

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bagian pendahuluan ini memaparkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional terkait model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS dan keterampilan berpikir kritis, serta struktur organisasi skripsi.

### 1.1 Latar Belakang

Peserta didik pada era abad ke-21 harus memiliki *life skill* yang memadai untuk menghadapi era globalisasi. *Life skill* sangat dibutuhkan agar mendapatkan solusi dan pemecahan ketika menghadapi permasalahan. Menurut Karsono (2017) keterampilan pemecahan masalah berhubungan erat dengan *higher order thinking skill* (HOTS). *Higher order thinking skill* (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan seseorang dalam menentukan keputusan untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru dengan cara menghubungkan, memanipulasi dan mengubah pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimilikinya (Tasrif, 2022).

Menurut Kurniati, Harimukti, & Jamil (2016) menyatakan bahwa HOTS akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah ada sebelumnya kemudian mengaitkannya dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya. Sehingga kemampuan berpikir tingkat tinggi harus dimiliki oleh peserta didik, karena dengan kemampuan ini peserta didik mampu menyelesaikan suatu masalah dengan menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuan yang dimilikinya ke dalam situasi yang baru.

Menurut Brookhart (2010) dalam mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS menggunakan tiga istilah, yaitu HOTS adalah proses transfer, HOTS adalah penyelesaian masalah, dan HOTS adalah berpikir kritis.

Kemudian, menurut Saputra (dalam Tasrif, 2022) tujuan utama dari HOTS ini

Resti Denis Yulianti, 2024

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PRESENTATION, IDEA MAPPING, CONCEPTUALIZATION, AND ASSESSMENT FORMATIVE (PIMCA) BERORIENTASI HOTS UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI SUHU DAN KALOR**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada tingkat yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir kritis dalam menerima berbagai informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu permasalahan dengan mengaitkan pengetahuan yang baru dan pengetahuan yang telah ada sebelumnya serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks. Salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis. HOTS sebagai berpikir kritis dalam pembelajaran yaitu membentuk peserta didik yang mampu untuk berpikir logis (masuk akal), reflektif, dan mengambil keputusan secara mandiri (Setiawati dkk., 2019).

Menurut Ennis (2011) berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Hidayah, Salimi, & Susiani (2017) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan agar dapat berpikir dengan logis, reflektif, sistematis, dan produktif yang diaplikasikan dalam membuat pertimbangan serta mampu mengambil keputusan yang terbaik. Orang yang berpikir kritis dalam menganalisis hal-hal baru selalu menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya, misalnya dengan membandingkan atau mengidentifikasi kelebihan beserta kekurangannya sehingga mampu mengambil keputusan (Setiawati, Asmira, Ariyana, Bestary, & Pudjiastuti, 2019). Jadi, salah satu *life skill* yang harus dimiliki oleh peserta didik yaitu keterampilan berpikir kritis agar mampu mendapatkan solusi dan memecahkan permasalahan pada era globalisasi.

Keterampilan berpikir kritis dapat dilatihkan melalui berbagai disiplin ilmu, salah satunya ilmu fisika. Fisika merupakan salah satu ilmu yang mempelajari fenomena alam yang dapat digunakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Khaeruddin, Amin, & Jasruddin, 2018). Selain itu, tujuan dari pembelajaran fisika diantaranya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Akarsu, Bayram, Slisko, & Cruz, 2013). Salah satu materi fisika yaitu suhu dan kalor yang merupakan materi abstrak namun penerapannya dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari (Ornek, dkk., dalam Sundari & Sarkity, 2021). Sehingga jika dilihat dari karakteristiknya materi fisika suhu dan kalor mampu

melatihkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya.

Pada kenyataannya, peserta didik mengalami kesulitan dalam berpikir kritis dan logis, sehingga peserta didik hanya menghafal konsep dan persamaan fisika tanpa memahaminya dengan benar (Sundari, Parno, & Kusairi, 2018). Akibatnya, peserta didik akan merasa kesulitan untuk memecahkan masalah dan muncul persepsi bahwa fisika itu sulit dan membosankan (Ermayanti & Sulisworo, 2016). Hal ini terjadi jika pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga peserta didik tidak diberikan kesempatan untuk terlibat secara langsung dalam pembelajaran. Selain itu, latihan soal pada pembelajaran sebagian besar masih belum memperhatikan kemampuan berpikir peserta didik (Yuniar, Rakhmat, & Saepulrohman, 2015).

Berdasarkan hasil observasi dengan wawancara tak terstruktur di salah satu SMA Negeri Kabupaten Subang, menunjukkan bahwa pada dasarnya peserta didik sudah memiliki keterampilan berpikir kritis. Akan tetapi, belum semua peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Kemudian pembelajaran yang dilakukan sebagian besar masih berpusat kepada guru dan peserta didik hanya menerima informasi dari guru saja. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan lebih fokus ke latihan soal.

Jika pembelajaran masih berpusat kepada guru maka keaktifan peserta didik sangat terbatas karena tidak diberi kesempatan untuk berpikir, mencari solusi, serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Hal ini berpengaruh pada rendahnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dan sulit untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya.

Padahal menurut Supriyati, Setyawati, Purwanti, Salsabila, & Prayitno, (2018) keterampilan berpikir kritis bisa meningkat salah satunya dengan melibatkan peserta didik aktif dalam pembelajaran. Selain itu, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik salah satu caranya yaitu dengan mengembangkan persoalan berorientasi HOTS (Yuniar dkk., 2015). Dikarenakan persoalan yang baik adalah persoalan yang memperhatikan keterampilan berpikir peserta didik. Guru juga bisa menerapkan pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep-konsep fisika dengan fenomena

nyata yang terjadi (Sundari dkk., 2018). Dengan ini, peserta didik akan lebih mudah memahami konsep yang sedang dipelajari jika dikaitkan dengan peristiwa dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga sebagai seorang guru harus bisa berinovasi agar peserta didik memahami konsep dengan benar kemudian bisa mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya. Hal ini bisa dengan menerapkan model pembelajaran yang berpotensi untuk melibatkan peserta didik berperan aktif selama pembelajaran berlangsung, misalnya model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA).

Model pembelajaran PIMCA merupakan salah satu alternatif model pembelajaran untuk menjawab tantangan pembelajaran di era 4.0, yaitu merangsang peserta didik agar mampu berpikir kritis, kreatif, adaptif terhadap pemanfaatan teknologi, mampu berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik (Poluakan & Katuuk, 2022). Model pembelajaran PIMCA merupakan pengembangan dari MOMBI, yaitu model pembelajaran yang mencakup penjelasan guru tentang konsep dan keterampilan baru, dalam pembelajarannya melibatkan kerjasama antara guru dan mahasiswa baik secara individu maupun kelompok kecil, dan memberikan pelatihan keterampilan yang erat kaitannya dengan target pembelajaran (Tokolang, Mondolang, Mongan, Poluakan, Silangen, & Makahinda, 2021).

Model pembelajaran PIMCA berpotensi untuk menuntut peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran. Dimana keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran akan melatih keterampilan berpikir kritisnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Poluakan & Katuuk (2022) yang menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik aktif salah satunya model pembelajaran PIMCA yaitu salah satu model yang dapat mengetahui pemahaman konsep dari peserta didik dan melatih keterampilan baru salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis.

Menurut Poluakan & Katuuk (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran PIMCA merupakan model pembelajaran berbasis *multiple representation* dengan memanfaatkan multimedia dan teknologi informasi sehingga peserta didik dapat mengontruksi pengetahuan dengan membangun ide-ide konseptual terkait suatu

konsep. Disinilah tuntutan awal berpikir kritis peserta didik mulai terbentuk. Kemudian peserta didik akan difasilitasi oleh guru untuk penguatan konsep dengan menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan pemahaman tentang konsep tersebut. Selain itu, peserta didik akan mendapatkan umpan balik sehingga mendorong untuk merefleksikan terkait konsep yang telah dipelajarinya.

Menurut Sirait, Rende, & Mongan (2021) model pembelajaran PIMCA merupakan salah satu model pembelajaran yang bisa meningkatkan keterampilan pemahaman konsep dan pemecahan masalah serta memperbaiki hasil belajar peserta didik dengan berbasis *multiple representation*. Kemudian Kurama & Poluakan (2023) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PIMCA memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan pemahaman konsep, pemecahan masalah dan memperbaiki hasil belajar. Pemahaman konsep dari peserta didik itu sangat penting. Karena pemahaman konsep dengan keterampilan berpikir kritis saling mendukung dan memperkuat satu sama lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan Istiqamah dkk. (2019) bahwa terdapat hubungan antara berpikir kritis dan pemahaman konsep.

Supaya pembelajaran dapat berjalan lebih efektif, maka digunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berpotensi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. LKPD merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas/persoalan disertai dengan petunjuk-petunjuk yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Adapun persoalan-persoalan yang disajikan pada LKPD akan berorientasi HOTS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Krisnahari, Astawa, & Gita, 2019). Hal ini sejalan dengan penelitian Maqfirah (2020) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan mengerjakan LKPD fisika yang berorientasi HOTS dan menyelesaikan persoalan yang termasuk dalam kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Oleh karena itu, penulis mencoba untuk mengimplementasikan model pembelajaran PIMCA berorientasi HOTS. Dengan mengimplementasikan model pembelajaran PIMCA disertai penggunaan LKPD berorientasi HOTS ini, diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mampu memahami konsep dengan benar dan juga meningkatkan keterampilan berpikir

kritisnya pada materi suhu dan kalor. Materi suhu dan kalor dipilih karena materi ini sangat berhubungan dan banyak dibicarakan dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga berdasarkan karakteristiknya cocok untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan yang diambil dengan menggunakan pengetahuan dan pengalamannya yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor.”

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi suhu dan kalor?”. Adapun untuk menetapkan fokus yang lebih tepat, rumusan masalah penelitian ini dibagi lagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian berikut.

- 1.2.1 Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS pada materi suhu dan kalor?
- 1.2.2 Bagaimana peningkatan tiap aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS pada materi suhu dan kalor?
- 1.2.3 Bagaimana hubungan antara nilai LKPD berorientasi HOTS dengan nilai *posstest* hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) pada materi suhu dan kalor?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1.3.1 Untuk menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS pada materi suhu dan kalor.
- 1.3.2 Untuk menganalisis peningkatan tiap aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS pada materi suhu dan kalor.
- 1.3.3 Untuk menguji sejauh mana hubungan antara nilai LKPD berorientasi HOTS dengan nilai *posstest* hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) pada materi suhu dan kalor.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan terdapat dua macam, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Kedua manfaat tersebut dipaparkan sebagai berikut.

#### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi referensi keilmuan serta menambah wawasan terkait variasi model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS khususnya pada materi suhu dan kalor.

#### 1.4.2 Manfaat Praktis

- 1.4.2.1 Bagi guru, hasil penelitian dapat membantu dalam pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik.

1.4.2.2 Bagi peserta didik, hasil penelitian dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada suatu materi pembelajaran.

1.4.2.3 Bagi sekolah, hasil penelitian dapat menambah wawasan kepada sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya mata pelajaran fisika melalui model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis sehingga pembelajaran di sekolah dapat terus berkembang.

## 1.5 Definisi Operasional

Penelitian ini menggunakan 2 variabel yang berfungsi sebagai parameter untuk melakukan penelitian. Berikut adalah definisi operasional yang digunakan beserta penjelasannya.

### 1.5.1 Model Pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA). Model pembelajaran PIMCA merupakan salah satu model yang melibatkan peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Pada model PIMCA, peserta didik diberi kesempatan untuk mengontruksi pengetahuan awal setelah itu diberi penguatan konsep agar mempunyai pemahaman yang benar dan meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Langkah-langkah dari pembelajaran PIMCA terdiri dari empat langkah yaitu *presentation* (presentasi), *idea mapping* (pemetaan ide), *conceptualization* (konseptualisasi) dan *assessment formative* (penilaian formatif). Dalam penelitian ini, menggunakan perangkat pembelajaran LKPD berorientasi HOTS yaitu berupa lembaran-lembaran yang berisi persoalan disertai dengan petunjuk-petunjuk untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Maka yang dimaksud model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS merupakan suatu model pembelajaran yang berpotensi untuk melibatkan peserta



didik untuk aktif dalam pembelajaran. Selain itu, diharapkan peserta didik mampu memahami dengan benar dan meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya. Adapun untuk melihat hubungan antara nilai LKPD berorientasi HOTS dengan nilai *posttest* tes keterampilan berpikir kritis menggunakan uji regresi linear sederhana.

### 1.5.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima aktivitas yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lanjut dan mengatur strategi dan taktik. Untuk melihat keterampilan berpikir kritis akan diukur oleh penulis menggunakan soal *pretest* dan *posttest* berupa beberapa soal uraian. Kemudian data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji gain ternormalisasi (*N-Gain*) untuk mengetahui apakah keterampilan berpikir kritis dari peserta didik terdapat peningkatan atau tidak.

## 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA) berorientasi HOTS untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Suhu dan Kalor” terdiri dari lima bab. Bab I Pendahuluan, bab ini berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan permasalahan-permasalahan yang muncul dan alasan penulis memilih topik penelitian ini. Kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan diakhiri dengan struktur organisasi penulisan skripsi.

Bab II Kajian Pustaka, bab ini berisi landasan teori dari setiap variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Dimulai dari penjelasan model pembelajaran *Presentation, Idea Mapping, Conceptualization, and Assessment Formative* (PIMCA), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), model pembelajaran PIMCA berorientasi HOTS, keterampilan berpikir kritis, matriks hubungan antara model pembelajaran PIMCA berorientasi HOTS dengan keterampilan berpikir kritis peserta didik, serta materi suhu dan kalor.

Bab III Metode Penelitian, pada bab ini dijelaskan metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experimental* jenis *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada bab ini juga dijelaskan hal-hal yang berkaitan dengan penelitian, diantaranya partisipan penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik analisis data, teknik pengumpulan data, dan analisis data penelitian.

Bab IV Temuan dan Pembahasan, pada bab ini menyajikan temuan dan pembahasan berdasarkan pengolahan dan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan di awal penelitian.

Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, bab ini merupakan bab terakhir dalam penelitian ini. Pada Bab V menyajikan kesimpulan dari Bab IV dan menjawab rumusan masalah serta pertanyaan penelitian yang terdapat pada Bab I. Kemudian menyajikan implikasi dan rekomendasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.