

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penyusunan, implementasi, hingga revisi desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan analitik, diperoleh bahwa eksplorasi dari representasi geometris vektor dan lainnya merupakan kunci utama dari desain didaktis ini terutama dalam hal pengaruh arah vektor yang ditentukan terhadap proses pembelajaran dan pemecahan masalah atau soal-soal terkait topik dimensi tiga. Selain itu diperlukan penguatan representasi geometris vektor untuk proyeksi ortogonal baik skalar maupun vektor serta *cross product* dan *dot product* antar dua vektor.
2. Berdasarkan hasil penyusunan, implementasi, hingga revisi desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan geometri, diperoleh bahwa penguatan dari konsep, fakta, dan prinsip dalam geometri dapat membantu pemahaman dalam kemampuan tilikan ruang siswa untuk mempelajari topik dimensi tiga. Selain itu, diperlukan suatu proses khusus untuk melatih tilikan ruang siswa sehingga pembelajaran topik dimensi tiga melalui pendekatan geometri dapat berlangsung dengan baik.
3. Proses implementasi dari desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan analitik, hampir keseluruhan respon yang telah diprediksi sebelumnya terjadi. Beberapa respon diluar prediksi berhasil diatasi dan dijadikan sebagai bahan untuk merevisi desain. Penekanan pada representasi geometris dari vektor memegang peran penting selama proses implementasi desain.
4. Proses implementasi dari desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan geometri, hampir keseluruhan respon yang telah diprediksi sebelumnya terjadi. Beberapa respon diluar prediksi berhasil diatasi dan dijadikan sebagai bahan untuk merevisi desain. Proses pembelajaran terhambat oleh kurangnya kemampuan tilikan ruang siswa meski sudah dibantu dengan GeoGebra,

sehingga dibutuhkan banyak latihan untuk melatih kemampuan tilikan ruang siswa.

5. Perbedaan pengaruh terhadap hasil belajar siswa terjadi pada kecakapan prosedural dan kompetensi strategis, perbedaaan ini terjadi akibat perbedaan penekanan dari diperlukannya kemampuan tilikan ruang untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan terkait dimensi tiga, dimana pada kelas dengan pendekatan geometri, kemampuan tilikan ruang dibutuhkan untuk menentukan bidang atau poligon bantu dalam proses menyelesaikannya. Sedangkan pada kelas dengan pendekatan geometri, kemampuan tilikan ruang hanya dibutuhkan untuk menentukan arah vektor yang digunakan.
6. Berdasarkan KAM, untuk aspek kognitif, terdapat perbedaan pengaruh terhadap hasil belajar terjadi pada seluruh kategori KAM. Sedangkan untuk aspek afektif tidak terdapat perbedaan pengaruh antar kedua desain, karena aspek kognitif siswa ini lebih dipengaruhi oleh faktor internal atau faktor bawaan dari aspek afektif masing-masing siswa dan faktor eksternal berupa lingkungan teman-temannya. Desain didaktis dimensi tiga baik melalui pendekatan analitik maupun pendekatan geometri, masih kurang memberikan pengaruh yang merata di seluruh kategori KAM siswa.

## 5.2 Implikasi

Implikasi hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian yang sudah dipaparkan sebelumnya adalah, desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan analitik dapat mengatasi permasalahan dari kurangnya kemampuan tilikan ruang siswa yang sering menjadi hambatan dalam pembelajaran dimensi tiga melalui pendekatan geometri. Desain didaktis dimensi tiga dengan pendekatan analitik dapat digunakan apabila memang kondisi kemampuan tilikan ruang siswa kurang. Namun apabila kondisi kemampuan tilikan ruang siswa ada pada tingkat cukup atau lebih, maka disarankan untuk tetap mengajarkan materi dimensi tiga desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan geometri. Selain itu, desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan analitik ini dapat digunakan sebagai *remedial teaching* untuk siswa yang kurang berhasil dalam mempelajari topik dimensi tiga.

### 5.3 Rekomendasi

Rekomendasi dari penelitian yang dilakukan penulis untuk penelitian serupa yang akan dilakukan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. melakukan analisa yang lebih mendalam untuk menyusun prediksi respon danantisipasi dalam desain;
2. mengembangkan desain didaktis dimensi tiga yang lebih baik lagi baik untuk desain didaktis dimensi tiga melalui pendekatan analitik ataupun geometri;
3. menyusun instrumen tes kemampuan tilikan ruang sebagai tes awal untuk membantu menentukan desain didaktis melalui pendekatan mana yang akan digunakan untuk proses pembelajaran topik dimensi tiga; dan
4. mengkaji perbedaan pengaruh dari kedua desain ini terhadap cara berpikir siswa.