

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

1. Ada peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang signifikan pada mahasiswa calon guru matematika setelah mendapatkan Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS ditinjau secara keseluruhan, kelompok KAM tinggi dan sedang, kecuali kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada kelompok KAM rendah.
2. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau secara keseluruhan.
3. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM tinggi.
4. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM sedang.
5. Pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM rendah.

6. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS dan langsung) dan kelompok kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa calon guru matematika.
7. Ada peningkatan konsep diri yang signifikan pada mahasiswa calon guru matematika setelah mengalami Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS ditinjau secara keseluruhan, kelompok KAM tinggi dan sedang, kecuali konsep diri mahasiswa kelompok KAM rendah.
8. Pencapaian dan peningkatan konsep diri pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau secara keseluruhan.
9. Pencapaian dan peningkatan konsep diri pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM tinggi.
10. Pencapaian dan peningkatan konsep diri pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM sedang.
11. Pencapaian dan peningkatan konsep diri pada mahasiswa calon guru matematika yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS tidak berbeda secara signifikan dengan mahasiswa calon guru matematika yang mendapat pembelajaran langsung ditinjau dari KAM rendah.

12. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara faktor pembelajaran (Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS dan Pembelajaran Langsung) dan kelompok kemampuan awal mahasiswa (tinggi, sedang, dan rendah) terhadap pencapaian dan peningkatan konsep diri mahasiswa calon guru matematika.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, pendekatan pedagogic berupa Siklus Pembelajaran berdasarkan teori APOS belum optimal meningkatkan kemampuan pemahaman matematis pada mahasiswa calon guru matematika, tetapi optimal meningkatkan konsep diri mereka. Berikut ini implikasi dari simpulan penelitian yaitu:

1. Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan konsep diri mahasiswa calon guru matematika.
2. Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS dapat diterapkan pada mahasiswa calon guru matematika yang tergolong kelompok KAM tinggi, sedang, dan rendah, karena pembelajaran ini memfasilitasi beragam aktivitas yang menuntut mahasiswa dari setiap kelompok KAM untuk aktif.
3. Proses dalam Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS yang dilakukan dalam dua kali pertemuan dalam satu minggu merupakan salah satu bentuk usaha meningkatkan pemahaman matematis mahasiswa calon guru matematika dimana aktivitas pertama adalah tugas pemrograman komputer yang terkait materi matematika, kemudian dilanjutkan diskusi di kelas untuk mengulang dan memperdalam pemahaman matematis yang terhubung dengan aktivitas di laboratorium komputer, dan selanjutnya pemberian latihan untuk memperkuat pemahaman matematis sekaligus konsep diri mereka sebagai mahasiswa calon guru matematika.
4. Proses dalam Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS yang bersifat berpusat pada siswa memberikan kesempatan pada mahasiswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematikanya dimana dosen berperan sebagai pembimbing bagi mereka.

Muhammad Win Afgani, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KONSEP DIRI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN SIKLUS PEMBELAJARAN AKTIVITAS-DISKUSI-LATIHAN BERDASARKAN TEORI APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan simpulan dan implikasi dari penelitian ini, saran-saran yang dapat direkomendasikan yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencermati peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan konsep diri pada mahasiswa calon guru matematika yang terbatas. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mengkaji indikator-indikator lain dalam kemampuan pemahaman matematis yang terhubung dengan teori APOS dan aspek-aspek lain yang membentuk konsep diri individu yang berpengaruh secara langsung terhadap kemampuan matematisnya.
2. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa pada kelas yang mendapat Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS masih digolongkan kemampuan rendah. Peneliti lain, dosen, atau guru yang akan menerapkan pembelajaran ini disarankan untuk memberikan kesempatan yang lebih lama kepada siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, dan lebih mendorong siswa kemampuan rendah untuk aktif dalam aktivitas pembelajaran dan diskusi kelas.
3. Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa lembar kerja mahasiswa untuk aktivitas di laboratorium dan kelas, tetapi belum efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa calon guru matematika. Oleh karena itu, peneliti lain disarankan mengembangkan bahan ajar tersebut sehingga koneksi antar konsep mudah dipahami mahasiswa.
4. Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS memberikan pengalaman belajar matematika yang beragam pada mahasiswa, yakni belajar berbantuan komputer, belajar hanya menggunakan *paper and pencil*, belajar secara berkelompok dan belajar sendiri. Oleh karena itu, para penentu kebijakan diharapkan mewujudkan kurikulum yang dapat memfasilitasi ragam pengalaman belajar pada mahasiswa sehingga dapat mengoptimalkan pemahaman matematis mereka.
5. Kepadatan materi perlu disesuaikan dengan KAM siswa. Hal ini dikarenakan KAM merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan siswa memahami materi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa dengan rata-rata KAM yang dikategorikan rendah masih kesulitan memahami

Muhammad Win Afgani, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KONSEP DIRI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN SIKLUS PEMBELAJARAN AKTIVITAS-DISKUSI-LATIHAN BERDASARKAN TEORI APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

materi yang terdiri dari dua pokok bahasan dimana setiap pokok bahasan terdiri dari dua sub-pokok bahasan yang diberikan dalam satu semester. Oleh karena itu, dosen lain yang berkeinginan menerapkan pembelajaran ini dengan karakteristik KAM mahasiswa yang tidak berbeda dengan mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini disarankan untuk fokus pada satu pokok bahasan, karena konstruksi pengetahuannya membutuhkan waktu yang lama.

6. Dalam siklus pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS, terdapat fase aktivitas di laboratorium komputer dimana mahasiswa melakukan pemrograman komputer yang terkait materi matematika berupa mengetikkan sintaks, mengamati hasil keluaran program, dan mengerjakan tugas matematika yang terkait hasil keluaran program. Hasil penelitian ini melaporkan bahwa salah satu penyebab lamanya mahasiswa beradaptasi pada fase ini adalah kurangnya pengenalan terhadap program komputer dan mereka ditugaskan secara mandiri untuk mendalami program tersebut dimana mahasiswa yang menjadi subjek penelitian ini merupakan mahasiswa tingkat pertama yang belum pernah belajar matematika menggunakan program komputer sebagai alat bantu. Oleh karena itu, dosen yang akan menggunakan pembelajaran ini direkomendasikan untuk memberikan pengenalan secara intensif terhadap program yang akan digunakan. Untuk mengetahui sejauh apa mereka mengenal program itu, dosen dapat melakukan tes pengenalan program atau penilaian melalui observasi selama proses pengenalan sebelum pembelajaran APOS diterapkan.
7. Salah satu kegiatan dalam pendekatan pedagogic berdasarkan teori APOS adalah diskusi kelompok. Dalam pembentukan kelompok, penelitian ini menentukan keberagaman anggota kelompok hanya berdasarkan KAM dimana satu kelompok terdiri dari mahasiswa KAM tinggi, sedang, dan rendah. Dosen lain yang akan menerapkan pembelajaran ini ataupun pembelajaran yang didasarkan atas pembelajaran berkelompok perlu juga mempertimbangkan kedekatan emosional antar anggota kelompok, karena salah satu faktor yang mempengaruhi konsep diri seseorang adalah interaksi dengan orang-orang disekitarnya dan kedekatan tempat tinggal sehingga mempermudah untuk bertemu dan mengerjakan tugas kelompok di luar kelas

Muhammad Win Afgani, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN KONSEP DIRI MAHASISWA CALON GURU MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN SIKLUS PEMBELAJARAN AKTIVITAS-DISKUSI-LATIHAN BERDASARKAN TEORI APOS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ataupun kampus. Selain itu, Siklus Pembelajaran ADL berdasarkan teori APOS pada fase latihan menugaskan mahasiswa mengerjakan latihan diluar kelas dan menyarankan penggunaan program komputer dalam membantu mengerjakannya. Untuk itu, susunan anggota kelompok perlu juga mempertimbangkan bahwa satu kelompok minimal mempunyai satu komputer yang memenuhi spesifikasi program yang akan digunakan.