

## BAB V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bagian ini akan dikemukakan simpulan dan rekomendasi penelitian yang dirumuskan berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan.

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, secara keseluruhan diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik *learning obstacle* siswa yang ditemukan pada proses penyelesaian permasalahan terkait materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ada tiga jenis, yaitu *ontogenic obstacle*, *epistemological obstacle*, dan *didactical obstacle*. *Ontogenic obstacle* ditemukan karena terjadi loncatan proses berpikir siswa dari pola pikir aritmatika ke dalam bentuk aljabar. Hal ini disebabkan pada pembelajaran bentuk aljabar, siswa memahami bentuk aljabar langsung pada sebuah contoh abstrak yang tidak ada pengantar untuk siswa memahami dari mana konsep itu berasal. *Epistemological obstacle* terjadi karena keterbatasan konteks yang diketahui siswa. Kebanyakan siswa sudah mampu mengerjakan soal-soal sederhana Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) maupun Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PtLSV), namun tidak bisa menggunakannya pada konteks soal yang lebih kompleks, terutama dalam soal cerita. *Didactical obstacle* ditemukan pada beberapa konsep dasar yang diajarkan guru, tetapi berdampak besar dalam proses pembentukan konsep siswa terhadap materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel ini. Seperti cara prosedural guru dalam mengajarkan penyelesaian PLSV, pengajaran dalam cara penyelesaian PtLSV menggunakan tanda “sama dengan” terlebih dahulu, kebiasaan menggambarkan garis bilangan pada bilangan real, dan pemberian soal latihan yang tidak variatif.
2. Desain didaktis dikembangkan untuk mengatasi kesulitan-kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Pengembangan desain didaktis pada penelitian ini mempertimbangan empat aspek, yaitu *learning obstacle*, *learning trajectory*

siswa, teori situasi didaktis, dan proses abstraksi. *Learning obstacle* didasarkan pada karakteristik yang ditemukan dari hasil uji Tes Kemampuan Responden (TKR) awal. *Learning trajectory* didasarkan pada urutan materi dan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan alur berpikir siswa. Teori situasi didaktis terdiri dari komponen situasi aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi juga terdapat di dalamnya situasi adaptasi dan akulturasi. Proses abstraksi berhubungan dengan keteraturan dari setiap proses pembelajaran yang akhirnya mendorong siswa untuk dapat menentukan sesuatu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

3. Respons siswa terhadap implementasi desain didaktis materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel sebagian besar sesuai dengan prediksi yang telah dibuat sebelumnya. Akan tetapi, ada pula respons siswa yang tidak sesuai dengan prediksi, yaitu siswa tidak mampu membuat penalaran dan model matematika dari permasalahan yang diberikan guru. Untuk mengatasinya, guru mengubah situasi didaktis dengan cara guru memberikan ilustrasi permasalahan dengan gambar. Selain itu, terdapat beberapa kesulitan dari beberapa situasi aksi dan formulasi yang dialami siswa, namun selanjutnya guru mengonfirmasinya pada tahap validasi.
4. Gambaran *learning obstacle* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel setelah desain didaktis diimplementasikan, dilihat dari hasil uji TKR pada akhir pertemuan. *Learning obstacle* yang bersifat ontogenik dan beberapa *didactical obstacle* yang sebelumnya ditemukan sudah tidak terjadi lagi. *Epistemological obstacle* masih ditemukan, tetapi kuantitas siswa yang mengalaminya berkurang. Beberapa siswa masih kesulitan dalam menggunakan konsep dasar pada persoalan yang lebih kompleks, mengubah soal cerita ke dalam model matematika, dan membuat penalaran pada soal cerita. *Didactical obstacle* yang berkurang adalah kesalahan siswa dalam membagi PtLSV dengan angka negatif tanda pertidaksamaan tidak diubah dan beberapa siswa menggunakan dua tanda dalam menyelesaikan pertidaksamaan, yaitu dengan tanda “sama dengan” dan tanda pertidaksamaan.

5. Desain didaktis empirik dikembangkan melalui analisis hasil implementasi merupakan analisis retrospektif, yaitu membandingkan prediksi respons danantisipasi yang disiapkan dengan kenyataan pada saat implementasi. Pada desain didaktis empirik, beberapa prediksi respons siswa ditambahkan dan beberapa situasi dari *lesson design* diubah sesuai dengan kenyataan respons siswa pada saat implementasi.

## **B. Rekomendasi**

Adapun rekomendasi yang diperoleh berdasarkan simpulan dari hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Desain didaktis yang telah disusun ini dapat dijadikan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
2. Guru perlu memastikan bahwa materi prasyarat seperti materi aljabar, terutama operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar telah dikuasai oleh siswa dengan baik agar desain didaktis dapat diimplementasikan secara efektif.
3. Pengembangan desain didaktis materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel pada penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan melihat beberapa *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle* yang masih dialami siswa setelah desain didaktis pada penelitian ini diimplementasikan.