam situasi nyata. Sementara itu, HLT untuk materi PtLSV mencakup definisi, cara menentukan solusi, perbedaan antara PtLSV dan PLSV, serta penerapan PtLSV dalam situasi nyata. Secara umum, siswa perlu mempelajari konsep aritmatika dan aljabar secara bertahap sebagai landasan untuk memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dengan lebih mendalam.

4. Desain didaktis yang direkomendasikan dalam penelitian ini mengacu pada HLT yang telah dirancang untuk mendukung pembelajaran persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Tujuan dari desain didaktis ini adalah untuk membantu siswa memahami dan menerapkan konsep persamaan serta pertidaksamaan linear satu variabel dalam menyelesaikan berbagai masalah. Desain ini mencakup tahapan situasi didaktis, yaitu aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi, yang dilengkapi dengan prediksi respon siswa serta antisipasi terhadap respon tersebut. Pada tahap aksi, siswa dihadapkan pada berbagai masalah kontekstual yang relevan dengan materi persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel, seperti masalah jual beli, jarak tempuh, dll. Sedangkan pada tahapan formulasi, siswa diberi kesempatan untuk menyusun strategi penyelesaian masalah secara mandiri atau berkelompok. Strategi ini mencakup mengidentifikasi dan mengelompokkan masalah yang termasuk dalam kategori persamaan atau pertidaksamaan, membangun model matematis berupa persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan soal cerita, serta menentukan solusi dari model tersebut. Setelah menyelesaikan masalah, pada tahapan validasi, siswa mendapatkan penjelasan teoretis yang relevan dengan materi persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel. Penjelasan ini mencakup kesimpulan terkait definisi, bentuk umum, serta solusi dari persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel. Terakhir,

pada tahap institusionalisasi siswa diberikan latihan soal terkait materi persamaan atau pertidaksamaan linear satu variabel untuk memperkuat pemahaman siswa serta kemampuan mereka dalam menerapkan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Desain didaktis yang dikembangkan terdiri dari dua bagian dengan fokus pembelajaran yang berbeda, yaitu: (a) desain didaktis untuk pembelajaran persamaan linear satu variabel, yang mencakup pembelajaran mengenai definisi, jenis-jenis, solusi, serta penyelesaian masalah terkait persamaan linear satu variabel; dan (b) desain didaktis untuk pembelajaran pertidaksamaan linear satu variabel, yang mencakup pembelajaran tentang definisi, rentang solusi, penyelesaian masalah terkait pertidaksamaan linear satu variabel, serta perbedaan antara persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

B. Rekomendasi

Berdasarkan temuan, pembahasan, serta simpulan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, berikut beberapa hal yang dapat direkomendasikan.

1. Kajian *learning obstacle* yang dialami siswa dalam penelitian ini bersumber dari wawancara dengan siswa dan guru mengenai pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, serta kajian terhadap rangkaian tugas pada bahan ajar yang digunakan siswa dalam mempelajari materi tersebut. Namun, untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap dan mendalam mengenai proses serta tahapan belajar yang dialami siswa, perlu dilakukan observasi langsung saat pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas. Dengan demikian, kajian tentang *learning obstacle* siswa ini dapat lebih terperinci.
2. Kajian rangkaian tugas yang digunakan siswa dalam materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada penelitian ini terbatas pada kajian terhadap bahan ajar. Kajian terhadap rangkaian tugas pada soal-soal latihan yang diberikan oleh guru selama pembelajaran materi tersebut, serta kajian terhadap buku matematika yang menjadi sumber belajar siswa, juga perlu dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap.

3. Desain didaktis rekomendasi yang telah dikembangkan dalam penelitian ini dapat diimplementasikan dalam pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel untuk mengukur keefektifan desain tersebut dalam meningkatkan literasi matematis siswa serta mengurangi *learning obstacle* yang dihadapi siswa. Hasil implementasi tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk penyempurnaan desain didaktis ini.