

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut Hardiyanti (2012) pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika menjadi hal yang penting agar siswa tidak mengalami kesulitan saat belajar matematika. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat dikarenakan siswa kurang memahami konsep-konsep yang telah dipelajari. Untuk dapat memahami suatu materi dan dapat menyelesaikan masalah matematika maka siswa harus mampu menguasai konsep-konsep yang ada dalam matematika serta mampu untuk menerapkan konsep-konsepnya.

Selain itu, agar siswa dapat memahami konsep matematika dengan baik, maka dalam pembelajaran matematika seharusnya siswa tidak hanya menghafal atau mencontoh cara-cara penyelesaian masalah matematika yang telah dijelaskan oleh guru saja. Siswa diharapkan juga dapat mengaitkan konsep-konsep yang telah diperoleh sebelumnya dengan yang baru diperoleh (Tafrilyanto, 2016). Oleh karena itu, pemahaman konsep matematika merupakan salah satu tujuan penting yang perlu ditanamkan pada pembelajaran matematika agar siswa dapat menyelesaikan masalah matematika.

Namun, pada kenyataannya sebagian besar dari siswa hanya menghafal rumus yang telah diperoleh dari guru tanpa dipahami secara mendalam. Hal ini sejalan dengan pendapat Agustina (2011) dalam pembelajaran, guru cenderung menyampaikan materi kepada siswa hanya

bersifat informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga tingkat pemahamannya dapat dikatakan rendah. Dengan demikian, siswa hanya dapat menyelesaikan soal latihan yang biasa dilatih di kelas, tetapi ketika siswa diberikan bentuk soal yang berbeda bisa jadi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Sejalan dengan pendapat Rokhaeni (2014) yang mengatakan bahwa “penyebab rendahnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan salah satunya karena dalam belajar mengajar yang kurang optimal”. Hal tersebut menyebabkan siswa hanya dapat mengerjakan seperti apa yang dicontohkan oleh guru tanpa memahami suatu konsep dengan baik. Menurut Virdanismaya (2019) kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang sedikit berbeda dari soal yang digunakan guru sebagai contoh dapat dikarenakan siswa kurang memahami konsep-konsep yang telah dipelajari.

Penyataan tersebut diperkuat dengan pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti ketika melakukan magang III di SMA Muhammadiyah 3 Tulangan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menghafal konsep yang diberikan oleh guru, maksudnya siswa mengerti dengan penjelasan dan contoh soal yang diberikan guru saja. Namun ketika guru memberikan permasalahan matematika yang soalnya sedikit berbeda dengan contoh sebelumnya, siswa akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika bahkan ada yang lupa dengan apa yang dijelaskan oleh guru. Selain itu, jadwal pelajaran matematika dilaksanakan pada siang hari. Sehingga mengakibatkan

konsentrasi siswa menjadi menurun serta siswa terkadang mengeluh kelelahan dan mengantuk.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep matematika sebagai cara siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika maka perlu untuk memiliki teori yang dapat menjelaskan atau mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa, salah satunya yaitu teori APOS. Menurut Mulyono (2011) teori APOS muncul sebagai salah satu cara untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir logis siswa dan mengembangkannya ke ide yang lebih kompleks dari konsep matematika. Teori APOS dapat digunakan untuk mengukur atau mengetahui tingkatan pemahaman siswa dalam berbagai topik yang berkaitan dengan matematika.

Pemahaman konsep matematika merupakan hasil rekonstruksi dari objek-objek matematika yang dilakukan melalui kegiatan aksi, proses, dan objek yang diorganisasikan dalam suatu skema (Dubinsky, 2000). Penerapan teori APOS dalam belajar matematika mendorong siswa untuk membangun pengetahuan sendiri tentang konsep matematika melalui serangkaian kegiatan. Serangkaian kegiatan yang dimaksud yaitu Aksi (*Action*), Proses (*Process*), Objek (*Object*), dan Skema (*Schema*) yang disingkat dengan APOS.

Hasil penelitian oleh Muslimah (2018), teori APOS baik digunakan untuk memahami salah satu materi matematika. Salah satunya materi program linear, di mana dalam pokok materi ini siswa masih kurang aktif dalam belajar matematika. Hal tersebut dikarenakan siswa hanya sekedar

menerima apa yang dijelaskan oleh guru tanpa dipahami dengan baik konsep yang ada pada materi program linear.

Menurut Afrilianto (2012) salah satu kecakapan (*proficiency*) dalam kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa adalah pemahaman konsep (*conceptual understanding*). Kemampuan matematika yang dimiliki siswa berkaitan dengan pemahaman konsep seperti bagaimana siswa mampu memahami, menyerap serta mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasanya sendiri. Perbedaan kemampuan berakibat pada perbedaan siswa dalam memahami suatu konsep matematika (Febriana dan Budiarto, 2012). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa kemampuan matematika erat kaitannya dengan pemahaman konsep matematika siswa. Kemampuan matematika siswa pada penelitian ini terbagi dalam tiga bagian atau kategori yaitu siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul **“Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan Berdasarkan Teori APOS Ditinjau Dari Kemampuan Matematika”**.

B. Petanyaan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah diungkapkan di dalam latar belakang, maka pertanyaan penelitian yang diajukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika tinggi berdasarkan Teori APOS?
2. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika sedang berdasarkan Teori APOS?
3. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika rendah berdasarkan Teori APOS?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan pertanyaan penelitian yang telah di kemukakan maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika tinggi berdasarkan Teori APOS.
2. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika sedang berdasarkan Teori APOS.
3. Untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan berkemampuan matematika rendah berdasarkan Teori APOS.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Memberikan informasi bagi guru tentang pemahaman siswa berdasarkan teori APOS dalam memahami materi yang telah dipelajari oleh siswa serta dapat memperluas wawasan dan pengetahuan guru tentang teori APOS. Sehingga guru dapat termotivasi untuk selalu memperhatikan dan meningkatkan tingkat pemahaman siswa mengenai materi yang telah diajarkan.

2. Bagi Peneliti Lain

Sebagai rujukan atau acuan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang relevan dengan penelitian ini.

E. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diungkapkan, permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini dibatasi hanya pada siswa SMA Muhammadiyah 3 Tulangan kelas X MIPA yang berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.

F. Definisi Operasional

Peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan dengan mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Pemahaman

Pemahaman adalah kemampuan siswa untuk mengerti makna atau arti dari materi yang telah dipelajari secara lebih mendalam.

2. Konsep

Konsep adalah ide abstrak tentang klasifikasi objek-objek atau kejadian.

3. Konsep Matematika

Konsep matematika adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan sekumpulan objek serta sebagai hasil pemikiran baru siswa yang meliputi definisi, pengertian, atau isi materi matematika.

4. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa menemukan ide abstrak dalam matematika untuk menggolongkan objek-objek yang biasanya dinyatakan dalam suatu istilah kemudian siswa dapat menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (tabel, grafik, atau gambar), dan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

5. Teori APOS

Teori APOS adalah suatu teori yang digunakan untuk menganalisis struktur kognitif siswa dalam memahami suatu konsep, yang terdiri dari tahap *Actions* (Aksi), *Process* (Proses), *Object* (Objek), and *Schema* (Skema).

- a. Aksi adalah suatu transformasi objek-objek yang dirasakan siswa sebagai sesuatu yang dibutuhkan, serta petunjuk langkah demi langkah tentang cara melakukan operasi.
- b. Proses adalah suatu konstruksi mental yang terjadi secara internal ketika siswa dapat melakukan aksi secara berulang kali.
- c. Objek adalah sesuatu yang dihasilkan dari pengkonstruksian mental yang telah dilakukan pada tahap proses.
- d. Skema adalah gabungan dari aksi, proses, dan objek yang dirangkum menjadi sebuah skema.

6. Kemampuan

Kemampuan adalah suatu kesanggupan atau kecakapan siswa dalam berusaha melakukan sesuatu.

7. Kemampuan Matematika

Kemampuan Matematika adalah kesanggupan siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan dasar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Pada penelitian ini kemampuan matematika terbagi menjadi 3 kategori, yaitu: siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.