

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa serta karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Bagi guru, baik dalam tuntutan kompetensi pedagogik maupun kompetensi profesional, berkaitan erat dengan kemampuan guru dalam mengembangkan sumber belajar dan bahan ajar (Permendiknas, 2007). Berdasarkan temuan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. *Learning obstacle* yang teridentifikasi dalam materi jarak pada geometri ruang terkait kemampuan representasi matematis diperoleh berdasarkan hasil jawaban siswa, hasil wawancara, dan hasil analisis buku paket yang digunakan dalam pembelajaran. Adapun *epistemology obstacle* yang ditemukan terkait kemampuan representasi matematis meliputi: (1) Kemampuan siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, (2) Pemahaman materi *proyeksi orthogonal* antara titik pada garis dalam geometri ruang, (3) mengontruksi gambar bangun geometri ruang untuk memperjelas masalah, (4) Pemahaman representasi visual siswa yang berkaitan dengan kemampuan menentukan kedudukan titik atau garis yang tegak lurus terhadap suatu garis lainnya, (5) Pemahaman prosedur penggunaan rumus Pythagoras dan konsep aljabar. Sedangkan *didactical obstacle* yang teridentifikasi dalam buku paket yang peneliti teliti meliputi: 1) Penyajian materi tidak diawali dengan definisi jarak sehingga

lintasan berpikir siswa menjadi tidak utuh. Hal ini akan menimbulkan kesenjangan karena geometri diawali dari suatu definisi, 2) Belum secara optimal melibatkan siswa dalam mengonstruksi konsep jarak dalam Geometri Ruang, 3) Contoh soal yang tidak beragam dan tidak adanya kesimpulan dari konsep jarak titik ke garis yang dapat digunakan untuk memperkuat sekaligus memvalidasi pemahaman siswa terhadap konsep jarak pada Geometri Ruang.

2. Dilihat dari sudut pandang *hypothetical learning trajectory* yang ditemukan dalam penelitian ini adalah sebelum siswa diberikan materi jarak pada Geometri Ruang, lebih baik guru memastikan terlebih dahulu mengenai pemahaman siswa terhadap materi prasyarat yang dibutuhkan. Sehingga sebelum mempelajari *lesson design* konsep jarak, terlebih dahulu guru menyiapkan bahan ajar untuk materi prasyarat, meliputi konsep luas permukaan dan volume bangun geometri, menggambar proporsional bangun geometri, proyeksi orthogonal titik, garis dan bidang. Dalam penyusunan *lesson design*, dimulai dengan membangun *concept image* melalui ilustrasi nyata yang berhubungan dengan konsep jarak, tahapan selanjutnya adalah melakukan abstraksi konsep jarak ke dalam unsur geometri untuk kemudian dibuat kesimpulan mengenai konsep jarak pada Geometri Ruang.
3. Berdasarkan pengembangan *learning trajectory*, peneliti membuat desain gambar (menggambar bangun ruang secara proporsional) serta dua desain didaktis yang mencakup desain didaktis 1 (konsep jarak titik ke titik), dan desain didaktis 2 (jarak titik ke garis). Desain gambar sebagai materi pembuka, memuat *learning trajectory* mengenai pengenalan cara menggambar geometri ruang secara proporsional kepada siswa serta mengingat kembali materi prasyarat geometri yang telah dipelajari sebelumnya. Situasi konsep desain didaktis 1 menerapkan lima fase urutan

belajar geometri menurut teori Van Hiele dimulai dengan menghadapkan siswa pada sebuah permasalahan yang bertujuan untuk mengatasi *learning obstacle* terkait menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah terkait konsep jarak antara dua titik. Situasi konsep desain didaktis 2, peneliti mengadaptasi teori belajar konstruktivisme yang menekankan mengenai proses belajar bermakna yang akan terjadi apabila siswa berperan aktif untuk membangun pengetahuannya sendiri secara mandiri baik melalui pengalaman sebelumnya ataupun hasil diskusi dengan temannya.

5.2 Saran

Sejak mulai terdeteksi menyebarnya di Indonesia wabah Corona yang berasal dari Wuhan China awal Maret 2020, telah mengubah gaya hidup masyarakat Indonesia. Apalagi sejak himbuan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) diterapkan pemerintah, maka dunia pendidikan pun mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini tentu berpengaruh terhadap penelitian yang peneliti laksanakan. Salah satu akibatnya adalah peneliti tidak dapat mengimplementasikan desain didaktis yang telah disusun di kelas secara *offline*. Desain didaktis yang disusun peneliti baru tahap awal, dan belum diimplementasikan. Hal ini merupakan keterbatasan penelitian terkait faktor pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yang diterapkan oleh pemerintah saat ini. Penelitian ini masih bersifat teoritis, sehingga masih banyak kemungkinan-kemungkinan didaktis yang belum terprediksi oleh peneliti. Dengan demikian peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Desain didaktis hipotetik konsep jarak dalam geometri ruang direkomendasikan untuk diimplementasikan melalui ketiga tahapan *Desain Didactical Research (DDR)* sehingga diperoleh suatu desain didaktis yang empirik. Proses implementasi hendaknya dilakukan pada sekolah kejuruan yang memiliki karakteristik siswa yang serupa dengan sekolah tempat identifikasi *learning obstacle*.

2. Bagi peneliti lain, sebaiknya disiapkan bahan ajar atau desain didaktis yang bersifat situasional agar mampu mengatasi hambatan-hambatan pembelajaran, terutama desain didaktis yang bisa diterapkan pada pembelajaran dalam jaringan (Daring).
3. Dianjurkan penggunaan media pembelajaran terintegrasi dalam penyusunan desain didaktis agar kemampuan representasi matematis siswa dalam materi Geometri Ruang lebih berkembang.