

## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada siswa SD N Cikeupeul kelas IV dan V tahun ajaran 2015/2016 pada pokok bahasan pecahan, diperoleh beberapa kesimpulan seperti di bawah ini.

1. *Learning obstacles* pada materi pecahan kelas IV SD terdiri dari *epistemological obstacle* dan *didactical obstacle*.
  - a. *Epistemological obstacle* yang ditemukan karena keterbatasan konteks yang dimiliki siswa. Pemahaman siswa mengenai pecahan yang merupakan bagian dari keseluruhan terbatas pada pengertian tersebut tanpa melihat keseluruhannya sama besar atau tidak. Selain itu, pemahaman prosedur siswa mengenai penyederhanaan pecahan, pengurutan pecahan, serta pengurangan dan penjumlahan pecahan terbatas pada soal-soal tertentu. Ketika soal yang diberikan berbeda dari biasanya, terdapat siswa yang kurang memahami maksud soal.
  - b. *Didactical obstacle* yang ditemukan karena pembelajaran yang dilangsungkan oleh guru terbatas pada buku ajar yang tersedia di sekolah dimana setiap siswa dapat membawanya ke rumah sebagai bahan belajar. Buku ajar tersebut tidak mendefinisikan pecahan secara lengkap dan menekankan pada pengetahuan prosedur.
2. *Learning trajectory* siswa pada materi pecahan kelas IV SD disusun berdasarkan kajian terhadap standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) matematika SD. Kemudian peneliti juga mengkaji buku ajar matematika siswa kelas 2 – 4, untuk melihat alur materi yang telah dilalui siswa sebelum mempelajari pecahan di kelas IV dan kaitannya terhadap materi tersebut. Pengkajian terhadap SK, KD, dan buku ajar siswa untuk mengetahui pengetahuan apa yang telah siswa peroleh dan pengetahuan apa yang belum siswa peroleh akan memudahkan memahami alur berpikir siswa. Kajian terhadap standar NCTM mengenai pecahan, serta buku-buku ataupun jurnal

- yang membahas pecahan dan bilangan rasional pun dilakukan sebagai pembandingan dalam merumuskan *hypotetical learning trajectory* (HLT) materi pecahan. Terdapat perbedaan antara HLT yang dirumuskan dengan buku ajar yang menjadi pegangan siswa, diantaranya: (1) dalam HLT pembelajaran dimulai dengan membagi sama besar benda nyata yang sering siswa lihat, misalkan biskuit, kemudian menggunakan modelnya untuk membagi sama besar, kemudian menentukan pecahannya. Membagi sama besar ini sering disebut *partitioning*; (2) diperkenalkan pula permasalahan yang menunjukkan pecahan sebagai bagian dari keseluruhan suatu kumpulan dan pembagian dibantu dengan media seperti permen dan model; (3) dalam membandingkan pecahan tidak hanya menggunakan garis bilangan tetapi juga model lainnya seperti bangun datar; (4) dalam membantu memahami penyederhanaan pecahan digunakan alat peraga seperti permen; (5) pengenalan penjumlahan dan pengurangan pecahan tidak langsung menekankan pada prosedur tetapi menggunakan alat peraga seperti biskuit bolu dan model untuk memaknainya.
3. Desain didaktis awal dirancang berdasarkan *learning obstacles* yang teridentifikasi, dimana urutannya disesuaikan dengan *hypothetical learning trajectory* yang telah dirumuskan dan berdasarkan pada prinsip RME. Antisipasi didaktis dan pedagogis dirancang dengan mempertimbangkan kesalahan atau kesulitan siswa yang teridentifikasi sebelumnya. Desain didaktis awal disusun kedalam delapan desain dan disajikan kepada siswa dalam bentuk LKS sebanyak lima buah LKS disertai pula dengan alat peraga pendukung pengimplementasian desain didaktis.
  4. Respon beberapa siswa yang muncul pada saat implementasi desain didaktis awal pada umumnya sesuai dengan prediksi respon, namun ada pula respon diluar prediksi, serta prediksi respon yang tidak muncul. Untuk respon yang muncul tidak sesuai dengan harapan diberikan intervensi dengan memperhatikan alur dan cara berpikir siswa pada saat implementasi. Baik dengan cara diskusi kelas ataupun berupa tanya jawab yang menyadarkan siswa akan kekeliruannya. Adanya benda konkrit sebagai alat peraga yang digunakan mempermudah siswa memahami dan menyelesaikan persoalan

yang diberikan, serta mempermudah pula dalam membangun pemahaman siswa.

5. Desain didaktis revisi dibuat setelah analisis implementasi desain didaktis awal dengan melakukan analisis retrospektif yang mengaitkan antara hasil analisis situasi didaktis awal dengan hasil analisis metapedadidaktik (perbandingan antara prediksi respon yang disusun sebelum implementasi desain dengan respon yang muncul saat implementasi desain). Hasil analisis merekomendasikan beberapa revisi seperti revisi penyajian desain didaktis penjumlahan dan pengurangan yang menghubungkan antara model dengan prosedur penjumlahan dan pengurangan pecahan. Kemudian revisi persoalan yang diberikan pada desain didaktis arti pecahan yang merupakan pembagian mengenai objek yang digunakan serta ditambahkan alat peraga untuk mempermudah proses berpikir siswa.

## **B. Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan terdapat beberapa rekomendasi yang dapat digunakan, antara lain:

1. Desain didaktis yang telah dirancang pada penelitian ini dapat dicoba untuk dimanfaatkan sebagai suatu alternatif desain pembelajaran yang diterapkan pada materi pecahan kelas IV SD.
2. Penyusunan desain didaktis materi lainnya dapat disertai penggunaan benda nyata sebagai alat peraga agar mempermudah pemahaman situasi masalah yang diberikan serta penyelesaiannya bagi siswa SD.
3. Jika mengimplementasikan desain didaktis ini dalam kondisi beberapa siswa belum memahami materi pra syarat, sebaiknya dipikirkan cara agar hal tersebut tidak menghambat pengimplementasian. Misalkan dengan menggunakan tabel perkalian dalam menentukan faktor sebuah bilangan bagi siswa yang belum hapal perkalian.