

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Peneliti menemukan hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terjadi pada siswa pada materi luas permukaan kubus dan balok. *Learning obstacle* konsep luas permukaan kubus dan balok yang teridentifikasi terdiri dari *ontogenic obstacle*, dan *epistemological obstacle*. *Ontogenic Obstacle* : a) Siswa mengalami kesulitan dalam membayangkan bentuk bangun ruang untuk menentukan banyak sisi permukaan pada bangun ruang, b) Siswa belum mengetahui makna dari luas daerah, sehingga mengalami kesulitan mencari luas daerah gabungan bangun datar. *epistemological Obstacles* : Siswa cenderung hanya menghafal semua rumus tanpa pemahaman konsep yang kuat, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mencari luas daerah bangun datar dan luas permukaan bangun ruang.
2. Desain didaktis hipotetik dikembangkan berdasarkan hasil identifikasi *learning obstacle*, *learning trajectory*, dan pembelajaran berbasis teori van Hiele. Pembelajaran berbasis teori van Hiele sesuai dengan kemampuan berpikir siswa tingkat SMP, yakni berada di tahap visualisasi, tahap analisis, dan tahap abstraksi. Strategi pembelajaran van Hiele terbagi lima kegiatan, yakni Informasi, Orientasi Terarah, Eksplisitasi, Orientasi Bebas, dan Integrasi. Pada tahap Informasi siswa mempelajari : mengenai pengenalan kubus dan balok, mengenai sifat-sifat kubus dan balok, mengenai materi prasyarat luas permukaan kubus dan balok, mengenai bentuk jaring-jaring kubus dan balok. Pada tahap Orientasi Terarah siswa mempelajari penemuan luas permukaan kubus dan balok dalam berbagai ukuran rusuk. Pada tahap Eksplisitasi siswa mempelajari penemuan rumus luas permukaan kubus dan balok. Pada tahap Orientasi Bebas siswa mempelajari mengenai penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok. Pada tahap integrasi siswa membuat ringkasan mengenai pembelajaran dari tahap-tahap sebelumnya.
3. Implementasi desain didaktis hipotetik dilaksanakan dua kali pertemuan.

- a. Pada pertemuan pertama siswa dapat menentukan luas permukaan sebuah kubus dari bentuk jaring-jaringnya. Siswa telah menggunakan kemampuan visualisasi, analisis, dan abstraksi dalam pembelajaran. Waktu yang terpakai melebihi alokasi waktu yang direncanakan. Sehingga hal tersebut perlu menjadi bahan evaluasi dalam pembuatan desain didaktis empirik.
 - b. Pada pertemuan kedua siswa dapat menentukan luas permukaan sebuah balok dari bentuk jaring-jaringnya, dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas permukaan balok. Siswa telah menggunakan kemampuan visualisasi, analisis, dan abstraksi dalam pembelajaran. Pada pertemuan ini tidak ada kendala yang berarti.
4. Desain didaktis empirik disusun berdasarkan analisis implementasi desain didaktis, hasil tes *learning obstacle* kedua, dan tanggapan guru. Penyempurnaan tersebut terdiri dari perbaikan redaksi, penambahan kegiatan, pergantian kegiatan yang lebih efektif dan efisien dan pembuatan *Lesson Design* pertemuan ketiga. Perbaikan redaksi dilakukan pada tahap eksplisitasi pertemuan kedua karena siswa kesulitan mengoperasikan bentuk aljabar. Saat tahap eksplisitasi, antar kelompok tidak ada diskusi mengenai kebenaran jawaban yang dikemukakan karena setiap kelompok mendapat soal yang berbeda-beda. Oleh karena itu, Penambahan kegiatan mengerjakan tugas yang sama antar kelompoknya mengenai mencari luas permukaan kubus dan balok, sehingga antar kelompok terjadi diskusi. Kegiatan mengkontruksi kubus dan balok dihilangkan karena memerlukan waktu yang lama. *Lesson design* ketiga dibuat untuk memenuhi tahap pembelajaran van Hiele yaitu tahap Orientasi bebas dan tahap integrasi.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis hasil implementasi desain didaktis hipotetik, peneliti memberikan saran kepada peneliti lain yang menjadikan penelitian ini sebagai sumber rujukan. Saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis desain didaktis ini terdapat pengaruh positif terhadap pembelajaran luas permukaan kubus dan balok. Oleh karena itu, guru sebaiknya dapat memanfaatkan desain didaktis bangun ruang sisi datar

berbasis strategi van Hiele dengan media Geogebra dalam pembelajaran di kelas.

2. Peneliti lebih lanjut sebaiknya melakukan penelitian eksperimen untuk membandingkan keefektifan model pembelajaran van Hiele dengan model pembelajaran lainnya.