

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, besaran, susunan, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Matematika memiliki fungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai salah satu ilmu dasar merupakan mata pelajaran yang wajib diajarkan pada semua jenjang pendidikan, baik sekolah dasar, sekolah menengah mupun perguruan tinggi.

Matematika merupakan ilmu yang memiliki beberapa unit yang saling berkesinambungan satu sama lain. Yang terpenting dalam mempelajari ilmu ini adalah bagaimana cara seorang siswa menerapkan konsep matematika dalam pemecahan masalah. Namun pada realitanya, tak sedikit siswa mengerjakan soal matematika dengan menghafalkan rumus ataupun langkah-langkah penyelesaian soal yang sebelumnya. Bahkan dalam menghadapi ujian, siswa terlalu percaya diri untuk menghafal rumus-rumus tanpa memahami apa maksudnya. Padahal menurut pemikiran Arnawa dalam Ibrahim dan Suparni (2012: 35), matematika merupakan materi yang abstrak yang memiliki karakteristik yang berbeda dari ilmu lainnya. Dapat disimpulkan bahwa belajar matematika yang hanya menekankan pada hafalan rumus atau bahkan secara parsial saja memiliki peluang kecil untuk memiliki kemampuan berpikir matematis yang tinggi. Sehingga, dalam belajar matematika membutuhkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep untuk menyelesaikan masalah.

Memahami konsep matematika berarti siswa mampu menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Ibrahim dan Suparni, 2012:35). Pemahaman konsep perlu ditanamkan pada siswa dalam pembelajaran matematika sejak jenjang pendidikan paling dasar. Hal ini

bertujuan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerjasama. Selain, itu ditingkat pendidikan yang lebih tinggi maka level materi matematika juga akan meningkat. Dengan memahami konsep setiap rumus matematika maka dapat membekali siswa untuk menyelesaikan persoalan matematika level yang lebih tinggi dengan mudah.

Barisan dan Deret merupakan salah satu materi yang ada dalam pelajaran matematika dikelas XI. Materi ini bertujuan untuk membekali siswa tentang konsep pola barisan dan deret yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah. Kompetensi yang diharapkan dalam materi Barisan dan deret adalah : (1) mengidentifikasi pola barisan dan deret bilangan, (2) menerapkan konsep barisan dan deret aritmatika, (3) menerapkan konsep barisan dan deret geometri. Barisan dan deret merupakan materi yang sering keluar disetiap ujian nasional bahkan ujian masuk perguruan tinggi. Oleh karena itu, kemampuan pemahaman konsep siswa untuk memahami barisan dan deret sangat penting ditanamkan agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik.

Realitanya menunjukkan bahwa materi barisan dan deret masih membuat beberapa siswa kebingungan dalam menyelesaikan yang berkaitan dengan materi tersebut. Tak sedikit siswa yang menyelesaikan permasalahan hanya menghafal langkah-langkah penyelesaiannya saja tanpa memahami konsep dari barisan dan deret. Hal inilah yang mengakibatkan siswa bingung ketika dihadapkan dengan soal yang berbeda atau bahkan hanya diganti angkanya saja.

Menurut Hiebert & Lefevre (dalam Derar Serhan, 2015:84) pemahaman terjadi ketika informasi baru dihubungkan melalui hubungan yang tepat untuk pengetahuan yang ada. Hal ini sangat penting untuk menghubungkan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa yang mampu menghubungkan dua bersama-sama mampu mengembangkan pengetahuan matematika yang kuat. Sementara siswa yang kekurangan salah satu jenis pengetahuan, atau yang mengembangkan keduanya sebagai entitas yang

terpisah tidak sepenuhnya kompeten dalam menangani konsep-konsep matematika.

Teori APOS merupakan salah satu teori pembelajaran yang menguraikan tentang bagaimana kegiatan mental seorang anak yang berbentuk aksi (*actions*), proses (*processes*), objek (*objects*), dan skema (*schema*) dalam mengkonstruksi konsep matematika. Aksi merupakan transformasi objek-objek yang dirasakan individu sebagai sesuatu yang diperlukan. Pada tingkat aksi, individu masih memerlukan instruksi tahap demi tahap dalam melakukan operasi. Proses adalah suatu konstruksi mental yang terjadi secara internal yang diperoleh ketika seseorang sudah bisa melakukan tingkat aksi secara berulang kali. Objek dikonstruksi dari proses ketika individu telah mengetahui bahwa proses sebagai suatu totalitas dan menyadari bahwa transformasi dapat dilakukan pada proses tersebut. Skema merupakan suatu totalitas pemahaman individu terhadap suatu konsep. Pada tingkat skema, individu sudah dapat membedakan yang termasuk dalam fenomena dan yang tidak. Teori ini sangat bermanfaat sebagai alat analisis untuk mendeskripsikan perkembangan skema dan pemahaman konsep seseorang terhadap topik matematika.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep pada materi barisan dan deret berdasarkan teori APOS di kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah

- a) Mendeskripsikan pemahaman konsep materi barisan dan deret berdasarkan teori APOS pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura pada tahap aksi
- b) Mendeskripsikan pemahaman konsep materi barisan dan deret berdasarkan teori APOS pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura pada tahap proses

- c) Mendeskripsikan pemahaman konsep materi barisan dan deret berdasarkan teori APOS pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura pada tahap objek
- d) Mendeskripsikan pemahaman konsep materi barisan dan deret berdasarkan teori APOS pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Kartasura pada tahap skema

D. Manfaat Penelitian

- a. Dilihat dari segi teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan terkhususnya dalam pembelajaran matematika. Adapun kegunaannya sebagai berikut :

1. Memberikan masukan kepada guru matematika di sekolah tempat penelitian untuk digunakan sebagai referensi upaya peningkatan proses pembelajaran
2. Memberikan sumbangan penelitian dalam bidang pendidikan yang berkaitan dengan pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

- b. Dilihat dari segi praktis

Hasil penelitian ini juga bermanfaat dari segi praktis, sebagai berikut :

1. Manfaat bagi siswa adalah agar menyadarkan siswa bahwa pentingnya pemahaman konsep matematika untuk pemecahan masalah
2. Manfaat bagi guru adalah untuk pedoman guru dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi juga memahami konsep dari rumus matematika.
3. Manfaat bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dan bahan pertimbangan bagi penelitian yang serupa.