

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan pada 39 siswa kelas VII di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Cianjur pada tahun ajaran 2017/2018. Berdasarkan analisis dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan desain didaktis hipotetik yang telah dilakukan berdasarkan analisis *learning obstacle* (LO) pada topik segitiga dan segiempat menghasilkan *learning trajectory* (LT) yang dikembangkan menjadi desain didaktis untuk 4 pertemuan. Desain yang telah dikembangkan dapat menjadi panduan untuk para pendidik lain yang ingin mengimplementasikannya.
2. Implementasi desain didaktis hipotetik materi segitiga dan segiempat menunjukkan bahwa sebagian besar respon yang muncul dari siswa telah terprediksikan oleh peneliti. Terdapat beberapa respon yang muncul diluar prediksi, sehingga dapat dijadikan bahan untuk desain didaktis revisi. Selain itu, desain yang disajikan dalam bentuk kelompok ini telah memberikan ruang kepada siswa untuk berkolaborasi dalam memahami konsep pada saat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
3. Dampak dari implementasi desain didaktis topik segitiga dan segiempat menunjukkan bahwa desain ini cukup mampu untuk mereduksi *learning obstacle* (LO). Selain itu, implementasi desain didaktis ini dapat melatih kemampuan siswa yang berkaitan dengan level berpikir geometri. Dengan sajian pembelajaran yang mengacu pada kemampuan level berpikir geometri diharapkan dapat membantu perkembangan kemampuan berpikir matematika siswa sehingga dapat meminimalkan *learning obstacle* yang mungkin muncul.
4. Pengembangan desain didaktis revisi dari desain didaktis topik segitiga dan segiempat adalah adanya revisi pada pertemuan 1 dan 2, awalnya pembelajaran mengenai sifat-sifat segitiga dan segiempat disajikan dalam masing-masing dua situasi didaktis, namun untuk sampai kepada kemampuan

menghimpun berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun segitiga dan segiempat direvisi menjadi tiga situasi didaktis dalam dua pertemuan.

## **B. Implikasi**

1. Desain didaktis topik segitiga dan segiempat dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar topik segitiga dan segiempat.
2. Desain didaktis topik segitiga dan segiempat dapat memberikan dampak pada hambatan belajar yang ada pada pembelajaran topik segitiga dan segiempat

## **C. Rekomendasi**

Berdasarkan simpulan dan implikasi dari proses implementasi desain, hasil dari penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi yang diajukan untuk guru, peneliti, dan pihak lain yang akan menjadikan penelitian ini sebagai referensi. Adapun rekomendasi tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Desain didaktis topik segitiga dan segiempat ini dapat menjadi salah satu referensi bagi guru dalam merancang *learning trajectory* (LT) yang sesuai dengan alur belajar siswa pada materi geometri. Alur pembelajaran tersebut dapat dikembangkan dengan disesuaikan terhadap kondisi kemampuan siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Penyusunan alur belajar akan lebih baik apabila guru menyusun perencanaan untuk pembelajaran topik segitiga dan segiempat ini dengan melakukan kolaborasi ataupun diskusi dengan guru mata pelajaran baik di dalam satu komunitas tingkat sekolah ataupun dalam musyawarah guru mata pelajaran (MGMP). Dengan demikian, diharapkan dapat tersusun alur pembelajaran yang sesuai dengan tingkatan kemampuan berpikir siswa pada topik segitiga dan segiempat.
- b. Sebelum pembelajaran, guru diharapkan dapat mengkaji terlebih dahulu masalah yang dialami siswa, baik dari kemampuan prasyarat ataupun permasalahan yang sering muncul pada saat mempelajari topik tersebut. Adapun kemampuan prasyarat yang harus siswa pahami untuk memahami topik segitiga dan segiempat adalah mengenai konsep garis dan sudut. Kemampuan siswa dalam memahami konsep garis dan sudut digunakan untuk memahami sifat-sifat bangun datar segitiga dan juga segiempat, siswa harus

sudah mampu dalam mengukur besar sudut, memahami istilah-istilah pada konsep garis seperti tegak lurus, sejajar, sisi yang berhadapan yang akan siswa temui pada saat mempelajari sifat-sifat bangun datar. Oleh karena itu, dalam penelitian selanjutnya peneliti harus lebih mempersiapkan desain yang akan dirancang dengan memperhatikan kemampuan prasyarat siswa, sehingga peneliti dapat merancang desain didaktis dengan antisipasi respon siswa yang tepat dengan situasi yang terjadi pada saat pembelajaran. Dengan demikian, guru dapat menyusun desain didaktis yang mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam memaknai pembelajaran. Terkait dengan kemampuan prasyarat, guru ataupun peneliti dapat memberikan penguatan konsep diluar jam penelitian sebelum implementasi desain didaktis dilaksanakan, karena kemampuan prasyarat memiliki peranan penting terhadap kemampuan siswa dalam menemukan dan memahami konsep yang akan dipelajarinya.

- c. Bagi peneliti lain yang ingin mengkaji desain didaktis topik segitiga dan segiempat ini, sebelum implementasi desain didaktis perlu dilakukan pendekatan yang komprehensif dengan seluruh siswa. Hal ini sebagai bentuk upaya dalam memahami keberagaman karakter siswa, sehingga pada saat implementasi situasi didaktis yang muncul diharapkan dapat sesuai dengan harapan peneliti. Munculnya karakter baru siswa pada saat implementasi dapat mempengaruhi desain yang sudah dirancang. Pada implementasi desain ini, peneliti hanya mencoba memahami karakter siswa dalam dua pertemuan sebelum desain diimplementasikan. Pertemuan pertama memantau aktivitas siswa pada saat guru matematika mengajar dan pertemuan ke dua peneliti mencoba mengajar dengan menggunakan rancangan desain dengan topik sebelum materi segitiga dan segiempat. Pada dua kesempatan tersebut, peneliti mencoba memahami karakter setiap siswa agar pada saat implementasi dapat menentukan anggota kelompok yang tepat dengan berbagai karakter siswa. Selain itu, peneliti perlu meninjau terlebih dahulu karakter setiap siswa pada kelas yang akan digunakan untuk implementasi melalui konsultasi dengan guru matematika kelas tersebut dan wali kelas, hal ini akan berpengaruh pada penyusunan prediksi respon dan antisipasi yang

akan di rancang. Peneliti juga menyarankan untuk menyusun instrumen yang lebih komprehensif dan representatif dalam menganalisis hambatan belajar, sehingga hambatan yang muncul dalam mempelajari topik segitiga dan segiempat ini dapat diketahui dengan jelas faktor-faktor yang menjadi munculnya hambatan belajar pada saat mempelajari topik tersebut.

- d. Situasi didaktis yang dirancang dalam bentuk pemberian lembar kerja siswa pada desain didaktis ini (sifat-sifat segitiga dan segiempat) belum sepenuhnya mengoptimalkan kemampuan siswa dalam memaknai pembelajaran. Penyajian lembar kerja siswa dalam bentuk pemberian tabel pernyataan, tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sifat-sifat dengan memahami terlebih dahulu apa yang ditemukan dari bentuk bangun datar segitiga dan segiempat dan kemudian membuat pernyataan sendiri sesuai dengan kemampuannya. Sehingga untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk menyusun setiap aktivitas pada situasi didaktis dengan memberikan kesempatan terlebih dahulu kepada siswa untuk membangun pemahamannya sendiri sesuai dengan kemampuan setiap individu, dengan demikian sajian yang diberikan dapat menggali kemampuan siswa untuk melakukan proses pemaknaan sendiri dan melatih siswa untuk memahami keberagaman cara memahami konteks dari teman-temannya yang kemudian akan di konfirmasi dalam pernyataan yang tepat oleh guru.
- e. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji kemampuan siswa dalam mempelajari topik geometri, perlu melakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan kemampuan spasial siswa. Pada saat implementasi desain, kemampuan siswa pada saat mempelajari geometri topik segitiga dan segiempat tentu akan berkaitan dengan kemampuan siswa mengenai bentuk sketsa bangun datar. Meskipun siswa sudah mempelajari topik tersebut di Sekolah Dasar, terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam membuat sketsa bentuk bangun datar segitiga dan segiempat, termasuk merepresentasikan ukuran yang sama pada setiap sisi dengan pemberian simbol. Oleh sebab itu, akan lebih baik jika sebelum penelitian terkait topik geometri peneliti mengetahui kemampuan spasial siswa yang untuk

selanjutnya dapat peneliti kaji lebih mendalam mengenai kemampuan tersebut.

- f. Setiap pernyataan yang dijadikan instruksi dalam memulai situasi didaktis, harus disajikan dalam bahasa yang dapat dipahami oleh siswa, sehingga tidak terjadi ambigu pada diri siswa. Perencanaan yang tepat, termasuk merencanakan apa saja yang akan diungkapkan di dalam kelas berpengaruh terhadap cara siswa mempeleajari topik. Pada saat implementasi, memasuki situasi aksi peneliti mencoba menyampaikan apa yang harus siswa kerjakan dalam bentuk obrolan di depan kelas dengan tujuan untuk lebih memahami siswa terhadap tulisan instruksi yang tertera di lembar aktivitas siswa, namun dari hasil pengamatan video, tidak semua siswa memahami apa yang di instruksikan oleh guru di depan kelas, termasuk tulisan yang dibuat dalam lembar kerja/aktivitas siswa. Hal ini terjadi karena bahasa yang ditulis kurang sederhana, sehingga sedikit sulit dipahami oleh siswa, dan tentu saja hal ini akan berpengaruh terhadap cara berpikir siswa untuk mengerjakan setiap kegiatan pada lembar aktivitas jika siswa tidak bertanya mengenai maksud dari instruksi tersebut. Selain itu, pemilihan konteks yang diilustrasikan harus dipersiapkan dengan tepat, baik itu yang akan ditampilkan di depan kelas ataupun diberikan kepada masing-masing kelompok. Hal ini diharapkan dapat memberikan pengalaman kepada siswa terkait konteks yang sedang dipelajari mengenai topik segitiga dan segiempat yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.
- g. Alokasi waktu sebaiknya dipertimbangkan dengan kondisi kemampuan siswa untuk mencapai tujuan antara dan tujuan akhir di setiap desain pembelajaran. Munculnya karakter baru siswa termasuk respon yang tidak diprediksikan sebelumnya tentu akan berdampak pada alokasi waktu yang sudah di desain pada setiap situasi didaktis. Pada saat implementasi, dalam situasi aksi peneliti kurang dalam memberikan alokasi waktu yang sesuai dengan kemampuan siswa, sehingga pada saat situasi aksi tersebut terdapat beberapa kelompok yang masih melakukan aktivitas karena belum terselesaikannya permasalahan yang tengah mereka kerjakan. Hal ini tentu berpengaruh terhadap situasi-situasi didaktis selanjutnya yang membutuhkan waktu yang

sesuai agar tercapainya tujuan pembelajaran, sehingga dalam penelitian ini kerap kali situasi didaktis yang diberikan melebihi waktu 2 jam pelajaran. Oleh sebab itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan repersonalisasi materi yang mendalam serta memahami karakter siswa agar diperoleh perencanaan dalam menentukan jumlah pertemuan dengan tepat, termasuk alokasi waktu untuk setiap situasi didaktis dan antisipasi respon yang tidak terprediksikan sebelumnya. Selain itu, perencanaan waktu yang tepat berpengaruh terhadap kegiatan institusionalisasi, termasuk pada saat pemberian soal evaluasi.

- h. Penelitian ini dibantu dengan satu orang pengamat dalam hal ini adalah seseorang yang merekam aktivitas pada saat pembelajaran dengan menggunakan kamera dan alat perekam video yang ditempatkan untuk merekam situasi dalam satu ruangan. Pada saat implementasi, untuk memperoleh data yang komprehensif, perlu adanya bantuan lebih dari satu orang dalam mengamati aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran baik itu individu ataupun kelompok, sehingga pengamatan terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa dapat teramati selama proses penelitian. Sehingga untuk penelitian selanjutnya, langkah lebih baik jika melibatkan satu orang untuk merekam video pembelajaran dengan menyesuaikan aktivitas guru mengajar, dan satu orang untuk mengamati aktivitas dalam satu kelompok yang sudah ditentukan sebelum pembelajaran.