

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada Bab I pendahuluan, menjelaskan tentang: (1) Latar belakang penelitian; (2) Rumusan masalah; (3) Tujuan Penelitian; (4) Manfaat hasil penelitian; dan (5) Struktur Organisasi Skripsi. Berikut merupakan penjelasan detailnya.

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan berperan penting dalam keberlangsungan hidup setiap masyarakat di Indonesia, terlebih pada proses terbentuknya kepribadian dan pola pikir setiap anak yang akan menjadi generasi penerus bangsa yang cerdas dan unggul. Pendidikan dasar akan membentuk suatu perubahan yang baik, yakni membuat mereka akan terus belajar dan berkembang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitarnya. IPA merupakan mata pelajaran yang menjadi suatu langkah awal anak untuk mendapatkan berbagai pengetahuan, seperti peran lingkungan alam dan buatan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, keterampilan dalam proses untuk memperoleh pengetahuan baru, wawasan yang luas, dan cara mengembangkan berbagai kemampuan dalam menghadapi suatu permasalahan. IPA dapat menjadi sebuah proses yang mana berisi kegiatan ilmiah dalam menyempurnakan pengetahuan baru, menjadi sebuah produk dalam bentuk sebuah hasil dari proses berupa informasi baru yang dapat dibagikan, menjadi prosedur dalam implementasi metode secara ilmiah untuk mengetahui suatu riset tertentu. Guru mejadi fasilitator bagi siswa dalam mengembangkan berbagai pengetahuan tersebut. Maka dari itu diharapkan guru dapat merancang pembelajaran yang inovatif, sehingga dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Sakila dkk., 2023).

Pada perubahan era globalisasi industri 4.0, sistem pendidikan di Indonesia terus berkembang menyesuaikan perkembangan zaman. Tentunya dalam perancangan suatu pembelajaran, guru menyesuaikan dengan perubahan kurikulum. Pendidikan abad 21 mempunyai fokus kemampuan yang harus dikembangkan di dalam suatu lembaga pendidikan yakni biasa disebut 4C

(kreativitas; *Creative Thinking*, berpikir kritis dan pemecahan masalah; *Critical Thinking and problem solving*, berkomunikasi; *Communication*, berkolaborasi; *Collaboration*). Hal ini selaras dengan *US-based Partnership for 21st Century Skill (P21)* memaparkan bahwa kompetensi yang harus diasah dan dikembangkan oleh sumber daya manusia terlebih peserta didik sekolah dasar di abad 21 yakni: keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills*), keterampilan berpikir kreatif/kreativitas (*Creative Thinking Skills*), keterampilan komunikasi (*Communication Skills*), dan keterampilan kolaborasi (*Collaboration Skills*). IPA merupakan muatan mata pelajaran pada jenjang pendidikan, khususnya pendidikan dasar, yang dapat menjadi sebuah gabungan dalam pengembangan kemampuan 4C di sekolah (Jannah & Atmojo, 2022).

Lembaga pendidikan di Indonesia tentunya sudah merancang berbagai upaya agar peserta didik dapat terus berkembang dalam kemampuan kompetensi 4C tersebut, seperti pergantian ke kurikulum merdeka yang memfokuskan terhadap pengembangan *soft skills* dan karakter. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan oleh peserta didik terlebih saat proses pembelajaran di sekolah yakni kemampuan berpikir kritis. Menurut Johnson (dalam Fadli, 2019), berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis pendapat atau asumsi, dan melakukan ilmiah. Hal ini tentunya tidak lepas dari berbagai masalah yang dihadapi di dunia pendidikan, yakni kurangnya penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa ketika dihadapkan suatu permasalahan atau suatu fenomena di lingkungan sekitar. Berdasarkan hasil pengamatan penelitian saat observasi awal di kelas VD SDN 1 Tegalmunjul, saat pembelajaran IPAS, guru memancing dengan pembahasan terkait perubahan wujud benda di lingkungan sekitar. Namun hanya sekitar 10 dari 27 siswa, yang mampu mengidentifikasi, menjelaskan sebab akibat, menyebutkan solusi, dan dapat menyimpulkan pembahasan dari permasalahan tersebut. Aspek-aspek tersebut merupakan indikator kemampuan berpikir kritis. Kemudian, berdasarkan data awal siswa, hasil ulangan harian pada mata pelajaran IPAS memperoleh rata-rata nilai sebesar 64 dengan persentase ketuntasan hasil klasikal sebesar 22,22%.

Sedangkan nilai KKM pada mata pelajaran IPAS di kelas VD yaitu  $\geq 75$ . Diketahui siswa yang mencapai nilai  $\geq 75$  adalah 6 orang dikategorikan tuntas dan siswa yang belum mencapai nilai 75 adalah 21 orang dikategorikan belum tuntas. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan wali kelas 5D di SDN 1 Tegalmunjul, yang mana peneliti bertanya terkait kesesuaian indikator dan tingkat kemampuan berpikir kritis serta penerapan model pembelajaran STEM di kelas. Namun berdasarkan hasil wawancara, guru tersebut belum menerapkan model pembelajaran inovatif pada pembelajaran IPAS di kelas VD. Dapat disimpulkan bahwa kelas 5D di SDN 1 Tegalmunjul masih memerlukan suatu upaya dan tindakan yang dapat menginovasi pembelajaran di kelas serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. Sebagai pendidik perlu adanya evaluasi strategi model pembelajaran di sekolah, agar kemampuan kompetensi 4C khususnya pada kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia dapat selalu berkembang. Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) bertujuan untuk mengarahkan siswa agar mampu belajar secara mandiri, membentuk pemikiran logis dalam berbagai domain pengetahuan, dan mengasah kemampuan berpikir kritis (Wahyunita & Subroto, 2021).

STEM merupakan salah satu inovasi model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dalam pembelajaran sains, teknologi, teknik, dan matematika, yang dapat menstimulasi peserta didik dalam berpikir kritis. Model pembelajaran STEM tertuju pada kegiatan pembelajaran yang konkret berkaitan dengan lingkungan sekitar. Menurut Mutakinati dalam (Ritonga & Zulkarnain, 2021) memaparkan bahwa STEM merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan berpikir kritis, karena peserta didik didorong untuk mengidentifikasi dengan jelas permasalahan yang berkaitan dengan pencemaran lingkungan, dengan fokus pada fakta-fakta yang ada. Mereka dilatih untuk secara teliti memusatkan perhatian pada masalah-masalah lingkungan yang ada. Pembelajaran STEM bertujuan untuk mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah dalam konteks kehidupan nyata. Melalui pemberian masalah, peserta didik didorong untuk berpikir secara mendalam guna menemukan solusi

Zahidah Nurul Kamilah, 2024

**IMPLEMENTASI MODEL SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR**

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

untuk masalah-masalah masa kini. STEM juga membantu peserta didik dalam menyusun dan menjelaskan alasan di balik kesimpulan yang mereka ambil. Ketika menarik kesimpulan, mereka mampu membuat kesimpulan yang tepat dan relevan. Pada tahap situasi, peserta didik dapat menggunakan semua informasi yang relevan dengan baik. Kemudian model STEM ini berfokus pada bagaimana cara guru dalam mengajar dan mengatur atau mengolah pengalaman belajar peserta didik, seperti proyek pembelajaran berbasis masalah, berbasis kasus, eksperimen atau percobaan, dan berbagai kegiatan lainnya yang masih terkait pada satuan-satuan STEM (Muttaqin, 2023).

Penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran STEM ini telah dilaksanakan oleh beberapa peneliti, seperti dari Davidi dkk, (2021) bahwa adanya perbedaan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis antara sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan STEM di sekolah dasar. Adapun dari penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2021) dengan hasil analisis data dan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL terintegrasi STEM lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD. Dengan demikian, dari dua penelitian tersebut menunjukkan hasil yang baik yakni adanya peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis siswa ketika telah menerapkan pendekatan STEM dalam pembelajaran di kelas.

Melalui beberapa masalah yang telah dipaparkan, peneliti kemudian akan melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Model *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diteliti secara global yakni “Apakah implementasi model pembelajaran STEM dalam pembelajaran IPA dapat memberikan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar?” Kemudian difokuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran STEM?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA setelah penerapan model pembelajaran STEM?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian yang akan dilaksanakan yakni mengetahui peningkatan dalam implementasi model pembelajaran STEM pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. Maka dari itu tujuannya ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses belajar siswa pada pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran STEM.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA setelah penerapan model pembelajaran STEM.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui implementasi model pembelajaran STEM pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

1. Secara Teoritis

Peneliti berharap bahwa penelitian ini bisa memberikan pengetahuan dan referensi mengenai model pembelajaran STEM dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

2. Secara Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak khalayak umum khususnya, bagi guru yakni menjadi sumber referensi untuk mengimplementasikan pembelajaran yang inovatif dan berkualitas serta menentukan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, terutama pada pembelajaran IPA di sekolah dasar melalui model pembelajaran STEM. Adapun bagi siswa yakni melatih *soft skills* khususnya pada kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran STEM, serta memotivasi siswa agar terus menuangkan ide dan gagasannya ketika proses pembelajaran. Adapun manfaat penelitian ini bagi sekolah yakni diharapkan meningkatnya kualitas pendidikan civitas sekolah. Adapun manfaat penelitian ini bagi peneliti yakni

menjadi sebuah pengalaman baru dan berkesan, serta memperluas wawasan dalam proses pengembangan menjadi pendidik profesional yang memberikan banyak manfaat. Adapun manfaat penelitian ini bagi para pembaca yakni menjadi sebuah referensi untuk penelitian selanjutnya, pembelajaran yang bisa diterapkan di sekolah, serta menjadi suatu inovasi bagi peneliti atau pun pendidik yang belum pernah menerapkan penelitian ini.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Penulisan skripsi dilakukan pada bagian pertama terdiri dari pendahuluan dan pada bagian akhir terdapat simpulan dan saran. Diatur menggunakan bab dengan nomor yang sistematis sebagai berikut:

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi: (a) latar belakang, (b) rumusan masalah, (c) tujuan penelitian, (d) manfaat penelitian, dan (e) struktur organisasi skripsi.

Bab II merupakan kajian pustaka yang berisi: (a) model pembelajaran STEM, (b) kemampuan berpikir kritis, (c) pembelajaran IPA, (d) materi ajar, (e) implementasi model STEM dalam pembelajaran IPA, (f) penelitian yang relevan.

Bab III merupakan metode penelitian yang berisi: (a) jenis dan desain penelitian, (b) lokasi dan subjek penelitian, (c) prosedur penelitian, (d) instrument penelitian, (e) teknik pengumpulan data, dan (f) analisis data.

Bab IV merupakan temuan dan deskripsi hasil penelitian yang berisi (a) proses belajar siswa, (b) peningkatannya pada pembelajaran IPA dengan penerapan model pembelajaran STEM.

Bab V merupakan simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang berisi: (a) simpulan, (b) implikasi, (c) rekomendasi.