

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan utama yang berkaitan dengan tahapan berpikir siswa dalam memahami konsep luas daerah lingkaran berdasarkan teori APOS, karakteristik jawaban siswa di setiap tahapan, serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

1. Berdasarkan hasil analisis terhadap 34 siswa kelas VIII dalam memahami konsep luas daerah lingkaran menggunakan teori APOS, diketahui bahwa seluruh siswa (100%) mencapai tahapan aksi, 27 siswa (79,4%) mencapai tahapan proses, 17 siswa (50%) mencapai tahapan objek, dan 10 siswa (29,4%) mencapai tahapan skema. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu memahami prosedur dasar dan membangun pemahaman konseptual, namun hanya sebagian kecil yang mampu mengaitkan konsep secara menyeluruh dan menerapkannya dalam konteks yang lebih luas.
2. Karakteristik jawaban siswa dalam memahami konsep luas daerah lingkaran menunjukkan perbedaan yang cukup jelas di setiap tingkat kemampuan. Analisis terhadap enam subjek dari kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memperkuat temuan tersebut. Siswa kategori tinggi mampu memenuhi seluruh indikator pada setiap tahapan dalam teori APOS. Mereka dapat mengikuti langkah-langkah prosedural dengan benar (aksi), menyusun hubungan antar konsep (proses), melakukan generalisasi dan memandang proses sebagai satu kesatuan utuh (objek), serta mengaitkan konsep luas daerah lingkaran dengan situasi nyata atau konsep lain dalam matematika (skema). Siswa kategori sedang menunjukkan capaian yang bervariasi. Mereka relatif stabil dalam menjalankan prosedur (aksi) dan sudah mulai memahami hubungan antar konsep (proses). Namun, mereka masih mengalami kesulitan dalam membentuk pemahaman yang lebih abstrak (objek) dan hanya sedikit yang mampu menghubungkan konsep dengan konteks baru (skema). Adapun siswa kategori rendah yang hanya mampu memenuhi semua indikator pada tahap aksi. Mereka dapat mengikuti prosedur secara mekanis, tetapi kesulitan dalam menyusun hubungan antar

konsep, membentuk pemahaman abstrak, maupun menerapkan konsep tersebut dalam situasi kontekstual. Perbedaan karakteristik ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kemampuan siswa, semakin utuh dan dalam pula proses berpikir yang ditunjukkan pada setiap tahapan APOS.

3. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat lima faktor utama yang memengaruhi tahapan berpikir siswa, yaitu:
 - a. Kemampuan dasar matematika, yang memengaruhi sejauh mana siswa dapat memahami dan mentransformasikan konsep.
 - b. Kemandirian belajar, yang memungkinkan siswa membangun pemahaman secara mandiri tanpa terlalu bergantung pada bantuan.
 - c. Kepercayaan diri, yang berpengaruh terhadap keberanian siswa dalam mengekspresikan pemahamannya.
 - d. Pemahaman terhadap representasi visual, yang mendukung proses berpikir dari konkret menuju abstrak.
 - e. Pola pembelajaran sebelumnya, terutama kecenderungan siswa untuk belajar secara prosedural tanpa memahami makna konsep.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian serta pembahasan yang telah disimpulkan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan oleh berbagai pihak yang terkait, khususnya guru dan peneliti selanjutnya.

1. Guru

Temuan dalam penelitian ini mengenai perbedaan tahapan berpikir siswa berdasarkan teori APOS dapat menjadi acuan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih tepat sasaran pada materi luas daerah lingkaran. Guru tidak hanya fokus pada pemberian prosedur atau rumus semata, tetapi juga menciptakan kegiatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk mengalami setiap tahapan, mulai dari aksi hingga skema. Selain itu, guru juga perlu banyak memberikan soal-soal kontekstual dan memberikan refleksi agar siswa dapat berpikir mandiri dan menghubungkan berbagai konsep secara menyeluruh. Dengan memahami tahapan berpikir siswa, guru juga dapat menyusun strategi

pembelajaran yang membantu siswa membangun pemahaman yang lebih bermakna dan tidak hanya sekadar menghafal.

2. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan yang lebih mendalam terkait tahapan berpikir siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya dengan pendekatan teori APOS. Peneliti selanjutnya dapat mengkaji lebih lanjut strategi pembelajaran yang efektif untuk membantu siswa kategori sedang dan rendah agar mampu mencapai tahapan berpikir yang lebih tinggi. Selain itu, cakupan penelitian dapat diperluas dengan mengkaji konsep matematika lain atau dilakukan pada jenjang pendidikan yang berbeda untuk melihat konsistensi penerapan teori APOS. Penggabungan teori APOS dengan pendekatan pembelajaran lain juga dapat dieksplorasi untuk menilai sejauh mana kolaborasi tersebut mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa secara lebih optimal.