

BAB V

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan pendahuluan, kajian literatur, metode penelitian serta analisis pembahasan, maka ketercapaian dari tujuan penelitian ini berdasarkan jawaban atas pertanyaan penelitian yang merupakan kesimpulan hasil penelitian berikut:

1. Secara deskriptif rata-rata perolehan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) lebih tinggi daripada rata-rata perolehan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo). Berdasarkan nilai simpangan baku, skor perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) lebih menyebar daripada skor perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo). Nilai kemiringan (*skewness*) dari skor tes kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dan siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) cenderung miring negatif dan berkumpul di skor yang tinggi.
2. *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa dengan pengaruhnya berkategori tinggi terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa. Diperoleh informasi juga bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara skor *pretest* dan skor *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,403 yang berarti juga bahwa 16% variasi didalam skor-skor *posttest* dapat dijelaskan oleh variasi didalam skor-skor *pretest*.

3. *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) berpengaruh secara signifikan terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa dengan pengaruhnya berkategori tinggi. Diperoleh informasi juga bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan antara skor *pretest* dan skor *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,726 yang berarti juga bahwa 53% skor *posttest* dipengaruhi oleh skor *pretest* kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM).
4. Terdapat perbedaan pengaruh *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa, dimana rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo).
5. Terdapat perbedaan pengaruh tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM). Berdasarkan uji *post hoc* (uji lanjut) ternyata siswa yang memiliki *Adversity Quotient Climber* berpengaruh lebih tinggi dari *Adversity Quotient Camper*, siswa yang memiliki *Adversity Quotient Climber* berpengaruh lebih tinggi dari *Adversity Quotient Quitter*, dan siswa yang memiliki *Adversity Quotient Camper* berpengaruh lebih tinggi dari *Adversity Quotient Quitter* terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM).
6. Tidak terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa. Tidak adanya efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa diperkuat oleh nilai *R Squared* yang mendekati 0 sehingga dapat dinyatakan bahwa secara bersama-sama pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) tidak berpengaruh terhadap perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM).

7. Kriteria peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) berada pada kategori sedang.
8. Terdapat perbedaan pengaruh *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa, dimana pengaruh *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) lebih tinggi dari *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa.
9. Tidak terdapat perbedaan pengaruh tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM).
10. Tidak terdapat efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa. Tidak adanya efek interaksi antara pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa diperkuat oleh nilai *R Squared* yang mendekati 0 sehingga dapat dinyatakan bahwa secara bersama-sama pembelajaran dan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) tidak berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM).
11. Terdapat korelasi positif yang signifikan antara *Adversity Quotient* (AQ) dan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM), dengan nilai koefisien korelasinya sebesar 0,13, yang berarti bahwa sebesar 1,6% perolehan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) ditentukan oleh faktor *Adversity Quotient* (AQ), sedangkan 98,4% kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) dipengaruhi oleh faktor lain.
12. *Adversity Quotient* (AQ) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) yang ditunjukkan oleh persamaan regresi $Y = 58 + 0,22X$ yang berarti pula bahwa *Adversity Quotient* (AQ) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM), sehingga setiap skor

Adversity Quotient (AQ) naik 10 satuan, maka skor kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) naik sebesar 2 satuan.

13. Analisis secara kualitatif diperoleh enam konjektur yang mengaitkan tingkat *Adversity Quotient* (AQ) dan kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa sebagai berikut:
- Kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang memiliki *Adversity Quotient Climber* yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), menganalisis (kemampuan menelaah suatu masalah dari berbagai sudut pandang, merumuskan ke dalam model matematika, dan membangun makna dari model matematika tersebut), mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan), dan menginferensi (kemampuan menyatakan suatu permasalahan atau argumen dalam bentuk lain dengan makna yang sama, atau mengembangkan strategi alternatif dalam pemecahan masalah).
 - Kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang memiliki *Adversity Quotient Camper* yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan), dan menginferensi (kemampuan menyatakan suatu permasalahan atau argumen dalam bentuk lain dengan makna yang sama atau mengembangkan strategi alternatif dalam pemecahan masalah).

- c. Kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang memiliki *Adversity Quotient Quitter* yang belajar dengan *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), dan mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan).
- d. Kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang memiliki *Adversity Quotient Climber* yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), menganalisis (kemampuan menelaah suatu masalah dari berbagai sudut pandang, merumuskan ke dalam model matematika, dan membangun makna dari model matematika tersebut), mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan), dan menginferensi (kemampuan menyatakan suatu permasalahan atau argumen dalam bentuk lain dengan makna yang sama, atau mengembangkan strategi alternatif dalam pemecahan masalah).
- e. Kemampuan berpikir kritis matematis (KBKM) siswa yang memiliki *Adversity Quotient Camper* yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan), dan menginferensi (kemampuan menyatakan suatu

permasalahan atau argumen dalam bentuk lain dengan makna yang sama atau mengembangkan strategi alternatif dalam pemecahan masalah).

- f. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki *Adversity Quotient Quitter* yang belajar dengan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) tergambar oleh kemampuan siswa yang mampu menginterpretasi (kemampuan menuliskan konsep yang termuat dalam suatu pernyataan yang diberikan, dan menuliskan bagian-bagian dari pernyataan-pernyataan yang menggambarkan konsep), dan mengevaluasi (kemampuan mengevaluasi suatu algoritma, dan memeriksa dasar konsep yang digunakan).

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, terdapat beberapa rekomendasi untuk setiap pihak dipaparkan sebagai berikut:

1. Dapat dipertimbangkan untuk melakukan pengujian terhadap keefektifan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) dengan melibatkan subjek yang lebih luas, kelas atau level sekolah yang berbeda. Misalnya, penelitian yang dilakukan dapat diterapkan pada siswa jenjang sekolah menengah ataupun pendidikan tinggi.
2. Dapat dipertimbangkan untuk melakukan pengujian terhadap keefektifan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) dengan menerapkannya pada materi pembelajaran yang berbeda dengan penelitian ini.
3. Dapat dipertimbangkan untuk melakukan pengujian pengaruh (efek) implementasi *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* (PBL-Geo) dan *Direct Instruction* berbantuan *Geogebra* (DI-Geo) terhadap aspek-aspek kecakapan matematis yang lain, seperti kemampuan pemahaman konsep, kemampuan penalaran matematis (KPM), atau kemampuan berpikir kreatif matematis.

4. Dapat dipertimbangkan untuk menganalisis tingkat *Adversity Quotient* (AQ) siswa pada tingkat sekolah atau tingkat kelas yang berbeda dengan penelitian ini.