

## BAB V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis temuan dan pembahasan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa :

1. Diperoleh empat temuan terkait makna konsep gradien menurut siswa dalam penelitian ini. Keempat temuan tersebut, antara lain :
  - a. Makna konsep gradien sebagai kemiringan suatu garis.
  - b. Makna konsep gradien sebagai koefisien  $x$  dalam persamaan  $y = mx + c$
  - c. Makna konsep gradien sebagai situasi dalam kehidupan sehari-hari
  - d. Inkonsistensi makna konsep gradien.
2. Keempat makna konsep gradien tersebut sebagian besar diperoleh dari penjelasan secara langsung oleh guru. Namun dari hasil respon TKR dan wawancara pendalaman diperoleh informasi bahwa konsep gradien diberikan kepada siswa dengan *concept image* yang sangat terbatas.
3. Terdapat *learning obstacles* pada konsep gradien yang meliputi *ontogenic obstacles*, *epistemological obstacles*, dan *didactical obstacles*. Adapun masing-masing *learning obstacles* pada konsep gradien tersebut dapat diuraikan, sebagai berikut.

1. *Ontogenic Obstacles*

Adanya inkonsistensi makna konsep gradien yang digunakan siswa dan faktor luar yang menjadikan siswa kurang menyukai matematika mengindikasikan adanya *ontogenic obstacles* pada konsep gradien. Bentuk *ontogenic obstacles* pada konsep gradien meliputi :

- a. *Ontogenic Obstacles* yang bersifat instrumental, yaitu ketika siswa belum siap dan belum memahami dengan benar konsep gradien seperti menggambar garis pada koordinat kartesius.
- b. *Ontogenic Obstacles* yang bersifat psikologis, yaitu ketika siswa kurang motivasi dan kurang ketertarikan dalam mempelajari konsep gradien.

c. *Ontogenic Obstacles* yang bersifat konseptual, yaitu ketika siswa memiliki kemungkinan tuntutan berpikir yang terlalu tinggi dibanding kemampuan siswa tersebut.

### 2. *Epistemological Obstacles*

Siswa yang masih bergantung pada konteks mengindikasikan adanya *epistemological obstacles* pada konsep gradien. Bentuk *epistemological obstacles* pada konsep gradien, yaitu siswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal dalam bentuk dan konteks yang berbeda diluar dari biasanya.

### 3. *Didactical Obstacles*

Tahapan penyajian dan urutan materi gradien yang kurang sesuai mengindikasikan adanya *didactical obstacles* pada konsep gradien. Bentuk *didactical obstacles* pada konsep gradien, yaitu adanya tahapan penyajian materi yang kurang berurutan menurut siswa yang dilakukan oleh seorang guru, sehingga mengakibatkan siswa merasa kesulitan dalam mempelajari konsep gradien.

## 5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang sudah dipaparkan, peneliti merekomendasikan beberapa hal, yaitu :

1. Perlunya menelusuri makna, pengalaman, dan *learning obstacles* siswa pada konsep gradien lebih lanjut melalui observasi secara langsung tentang bagaimana guru menyajikan *concept image* dan *concept definition* kepada siswa.
2. Perlunya mengkaji lebih lanjut tahapan penyajian dan urutan materi konsep gradien untuk memperoleh *learning trajectory* yang optimal bagi siswa.
3. Perlunya membuat desain didaktis yang sesuai dengan *learning obstacles* yang dialami oleh siswa berdasarkan makna dan pengalaman dalam memperoleh konsep gradien.
4. Perlunya *Research & Development* untuk pengembangan model bahan ajar yang menyajikan *concept image* dan *concept definition* terkait makna konsep gradien agar siswa mempunyai makna yang baik tentang konsep gradien.