

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan ruang lingkup penelitian. Bab ini menjadi dasar awal dalam memahami alasan pentingnya penelitian dilakukan serta arah dan tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan penelitian.

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi menciptakan level baru dalam persaingan akademik di era Industri 5.0. Bahkan, dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, pemanfaatan teknologi menjadi hal yang dianjurkan sesuai dengan rekomendasi Permendikbud (Oktariyanti *et al.*, 2021). Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan utama yang perlu dikembangkan. Pada konteks pendidikan abad ke-21, keterampilan ini tidak hanya membantu siswa dalam menghasilkan solusi inovatif yang menyelesaikan masalah, akan tetapi mempersiapkan mereka untuk menghadapi berbagai tantangan di masa depan, (Kettler *et al.*, 2021).

Dalam pembelajaran sains di tingkat sekolah dasar, rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa menjadi masalah yang serius. Sebagian besar siswa cenderung hanya mengikuti contoh yang diajarkan oleh guru tanpa mampu mengembangkan pemikiran mandiri saat dihadapkan pada masalah yang lebih kompleks. Salah satu penyebabnya adalah model ajar tradisional yang kurang melibatkan siswa aktif dalam proses pembelajaran (Setiawan & Ningsih, 2020). Hal ini di dukung oleh data dari PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2018 mengungkapkan bahwa tingkat pemahaman pengetahuan sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Dengan skor rata-rata 396, Indonesia menempati peringkat 70 dari 78 negara peserta, menurut (Hewi *et al.*, 2020). Selain itu, survei

internasional yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi 44 dari 47 negara dalam aspek sains dengan skor 397 (Hadi, 2019). Selain rendahnya literasi sains, hasil studi PISA dan TIMSS juga mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam bidang sains masih kurang optimal. Perolehan hasil TIMSS dan PISA menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa masih rendah, disebabkan oleh tuntutan soal yang mengharuskan adanya kemampuan berpikir kreatif dalam konteks pemecahan masalah matematis. (Damianti & Afriansyah, 2022). Berbagai temuan tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa yang masih perlu ditingkatkan (Sumarni *et al.*, 2019).

Penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, khususnya pada jenjang sekolah dasar, cenderung masih berada pada tingkat rendah. Kondisi ini dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang lebih fokus pada aspek menghafal dan penyelesaian soal secara rutin tanpa pendalaman konsep tanpa mendorong pengembangan ide atau inovasi (Sari, 2018) Selain itu, proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih belum optimal dalam menanamkan nilai-nilai kreativitas. Metode pengajaran yang diterapkan cenderung monoton, sehingga membuat siswa merasa bosan, tetapi juga menghambat potensi mereka dalam berpikir kreatif (Acesta, 2020). Penelitian oleh Nursafitri (2020) yang berjudul "*Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*" dilakukan dengan pendekatan studi kasus terhadap siswa kelas IV di salah satu SDN yang berlokasi di Kecamatan Kotabaru, Kabupaten Karawang. Pada penelitian ini dirasa masih memiliki kekurangan yaitu adanya faktor penghambat mencakup sikap siswa yang pasif di kelas, kurangnya perhatian terhadap penjelasan guru, kurangnya keterlibatan wali siswa dalam kegiatan belajar di rumah atau di sekolah.

Salah satu metode yang dapat diterapkan untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model pembelajaran

berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Dalam model ini, siswa dihadapkan langsung pada suatu permasalahan, sehingga mereka terdorong untuk mencari informasi atau data yang relevan guna menemukan solusinya. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan kreatif agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan. *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang inovatif, di mana suasana belajar di kelas menjadi lebih aktif dan dinamis. Dengan demikian, siswa dapat lebih fokus dalam memecahkan masalah sesuai dengan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan yang siswa miliki, (Ningrum & Marsinun, 2022). Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan pembelajaran berbasis masalah yang bertujuan mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan reflektif dalam menyelesaikan permasalahan yang relevan dengan konteksnya (Barrows & Tamblyn, 2015).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena prosesnya mendorong siswa dalam mengembangkan pemikiran kreatif saat menyelesaikan masalah. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu berpikir kreatif, yaitu dapat melihat suatu permasalahan dari sudut pandang yang unik serta menemukan solusi yang inovatif (Ningrum, 2022).

Seiring kemajuan pendidikan, terdapat peluang besar untuk mengintegrasikan alat bantu berbasis teknologi, seperti simulasi digital, untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik (Widiastuti *et al.*, 2023). Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan adalah *PhET Simulation*, yaitu perangkat lunak simulasi interaktif yang dirancang untuk membantu siswa memahami konsep-konsep sains dengan cara yang lebih menarik dan mendalam (Wieman & Perkins, 2016). Pemanfaatan *PhET Simulation* dalam *Problem Based Learning* memungkinkan siswa tidak hanya memahami konsep secara teori, tetapi juga melatih siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam konteks

kehidupan nyata. Berbagai temuan penelitian menunjukkan bahwa integrasi model *Problem Based Learning* dengan media *PhET Simulation* berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik (Fathurrahman M. P, 2020). Namun, solusi konkret untuk mengatasi permasalahan ini masih belum banyak dikaji secara mendalam. Sebagian besar studi lebih berfokus pada pemetaan masalah tanpa menawarkan strategi implementasi yang efektif, khususnya dalam konteks pendidikan dasar.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas “Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Berbantuan *PhET Simulation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar”. Diharapkan hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam merumuskan strategi pembelajaran yang inovatif dan interaktif, sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21, serta memberikan masukan yang konstruktif bagi pendidik dan pembuat kebijakan dalam mengintegrasikan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan model konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui:

1. Mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar.
2. Mengetahui apakah penggunaan model *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan metode konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
Menambah wawasan tentang efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *PhET Simulation* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi sekolah
Memberikan referensi bagi sekolah dalam merancang model pembelajaran berbasis teknologi.
 - b. Bagi guru
Memberikan alternatif metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif melalui *Problem Based Learning* berbantuan *PhET Simulation*.
 - c. Bagi siswa
Membantu siswa dalam memahami konsep IPA dengan lebih baik melalui simulasi interaktif.
 - d. Bagi peneliti
Penelitian ini memberikan jawaban terhadap permasalahan yang diangkat, serta menjadi bekal pengalaman yang bermanfaat untuk mendukung peran peneliti sebagai calon guru di kemudian hari.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini membahas Pengaruh Model Problem Based Learning dengan Berbantuan PhET Simulation Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. Skripsi ini terdiri dari 5 BAB yang merupakan laporan dari penelitian penulis. Adapun ruang lingkup penelitian pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. BAB I PENDAHULUAN terdiri dari latar belakang yang memuat mengapa penelitian ini dilakukan, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat

penelitian, dan ruang lingkup penelitian yang memberikan gambaran keseluruhan bagian dari skripsi ini.

- b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA memuat kajian literatur meliputi teori tentang berpikir kreatif, model Problem Based Learning, media PhET Simulation, dan materi pengolahan data. Kemudian terdapat penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.
- c. BAB III METODE PENELITIAN berisi jenis sains penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrument penelitian, pengembangan instrumen penelitian, teknik analisis data. Pada bagian ini terdapat hipotesis penelitian yang merupakan dugaan sementara dari penelitian.
- d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN memuat hasil penelitian berdasarkan pengolahan data dan analisis data serta pembahasan dari hasil penelitian. Pada bab ini hasil penelitian dibahas secara rinci sesuai dengan yang ditemukan di lokasi penelitian.
- e. BAB V SIMPULAN DAN SARAN adalah bagian akhir dari skripsi ini. Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran.