

## BAB. V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dialami siswa dalam mempelajari materi pecahan adalah *epistemological obstacles* dan *didactical obstacles*. *Epistemological obstacles* yaitu generalisasi konsep bilangan cacah dan bilangan bulat terhadap pecahan, dan *didactical obstacles* yaitu penekanan pembelajaran pada aspek prosedural sehingga pemahaman siswa terbatas pada cara melakukan operasi hitung pecahan. Dalam penelitian ini tidak teridentifikasi adanya *ontogenical obstacles*.
2. Desain didaktis materi pecahan disusun dengan memperhatikan temuan *Learning obstacles*. Untuk meminimalisir adanya *epistemological obstacles*, desain situasi dimulai dengan memahami makna dari sebuah pecahan dan melakukan operasi hitung pecahan biasa dengan menggunakan media kelereng dalam kotak. Desain situasi didaktis disajikan dalam bentuk permainan dan masalah yang harus dipecahkan. Untuk mengantisipasi timbulnya *didactical obstacles*, maka dalam tahapan institusionalisasi pada setiap situasi didaktis, diberikan soal yang lebih menekankan pada penerapan pecahan dalam masalah kontekstual.
3. Implementasi desain didaktis yang telah dikembangkan, yang berupa desain didaktis hipotetik, melewati target waktu yang diprediksi. Selain itu, dalam penerapan, peneliti lebih banyak melakukan *scaffolding* bahkan intervensi untuk menemukan formulasi yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh cara belajar siswa yang belum terbiasa dengan pembelajaran yang lebih mengaktifkan mereka untuk membuat formulasi dari masalah yang diberikan.

4. Respon siswa terhadap situasi didaktis pada saat implementasi sebagian besar sesuai dengan prediksi respon siswa. Beberapa respon pada situasi didaktis yang tidak diprediksi sebelumnya muncul karena siswa masih menggunakan pemahaman mereka sebelumnya, dimana pecahan bukan hal baru bagi mereka. Respon yang sering muncul pada pertemuan-pertemuan awal, adalah mencoba-coba jawaban, tanpa formulasi yang berdasarkan pada pemahaman yang benar.
5. Desain didaktis hipotetik mengalami beberapa revisi, diantaranya adalah beberapa pernyataan pada situasi aksi dan penambahan perkiraan waktu. Beberapa respon yang tidak terduga sebelumnya, yang merupakan catatan selama implementasi telah ditambahkan dalam desain didaktis revisi. Desain didaktis revisi terdiri dari 13 situasi didaktis dalam 7 pertemuan.

## **B. Rekomendasi**

Beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan pertimbangan, khususnya bagi yang akan menggunakan desain didaktis hasil penelitian ini dalam pembelajaran materi pecahan di SMP, maupun menjadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Pada subyek yang lain, masih memungkinkan teridentifikasi karakteristik *learning obstacles* yang lain. Untuk itu bagi peneliti selanjutnya dapat melanjutkan untuk mengidentifikasi tipe *learning obstacles* yang lain, termasuk kemungkinan adanya *ontogenical obstacles* yang dialami siswa terkait materi pecahan.
2. Desain didaktis yang dihasilkan dalam penelitian ini disesuaikan dengan karakteristik subyek penelitian dan dugaan lintasan belajar siswa yang dimulai dari pengetahuan prasyarat dan konsep awal pecahan. Hal tersebut berbeda dengan tingkat penguasaan kompetensi yang disyaratkan dalam kurikulum untuk siswa SMP, sehingga penyajiannya akan menyerap lebih banyak waktu dari alokasi waktu yang diperkirakan dalam kurikulum. Guru dapat melakukan penyesuaian dengan alokasi waktu yang tersedia, dengan penekanan pembelajaran pada penerapan pecahan dalam masalah kontekstual.

3. Dalam mengimplementasi desain didaktis, guru diharapkan dapat melakukan lebih banyak *scaffolding* dari pada mengintervensi siswa untuk menemukan sebuah formulasi yang valid. Sehingga pengetahuan siswa terbentuk dengan baik, dan dapat diterapkan dalam konteks yang berbeda.
4. Desain didaktis empirik yang dihasilkan, masih dapat dikembangkan lagi melalui penelitian selanjutnya dengan mengikuti tiga tahap dalam penelitian desain didaktis (*DDR*).