BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat diperoleh beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. *Learning obstacle* yang ditemukan pada siswa dalam mempelajari operasi bilangan bulat meliputi *ontogenic obstacle, didactical obstacle,* dan *epistemologi obstacle.*
   a. *Ontogenic obstacle* yang ditemukan berdasarkan tes kemampuan responden dan wawancara adalah *ontogenic obstacle. Ontogenic obstacle* yang ditemukan antara lain: Siswa kurang memahami materi prasyarat. Terdapat perbedaan pengetahuan yang siswa peroleh sebelumnya tentang bilangan asli dan bilangan bulat. Contohnya di sekolah dasar siswa mengetahui bahwa hasil penjumlahan bilangan asli selalu lebih besar dari bilangan yang dijumlahkan. Sedangkan pada bilangan bulat penjumlahan dengan melibatkan bilangan negatif bisa saja menghasilkan bilangan yang lebih kecil. Hal ini membuat siswa bingung dalam mencari hasil operasi bilangan bulat.
   b. *Didactical obstacle* diperoleh dari wawancara guru dan siswa serta analisis buku teks siswa. Hambatan pertama adalah durasi pembelajaran tatap muka yang terbatas akibat pandemi *covid*-19. Hambatan kedua guru memberikan rumus praktis kepada siswa tanpa memberikan pemahaman konsep dasar operasi bilangan bulat terlebih dahulu. Soal-soal yang diberikan kurang bervariasi.
   c. *Epistemologi obstacle* ditemukan berdasarkan wawancara siswa dan analisis buku teks siswa. Siswa hanya menghafal rumus singkat yang diberikan oleh guru. Siswa terbiasa mengerjakan soal yang sama dengan contoh guru. Siswa kesulitan mengubah kalimat cerita ke dalam kalimat matematika.
2. *Learning trajectory* hasil penelitian ini adalah mengingat materi prasyarat (operasi bilangan asli), pemberian masalah kepada siswa terkait operasi pada bilangan bulat (terdapat dalam lembar kerja siswa), siswa secara

Rima Kurniasi, 2023
DESAIN DIDAKTIS PEMBELAJARAN OPERASI BILANGAN BULAT DI KELAS VII SMP
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berkelompok menemukan aturan operasi bilangan bulat (berdasarkan pemecahan masalah pada lembar kerja siswa), siswa mampu memecahkan masalah baru terkait operasi bilangan bulat secara individu, dan tahap terakhir adalah siswa bersama guru menarik kesimpulan tentang aturan operasi bilangan bulat (setelah divalidasi oleh guru).

3. Desain didaktis pada penelitian ini diperoleh dari pengembangan *learning trajectory* yang sudah dirancang sebelumnya. Desain didaktis dirancang untuk 2 kali pertemuan dengan alokasi waktu setiap pertemuan 2×40 menit. Pertemuan pertama membahas tentang operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Pertemuan kedua membahas tentang operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat. Kegiatan inti pembelajaran diawali dengan guru membagi siswa ke dalam kelompok untuk berdiskusi tentang masalah yang diberikan melalui LKS. LKS nomor 1 yang diberikan pada awal pembelajaran mengarahkan siswa berdiskusi untuk memperoleh konsep operasi bilangan bulat (situasi aksi). Setelah siswa memperoleh konsep operasi bilangan bulat, siswa diarahkan untuk dapat memecahkan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan operasi bilangan bulat pada soal nomor 2 sampai 5 (situasi formulasi). Kemudian siswa dipersilahkan mempresentasikan hasil diskusinya dan divalidasi oleh guru (situasi validasi). Setelah berdiskusi bersama teman, siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan pengetahuan yang baru ia terima untuk mengerjakan tugas individu (situasi institusionalisasi).
4. Berdasarkan hasil wawancara pada guru matematika kelas implementasi situasi didaktis kelas implementasi relatif sama dengan kelas uji coba *learning obstacle*. Pembelajaran di kelas belum memfasilitasi terjadinya situasi aksi, formulasi, validasi, dan institusionalisasi. Guru melewati tahapan aksi, pada saat memulai pembelajaran guru tidak memfasilitasi siswa untuk mengeksplor pemahaman yang dimiliki siswa untuk memecahkan masalah. Guru langsung memberikan siswa aturan dan contoh operasi dalam bilangan bulat. Pada tahapan formalisasi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi menjawab pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan yang diberikan sesuai dengan contoh soal sebelumnya. Sehingga pada tahap validasi, guru cenderung

memvalidasi prosedur penyelesaian soal bukan memvalidasi pemahaman siswa. Guru juga melewati tahapan institusionalisasi, guru tidak memberi ruang kepada siswa untuk berdiskusi dalam rangka membahas hasil pekerjaan siswa. Guru hanya menilai langsung pekerjaan siswa di buku siswa masing-masing dan tidak melakukan diskusi kelas untuk memvalidasi jawaban dari pekerjaan siswa.

5. Implementasi desain didaktis dilaksanakan selama dua hari. Proses pembelajaran yang dilaksanakan telah melalui empat situasi didaktis. Pada situasi aksi, siswa menggunakan pengetahuannya sendiri untuk menjawab soal nomor 1 pada LKS. Situasi formulasi terjadi ketika siswa berdiskusi menyelesaikan soal pada nomor 2 sampai 5 pada LKS. Setelah diskusi selesai, guru memvalidasi jawaban siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Pembelajaran dilanjutkan dengan pengerjaan soal individu oleh siswa. Ini merupakan tahap institusionalisasi. Berdasarkan hasil evaluasi pada hari ketiga, sebagian besar siswa telah memahami aturan operasi bilangan bulat.

5.2 Saran

Hasil penelitian ini memberikan saran kepada beberapa pihak terkait yakni sebagai berikut.

1. *Learning obstacle* yang ditemukan dalam penelitian ini dapat menjadi pertimbangan bagi pengajar untuk mempersiapkan pembelajaran.
2. Desain didaktis hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh pendidik dalam mengajarkan operasi bilangan bulat.
3. Bagi peneliti lain *learning obstacle* yang ditemukan dapat menjadi pertimbangan dalam mengembangkan desain didaktis rekomendasi lainnya.
4. Pada penelitian ini masih terdapat *learning obstacle* pada operasi campuran bilangan bulat, maka peneliti merekomendasikan adanya penelitian mengenai desain didaktis untuk operasi campuran bilangan bulat dan aplikasinya.