

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan paparan data, temuan penelitian dan pembahasan tentang proses berpikir berdasarkan teori APOS yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

##### **1. Proses Berpikir Berdasarkan Teori APOS Pada Siswa yang Berkemampuan Matematika Tinggi**

Proses berpikir siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berada pada tahapan berpikir yang tidak sama. Dua subjek sudah masuk dalam tahapan aksi dan proses, dan satu subjek dapat mencapai tahapan objek, serta tidak ada subjek yang memenuhi indikator tingkat objek.

- a. Tahap aksi: Proses berpikir pada tahapan ini komputasioanal, siswa mampu melakukan aktivitas prosedural secara terstruktur pada tiap langkah pekerjaanya berdasarkan konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- b. Tahap proses: Proses berpikir pada tahap ini berupa berpikir semi konseptual, dalam mengerjakan masalah sistem persamaan linear dua variabel siswa belum melibatkan definisi, sifat-sifat (teorema) yang mendasari tiap langkah pekerjaanya berdasarkan konsep penyelesaian SPLDV baik dengan metode substitusi, eliminasi, ataupun campuran.

- c. Tahap skema: Proses berpikir pada tahap ini berupa berpikir konseptual, siswa mampu menjelaskan dan memberikan alasan tiap langkah pekerjaannya berdasarkan konsep SPLDV.
- d. Tahap objek: Siswa belum mampu mengaitkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dan mengintegrasikan berbagai konsep matematika yang lain menjadi suatu unit konseptual.

## **2. Proses Berpikir Berdasarkan Teori APOS Pada Siswa yang Berkemampuan Matematika Sedang**

Proses berpikir siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berada pada tahapan berpikir yang tidak sama. Ketiga subjek sudah masuk pada tahapan aksi, dan hanya dua diantara ketiga subjek tersebut yang mencapai pada tahapan proses. Sedangkan pada tingkat objek dan skema belum ada subjek yang memenuhi indikator.

- a. Tahap aksi: Proses berpikir pada tahapan ini komputasional, siswa mampu melakukan aktivitas prosedural dengan memaparkan apa yang telah diketahui dan ditanya dari soal secara eksplisit, kinerja pada tahap ini hanya sebatas prosedural.
- b. Tahap proses: Proses berpikir pada tahap ini berupa berpikir semi konseptual, dalam mengerjakan masalah sistem persamaan linear dua variabel siswa hanya dilakukan dalam pikiran tanpa benar-benar mengerjakannya berdasarkan definisi, sifat-sifat (teorema) berdasarkan

konsep penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) baik dengan metode substitusi, eliminasi, ataupun campuran.

- c. Tahap skema: Proses berpikir siswa belum mencapai tahapan berpikir konseptual, siswa belum mampu menjelaskan dan memberikan alasan tiap langkah pekerjaannya berdasarkan konsep SPLDV.
- d. Tahap objek: Siswa belum mampu mengaitkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dan mengintegrasikan berbagai konsep matematika yang lain menjadi suatu unit konseptual.

### **3. Proses Berpikir Berdasarkan Teori APOS Pada Siswa yang Berkemampuan Matematika Rendah**

Proses berpikir siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) berada pada tahapan berpikir yang sama. Kedua subjek sudah masuk pada tingkat aksi. Selanjutnya kedua subjek tersebut belum masuk pada tingkat proses dan tidak ada subjek yang memenuhi indikator tingkat objek dan skema.

- a. Tahap aksi: Proses berpikir pada tahapan ini komputasioanal, siswa mampu melakukan aktivitas prosedural dengan memaparkan apa yang telah diketahui dan ditanya dari soal secara eksplisit, kinerja pada tahap ini hanya sebatas prosedural diluar dirinya (eksternal).
- b. Tahap proses: Proses berpikir siswa belum mencapai tahapan berpikir semi konseptual, dalam mengerjakan masalah sistem persamaan linear dua variabel siswa belum melibatkan definisi, sifat-sifat (teorema) yang

mendasari tiap langkah pekerjaanya berdasarkan konsep penyelesaian SPLDV baik dengan metode substitusi, eliminasi, ataupun campuran.

- c. Tahap skema: Proses berpikir belum mencapai tahapan berpikir konseptual, siswa belum mampu menjelaskan dan memberikan alasan tiap langkah pekerjaanya berdasarkan konsep SPLDV.
- d. Tahap objek: Siswa belum mampu mengaitkan konsep sistem persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata dan mengintegrasikan berbagai konsep matematika yang lain menjadi suatu unit konseptual.

## **B. SARAN**

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan peneliti memberikan saran sebagai berikut:

### **1. Bagi Siswa**

Hendaknya dapat dijadikan bekal pengetahuan tentang tahapan proses berpikir yang telah dicapai, sehingga memiliki motivasi untuk mengoptimalkan pemahaman berpikir dalam pembelajaran matematika.

### **2. Bagi Guru**

Guru hendaknya melakukan pembelajaran dengan mempertimbangkan kemampuan berpikir siswa. Guru juga dapat menerapkan serta mengembangkan metode-metode pengajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara konstruktivis.

### **3. Bagi sekolah**

Berdasarkan hasil penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan sebagai salah satu alternatif dalam kemajuan proses pembelajaran terutama pada mata pelajaran matematika. Kemampuan berpikir yang dimiliki siswa hendaknya dijadikan pertimbangan dalam pembelajaran di kelas dengan tujuan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sesuai dengan sifat yang dimiliki oleh setiap siswa.

#### 4. Bagi Peneliti Lain

Hendaknya penelitian ini dijadikan acuan dalam penelitian selanjutnya dan memberikan kontribusi bagi upaya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan serta sebagai kajian dan pengembangan penelitian selanjutnya.