

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pengetahuan yang mempelajari konsep-konsep tentang alam beserta isinya baik benda hidup atau tak hidup dengan proses sistematis. Sehingga IPA tidak hanya sekedar menghafal konsep, prinsip, maupun fakta-fakta yang ada (Wulandari, 2016). IPA merupakan mata pelajaran yang kurang disukai siswa karena dalam IPA banyak memuat konsep abstrak yang harus dipelajari oleh siswa (Ristiyani & Badriah, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa memahami konsep IPA yang bersifat abstrak menjadi suatu kesukaran tersendiri bagi siswa dalam mempelajarinya.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami dan menangkap makna dari sebuah konsep yang bersifat abstrak (Listriawati et al., 2019). Pemahaman konsep matematika diperlukan kemampuan generalisasi serta abstraksi yang cukup tinggi, sedangkan saat ini penguasaan siswa terhadap materi konsep-konsep matematika masih lemah (Yuliana & Novisita, 2018). Landasan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam usahanya untuk berpikir menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, adalah kemampuan dalam memahami konsep matematika (Ningsih, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis lebih menuntut pada pemahaman konsep yang baik sesuai dengan landasan yang ada.

Faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep siswa diantaranya yaitu kurangnya pengetahuan siswa (Yolanda et al., 2016), siswa salah menafsirkan suatu konsep akibat pembelajaran yang kurang terarah, siswa menganggap pelajaran yang penuh dengan rumus matematis harus dihafal (Trisnowati & Firdaus, 2017). Konsep suhu dan kalor merupakan salah satu konsep terindikasi yang menyebabkan siswa kesulitan memahami suatu konsep. Pada umumnya siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal suhu dan kalor pada beberapa indikator yaitu menghitung, menggunakan simbol, menggunakan rumus, menganalisis grafik dan memahami soal (Charli et al., 2018). Hal ini membuktikan bahwa siswa memiliki pemahaman konsep yang rendah pada konsep suhu dan kalor karena penuh dengan rumus matematis.

Dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas, secara umum guru akan dihadapkan dengan beberapa siswa laki-laki dan siswa perempuan. Benbow & Stanley menyatakan bahwa siswa SMP memiliki perbedaan kemampuan matematika, yang mana siswa perempuan lebih unggul dalam perhitungan, sedangkan siswa laki-laki unggul pada tugas-tugas yang membutuhkan kemampuan penalaran matematika (Nafi'i, 2017). Siswa laki-laki lebih tertarik dalam pelajaran matematika matematika dibandingkan dengan siswa perempuan, sehingga siswa perempuan lebih mudah cemas dalam menghadapi matematika dibandingkan dengan siswa laki-laki (Wicaksono, 2019). Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep berhubungan dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan (Sagala, 2016).

Siswa kurang mampu dalam menyampaikan suatu konsep yang telah dipelajari kepada orang lain. Pemahaman konsep juga merupakan kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali konsep yang diperoleh melalui ucapan

maupun tulisan pada orang lain sehingga orang tersebut mengerti apa yang disampaikan (Suraji et al., 2018). Siswa mampu memahami suatu konsep ketika melalui proses mengkonstruksi dan merekonstruksi objek dari konsep tersebut (Anam et al., 2018). Dalam hal ini, teori APOS (*Action, Process, Object, Schema*) mampu mendeskripsikan bagaimana suatu konsep bisa terbentuk dalam diri seseorang dan bisa digunakan untuk melihat sampai dimana tahap pemahaman siswa terhadap suatu konsep (Anam et al., 2018).

Teori APOS adalah kerangka konstruktivis berdasarkan genetika Piaget yang ditemukan oleh Dubinsky dan dikembangkan oleh RUMEC (OKTAC et al., 2019). Aksi (*Action*) merupakan suatu transformasi bentuk objek untuk memperoleh bentuk objek yang berbeda. Proses (*Process*) merupakan terjadinya refleksi karena adanya pengulangan suatu aksi. Objek (*Object*) merupakan suatu gambaran yang mencakup kemampuan untuk melakukan aksi serta mampu memberikan alasan serta menguraikan kembali. Skema (*Schema*) merupakan suatu totalitas pemahaman individu terhadap suatu konsep yang sejenisnya (Hanifah, 2016). Berdasarkan teori APOS, salah satu karakteristik siswa memiliki kemampuan memahami konsep yang rendah yaitu siswa melakukan aksi yang tidak sempurna karena tidak melalui proses demi proses keterampilan, sikap, maupun pengetahuan aksi menjadi suatu proses (Syamsuri et al., 2017).

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan suatu kegiatan penelitian berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Berbasis Teori Apos Ditinjau dari Jenis Kelamin”. Adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu para guru dalam menganalisis sejauh mana siswa dapat memahami suatu konsep. Selain itu, teori APOS mampu

menjelaskan karakteristik siswa dalam melakukan sebuah aksi dengan melalui setiap prosesnya.

B. Identifikasi Masalah

1. Siswa kurang mampu dalam menyampaikan suatu konsep.
2. Pemahaman konsep-konsep matematika siswa masih lemah.
3. Siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal suhu dan kalor.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep berbasis teori APOS ditinjau dari jenis kelamin?
2. Bagaimana proses berpikir pemahaman konsep berbasis teori APOS ditinjau dari jenis kelamin?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan pemahaman konsep berbasis teori APOS ditinjau dari jenis kelamin.
2. Mengetahui proses berpikir pemahaman konsep berbasis teori APOS ditinjau dari jenis kelamin.

E. Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi pembaca untuk menggali informasi tentang kemampuan pemahaman konsep siswa berbasis teori APOS ditinjau dari jenis kelamin.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi pembaca untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa.
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan para guru sebagai bahan pertimbangan untuk menyusun strategi sehingga siswa memahami konsep yang diajarkan.

F. Batasan Penelitian

1. Penelitian ini tentang kemampuan pemahaman konsep matematis; menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan objek tertentu berdasarkan karakteristiknya, memberi contoh, menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat suatu konsep, menggunkan dan memanfaatkan langkah-langkah tertentu, dan mengaplikasikan konsep dalam memecahkan suatu persoalan berbasis teori APOS.
2. Penelitian ini tentang materi Suhu dan Kalor dalam mata pelajaran IPA kelas VII SMP/MTs.
3. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Negeri Bangkalan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021

G. Definisi Istilah

1. Jenis kelamin merupakan pembentukan sikap masing-masing siswa laki-laki dan siswa perempuan dari lingkungan sosial (Rosinia, 2018).
2. Pemahaman konsep merupakan suatu kesadaran konsep yang nyata sebagai pengalaman mental seseorang yang berpotensi atau aktivitas kognitif yang berlangsung pada waktu yang lebih panjang (Fatqurhohman, 2016).
3. Teori APOS merupakan teori konstruktivisme mengenai bagaimana pencapaian suatu konsep atau prinsip dalam pembelajaran yang bisa digunakan untuk menjabarkan konstruksi mental yang terdiri dari aksi, proses, objek, dan skema (Syaiful, 2014).