

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat dan fenomena alam atau gejala alam serta seluruh interaksi yang berada didalamnya. Tujuan pembelajaran fisika yang tertuang didalam kerangka kurikulum 2013 adalah menguasai konsep dan prinsip serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemdikbud, 2014). Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut maka penyelenggara pembelajaran fisika tingkat SMA/MA harus menjadi sarana untuk melatih penguasaan pengetahuan konsep (konten) saja tetapi pembelajaran harus mengandung empat hal yaitu konten atau produk, proses, atau metode, sikap, dan teknologi.

Kadajah (2016:32) berpendapat bahwa kognitif ialah proses berpikir berupa kemampuan atau daya untuk menghubungkan suatu peristiwa dengan peristiwa lainnya serta kemampuan menilai dan mempertimbangkan segala sesuatu yang diamati dari dunia sekitar sedangkan menurut (Mundilarto 2002) kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang sangat berperan dalam meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam pemecahan soal-soal fisika yaitu kemampuan mengidentifikasi secara tepat konsep dan prinsip-prinsip fisika, kemampuan

membuat deskripsi serta mengorganisasi pengetahuan fisika secara efektif. Kemampuan kognitif kegiatan mental dari tahap dasar ke tahap yang lebih tinggi yang menitik bertkan pada kemampuan seseorang dalam berpikir. Oleh sebab itu, penting sekali dalam pembelajaran fisika untuk dirancang agar dapat membekalkan kemampuan kognitif kepada siswa secara maksimal.

Kurikulum fisika pada sekolah-sekolah di Indonesia, menjadikan kemampuan kognitif sebagai aspek penting dan hal yang utama dalam sasaran tujuan kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, guru-guru dituntut memiliki kemampuan merancang kegiatan pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk menguasai kemampuan kognitif. Kegiatan pembelajaran yang dirancang bukan hanya sebatas pada latihan-latihan soal dan ceramah saja, tetapi kegiatan pembelajaran yang menjadikan siswa mampu mengonstruk pengetahuan sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna. sehingga kemampuan kognitif akan mampu dilatihkan kepada siswa dengan lebih efektif (Harlen, 2014 dalam (Subali, 2017).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dengan guru fisika SMAK St. Gabriel Noemuti dan beberapa siswa, diperoleh informasih bahwa materi fisika masih dianggap sulit oleh siswa karena banyak rumus-rumus fisika yang sulit dipahami. Oleh karena itu, diperlukan analisis kemampuan kognitif siswa untuk setiap dimensi pengetahuan dalam suatu pendidikan.

Anderson dan Kratwohl (dalam Widodo, 2006) menjelaskan tentang dimensi pengetahuan. Adapun jenis pengetahuan yang dimaksud dalam taksonomi yang

baru yakni, pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Pengetahuan faktual mencakup tentang label, simbol, gambar, kejadian tertentu, orang, dan waktu. Pengetahuan konseptual merupakan bentuk-bentuk pengetahuan yang lebih kompleks dan terorganisasi. Pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang keterampilan khusus yang diperlukan untuk bekerja dalam suatu bidang ilmu atau tentang suatu algoritme yang harus ditempuh untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pengetahuan prosedural dapat diungkapkan sebagai suatu rangkaian langkah-langkah yang secara kolektif dikenal sebagai prosedur. Pengetahuan metakognitif mencakup pengetahuan strategis, yaitu strategi belajar dan berpikir untuk memecahkan masalah. Pengetahuan metakognitif dalam penelitian ini dikaitkan dengan kemampuan analisis terhadap penyelesaian soal atau permasalahan pada suatu pokok bahasan tertentu. Pengetahuan merupakan pengetahuan yang paling kompleks.

Penelitian tentang dimensi pengetahuan masih jarang dilakukan, penelitian oleh (Novika Pertiwi, 2021) tentang Dimensi Pengetahuan FKPM (Faktual, Konseptual, Prosedural, dan Metakognitif) Mahasiswa pada pembelajaran Mekanika mendapat skor pengetahuan faktual 9%, pengetahuan konseptual 31%, pengetahuan prosedural 48% , dan pengetahuan metakognitif 12 %.

Pada Kompetensi Inti (KI) aspek pengetahuan untuk siswa kelas XI adalah memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan

kemanusiaan, kebangsaan, keanekaragaman, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

Pada kompetensi dasar (KD) aspek pengetahuan yaitu menganalisis pengaruh kalor yang meliputi karakteristik termal suatu bahan, kapasitas, dan konduktivitas kalor pada kehidupan sehari-hari. Pada KD ini pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif.

Kompetensi dasar (KD) aspek keterampilan pada materi pokok suhu dan kalor yaitu merancang dan melakukan percobaan tentang karakteristik termal suatu bahan, terutama terkait dengan kapasitas dan konduktivitas kalor, beserta presentasi hasil dan makna fisisnya. Pada KD ini pengetahuan yang harus dimiliki oleh peserta didik adalah pengetahuan prosedural.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan kognitif siswa pada Dimensi Pengetahuan materi Kalor dan Perpindahannya di SMAK St. Gabriel Noemuti”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan kognitif siswa berdasarkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada materi kalor dan perpindahannya di SMAK St.Gabriel Noemuti.

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa berdasarkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada materi kalor dan perpindahannya di SMAK St. Gabriel Noemuti.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat menjadi:

1. Bahan masukan bagi pengajar agar pembelajaran lebih mengarah pada pembekalan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif serta melakukan penilaian pada pengetahuan tersebut.
2. Rekomendasi bagi penyusun soal untuk mengembangkan soal yang menggali pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.