

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis temuan dan pembahasan pada penelitian yang telah dilakukan ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat hambatan belajar atau *learning obstacle* dalam pembelajaran aljabar pada penjumlahan dan pengurangan. Berikut adalah hambatan yang dialami oleh peserta didik dalam studi pendahuluan yang telah dilaksanakan.

- a. *Ontogenic Obstacle* (hambatan ontogenik), yaitu tidak percaya diri untuk menyelesaikan masalah terkait materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah, sehingga tidak menuliskan jawaban (*ontogenic obstacle psychological*); kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian, menentukan jumlah hasil operasi, dan menuliskannya ke dalam bentuk kalimat matematika (*ontogenic obstacle instrumental*); dan belum memahami materi prasyarat yaitu makna simbol “=” sebagai kesetaraan nilai (*ontogenic obstacle conceptual*).
- b. *Didactical Obstacle* (hambatan didaktis), yaitu kesulitan menyelesaikan soal dalam konteks yang baru atau berbeda dari contoh yang dipelajari dan kesulitan menyelesaikan soal-soal penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah yang mengandung keterampilan berpikir aljabar.
- c. *Epistemological Obstacle* (hambatan epistemologis), yaitu definisi dan tipe penjumlahan dan pengurangan yang dipahami peserta didik tidak utuh. Dan kesulitan untuk mengidentifikasi penggunaan konsep penjumlahan atau pengurangan dalam menyelesaikan masalah.

Desain LIT berpikir aljabar pada konsep penjumlahan dan pengurangan dirancang dengan tujuan untuk meminimalisir *learning obstacle* tersebut dan mengembangkan kemampuan berpikir aljabar peserta didik pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Peneliti merancang *hypothetical learning trajectory* (HLT) yang mencakup tujuan pembelajaran, rangkaian aktivitas pembelajaran, prediksi respon peserta didik, dan antisipasi didaktis. Desain LIT dirancang untuk dua pertemuan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pertemuan ke-1 berkaitan dengan sifat komutatif pada penjumlahan dan makna simbol sama

dengan “=” sebagai kesetaraan nilai. Pertemuan ke-2 berkaitan dengan hubungan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan serta membuat model gambar untuk menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan mencari nilai yang belum diketahui. Berdasarkan hasil validasi dan respon peserta didik, maka desain *local instructional theory* layak untuk diimplementasikan. Desain LIT awal diterapkan di SDN 3 Nasol pada kelas III dengan jumlah 16 orang peserta didik. Temuan pada implementasi desain LIT awal yaitu respon peserta didik dalam pembelajaran sesuai prediksi, namun terdapat pula kejadian di luar prediksi peneliti sehingga desain LIT awal masih perlu diperbaiki.

Selanjutnya, desain LIT revisi dikembangkan dengan memperhatikan kesulitan peserta didik yang ditemui selama implementasi desain LIT awal. Revisi desain LIT ini dilakukan pada aspek tampilan, antisipasi respon, sajian kalimat serta instruksi kegiatan. Aktivitas pada desain LIT revisi tidak jauh berbeda dengan desain LIT awal yang dibagi dalam dua pertemuan. Pertemuan ke-1 berkaitan dengan sifat komutatif pada penjumlahan dan makna simbol sama dengan “=” sebagai kesetaraan nilai. Pertemuan ke-2 berkaitan dengan hubungan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan serta membuat model gambar untuk soal cerita mengisi nilai yang belum diketahui. Desain LIT revisi diimplementasikan di SDN 3 Nasol pada kelas III yang terdiri dari 16 peserta didik yang berbeda dengan peserta didik pada implementasi desain awal. Hasilnya, implementasi desain ini dapat mengurangi kesulitan yang dihadapi peserta didik selama implementasi sebelumnya.

5.2 Implikasi

Implikasi merupakan dampak langsung yang dihasilkan dari desain LIT berpikir aljabar pada penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Implikasi dari desain LIT berpikir aljabar pada konsep penjumlahan dan pengurangan yaitu sebagai berikut.

- a. Desain *local instructional theory* ini memperhatikan *hypothetical learning trajectory* (HLT) siswa, sehingga guru dapat mendesain aktivitas, memprediksi aktivitas, dan menyusun antisipasi didaktis. Jika guru menggunakan desain ini, maka peserta didik akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir aljabarnya.

- b. Desain LIT ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir aljabar peserta didik sehingga peserta didik tidak terus menghafal suatu konsep tetapi turut terlibat aktif dalam menemukan pengetahuannya.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti merekomendasikan beberapa hal yang dapat memberikan manfaat pada kajian atau studi dalam bidang pendidikan. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi kepada pemangku kebijakan agar dapat menjadikan desain *local instuctional theory* sebagai pendekatan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Rekomendasi berikutnya disampaikan kepada pengguna baik pendidik agar materi yang terdapat pada desain yang telah dirancang ini perlu diperluas dan dilengkapi dengan media tambahan yang dapat memudahkan pemahaman peserta didik di sekolah dasar. Selain itu, rekomendasi selanjutnya ditujukan kepada peneliti lain agar dapat mengkaji kemampuan berpikir aljabar pada materi yang lainnya.