

## BAB V

### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 5.1 SIMPULAN

Kesimpulan dari studi berupa pembahasan yang mencakup temuan yang dihasilkan, yang memberikan gambaran tentang hasil analisis terkait pencapaian dan peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa. Temuan ini mencakup baik pembelajaran berbasis penemuan yang dibantu oleh komputer (DL-CA) maupun pembelajaran langsung yang juga berbantuan komputer (DI-CA), serta ditinjau berdasarkan tingkat kemandirian belajar mahasiswa, yaitu:

1. Pencapaian kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang ditunjukkan serta digambarkan melalui hasil postes setelah dilakukannya pembelajaran *discovery* berbantuan komputer dan pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer secara deskriptif menyatakan bahwa rata-rata perolehan tes penalaran matematis mahasiswa pada kelompok belajar *discovery* berbantuan komputer lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata perolehan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang diberlakukan aktifitas pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer. Sebaran skor perolehan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran *discovery* berbantuan komputer memiliki arah sebaran yang sama dengan skor perolehan kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang belajar dengan *direct instruction* berbantuan komputer, yaitu grafik skor perolehan kemampuan penalaran matematis cenderung miring negatif, yang bermakna bahwa skor-skor perolehan tes penalaran matematis pada kedua kelompok belajar cenderung berkumpul di penilaian yang tinggi.
2. Penerapan pembelajaran *discovery* berbantuan komputer memberikan dampak signifikan pada materi solusi persamaan non-linear dalam meningkatkan penguasaan kemampuan penalaran matematis mahasiswa. Serta terdapat hubungan positif yang signifikan antara pretest dan posttest kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang belajar dengan pembelajaran *discovery* berbantuan komputer.

3. Penerapan pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer memberikan dampak yang signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis mahasiswa, yang tercermin dari hasil post-test . Di samping itu, terdapat hubungan positif yang kuat antara hasil pre-test serta post-test kemampuan penalaran matematis mahasiswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer.
4. Penerapan pembelajaran *discovery* berbantuan komputer memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer.
5. Kelompok mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* tinggi menunjukkan rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang berada pada tingkat *self-regulated learning* sedang. Selain itu, mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* tinggi juga memiliki rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah. Di sisi lain, mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* sedang menunjukkan rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah.
6. Tidak ditemukan adanya interaksi antara metode pembelajaran serta tingkat kemandirian belajar (*self-regulated learning*) terhadap pencapaian kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
7. *Self-regulated learning* secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
8. Rata-rata peningkatan kemampuan penalaran matematis pada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran *discovery* berbantuan komputer lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata peningkatan kemampuan penalaran matematis pada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer. Peningkatan yang terjadi pada kedua kelompok tersebut umumnya tergolong dalam kategori sedang serta menunjukkan peningkatan yang signifikan.
9. Pelaksanaan pembelajaran *discovery* berbantuan komputer memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran *direct instruction* berbantuan komputer terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
10. Mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* yang tinggi memiliki rata-rata kemampuan penalaran matematis lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa dengan

tingkat *self-regulated learning* sedang. Di samping itu, mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* tinggi menunjukkan peningkatan kemampuan penalaran matematis yang lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah. Sementara itu, mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* sedang memiliki peningkatan rata-rata kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan dengan mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* rendah

11. Tidak ditemukan adanya interaksi antara metode pembelajaran dan tingkat *self-regulated learning* secara bersamaan-sama terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis mahasiswa.
12. *Self-regulated learning* secara signifikan memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis mahasiswa. Hal ini ditunjukkan oleh persamaan regresi  $Y = -79,133 + 0,831X$ , dimaknai bahwa setiap variabel  $X$  (*self-regulated learning* mahasiswa) naik 10 satuan, maka variabel  $Y$  (peningkatan kemampuan penalaran matematis) naik sebesar 8 satuan.
13. Konjektur yang menghubungkan kemampuan penalaran matematis dengan tingkat *self-regulated learning* dalam menyelesaikan soal-soal persamaan non-linear adalah sebagai berikut:
  - a. Mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* yang tinggi menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang baik karena mereka memenuhi empat dari lima indikator, yaitu mengingat (*memorize*), mengikuti langkah-langkah algoritmik (*algorithmic*), berpikir logis (*plausible*), dan memiliki dasar matematika yang kuat (*mathematics foundation*). Hal ini mencerminkan penalaran matematis mereka berada pada kategori baik.
  - b. Mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* yang sedang memenuhi tiga indikator, yakni mengingat (*memorize*), mengikuti langkah-langkah algoritmik (*algorithmic*), serta berpikir logis (*plausible*). Kemampuan penalaran matematis mereka berada dalam kategori cukup baik dan memenuhi karakteristik penalaran imitatif.
  - c. Mahasiswa dengan tingkat *self-regulated learning* yang rendah hanya memenuhi dua indikator, yaitu mengingat (*memorize*) dan mengikuti langkah-langkah algoritmik (*algorithmic*) serta berpikir logis (*plausible*). Kemampuan penalaran

matematis mereka juga dikategorikan cukup baik dan tergolong dalam penalaran imitatif.

## 5.2 REKOMENDASI

Saran untuk penelitian selanjutnya yang fokus pada kemampuan penalaran matematis dan *self-regulated learning* adalah sebagai berikut:

1. Ekspansi Subjek pada Berbagai Tingkat Pendidikan: Disarankan untuk melibatkan subjek dari beragam jenjang pendidikan, termasuk universitas, SD, SMP, dan SMA, serta membandingkan antara sekolah negeri dan swasta. Hal ini bertujuan untuk memberikan pandangan tentang efektivitas model pembelajaran yang sedang diteliti lebih komprehensif.
2. Diversifikasi Materi Pembelajaran: Perlu dilakukan pengujian model pembelajaran yang sama pada jenis materi yang berbeda dari penelitian ini. Pendekatan ini akan membantu mengeksplorasi sejauh mana efektivitas model pembelajaran tersebut dapat diterapkan dalam berbagai konteks matematika.
3. Investigasi terhadap Unsur-unsur kemampuan Matematis Lain: Menyelidiki dampak penerapan pendekatan, model, metode, serta teknik pembelajaran pada unsur-unsur kemampuan matematis lain, seperti kemampuan memecahkan masalah dan kreativitas. Ini akan memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pengaruh pelaksanaan pembelajaran terhadap pengembangan kemampuan matematika mahasiswa.
4. Analisis Tingkat *Self-regulated learning* di Berbagai Kelas: Diperlukan analisis lebih lanjut mengenai tingkat *self-regulated learning* di kelompok kelas yang berbeda dari yang telah diteliti sebelumnya. Ini akan memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana faktor-faktor yang memengaruhi *self-regulated learning* bervariasi antar kelas dan dampaknya terhadap kemampuan penalaran matematis mahasiswa.

Saran-saran diatas diharapkan dapat memberikan perbaikan dan peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan dalam memahami faktor yang dapat memengaruhi kemampuan penalaran matematis dan *self-regulated learning* mahasiswa, serta memperluas keragaman metode pembelajaran yang dapat diterapkan dalam lingkungan dunia pendidikan.