

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era globalisasi banyak terjadi perubahan yang mewajibkan peningkatan mutu pada sumber daya manusia, yang akhirnya terjadi perubahan dari berbagai segi termasuk pendidikan yang ikut terdampak adanya perubahan abad 21. Pembelajaran pada era globalisasi atau abad ke-21 ini mengimplementasikan kolaborasi, komunikasi, pemecahan masalah, keterampilan karakter, berpikir kritis, kreativitas dan kemasyarakatan (Mardhiyah, dkk., 2021). Kemampuan itu termasuk pada kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat diperlukan dalam menjawab tantangan pembelajaran pada abad ke-21, salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran yang mengutamakan kemampuan berpikir kritis tentunya akan memperoleh banyak manfaat bagi siswa, seperti siswa akan lebih bersemangat dan antusias selama pembelajaran berlangsung, siswa akan memiliki sikap ilmiah, siswa dapat menyimpan informasi dengan waktu yang lama, dan siswa akan mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang baik pada proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari (Cahyani & Putri, 2019). Keterampilan berpikir kritis memiliki peran yang sangat penting dalam setiap jenjang pendidikan dan seharusnya menjadi fokus utama dalam proses pembelajaran. Sehingga, metode pembelajaran perlu dialihkan dari yang konvensional menjadi pendekatan yang mendorong dalam kemampuan berpikir kritis.

Bagian dalam berpikir tingkat tinggi yang mempunyai kedudukan paling penting dalam proses pembelajaran khususnya pada muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yaitu berpikir kritis (Norrizqa, 2021, hlm. 147). IPA ini juga merupakan salah satu muatan yang dipelajari di tingkat Sekolah Dasar. IPA adalah sebuah ilmu pengetahuan yang menekuni mengenai alam semesta dengan segala isinya. Pada IPA semuanya dimulai dari alam segala peristiwa yang terjadi di alam, bahkan semua makhluk hidup yang ada di alam. Hal tersebut dapat diperoleh di IPA karena

IPA sudah dianggap sebagai mata pelajaran yang tepat untuk menumbuhkan serta mengoptimalkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang tentunya harus siswa miliki dengan cara mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Mulyasa (dalam Jaya, dkk., 2020) menyatakan bahwa pembelajaran IPA di Sekolah Dasar memberikan kesempatan bagi siswa dalam meningkatkan rasa ingin tahunya dengan cara siswa dituntut untuk aktif dalam bertanya, serta mencari sebuah jawaban dari suatu permasalahan atau fenomena yang didasarkan pada bukti yang sudah valid. Tidak hanya itu, siswa juga dituntut untuk dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah yang secara tidak langsung siswa berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi. Akan tetapi, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa masih sering ditemukan dalam proses pembelajaran berlangsung, Hal ini terlihat dari beberapa permasalahan, di antaranya siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, jarang mengajukan pertanyaan, dan cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa melakukan eksplorasi atau analisis lebih lanjut. Selain itu, dalam menjawab pertanyaan yang bersifat pemecahan masalah, sebagian besar siswa masih kesulitan mengungkapkan pendapat secara logis, menyusun argumen yang kuat, serta menarik kesimpulan yang tepat.

Menurut pernyataan Haryani (2017) menyatakan bahwa pada pembelajaran IPA, kemampuan berpikir kritis yang dimiliki siswa umumnya berada pada kategori sedang dan rendah. Firdaus dan Wilujeng (2018) mengemukakan bahwa penyebab dari rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa sudah terbiasa menerima penjelasan teori, konsep, dan fakta secara langsung dari guru. Siswa sangat tidak terbiasa dalam melakukan proses yang membangun dalam sebuah konsep yang didasarkan dengan fakta sehingga proses pembelajaran lebih berpusat pada guru atau pendidik. Hal itu dapat menyebabkan minimnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Tidak tercapainya kemampuan berpikir kritis pada siswa tentunya harus segera diatasi, salah satu cara mengatasinya yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat (Fahrnisa, 2019). Hal ini digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang bisa mendorong dan mengarahkan siswa dalam meningkatkan

kemampuan berpikir kritis. Sehingga siswa bisa berkontribusi aktif pada proses pembelajaran IPA. Salah satu model pembelajaran yang tepat pada pembelajaran IPA adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*. Dalam penerapannya proses pembelajaran IPA ini saling terhubung dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat memecahkan masalah. Oleh sebab itu, pada model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa diminta untuk bisa menyelesaikan permasalahan yang diangkat oleh guru, sehingga dapat bermanfaat di kehidupan sehari-hari siswa. Model pembelajaran *Problem Based Learning* ini berorientasi pada suatu masalah. Nantinya siswa diharuskan untuk dapat memecahkan permasalahan yang ada.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* akan memperoleh hasil yang sempurna jika model ini digabungkan dengan media pembelajaran (Atminingsih, dkk., 2019, hlm. 143). Media pembelajaran adalah salah satu aspek yang dibutuhkan ketika proses pembelajaran, yang nantinya akan menjadi lebih tersusun dan terencana sesuai dengan kebutuhan siswa. Sehingga tujuan pembelajaran pun akan berhasil sesuai yang diharapkan. Seiring berkembangnya teknologi, pendidik tentunya bisa memanfaatkan media pembelajaran yang berbasis teknologi untuk memenuhi tujuan pembelajaran. Syofyan & Ismail (2018, hlm. 65) menyatakan bahwa perlu adanya perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada muatan IPA. Guru dapat memfasilitasi dengan berbantuan media pembelajaran yaitu salah satunya dengan memakai media pembelajaran simulasi *PhET* di dalamnya telah dirancang sedemikian rupa agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

The PhET Team (2015) mengemukakan bahwa simulasi *PhET* (*Physics Education Technology*) adalah sebuah situs yang mempersiapkan simulasi pembelajaran seperti fisika, kimia, biologi, dan matematika. Simulasi interaktif *PhET* ini diberikan secara gratis oleh Universitas Colorado untuk digunakan di dalam pembelajaran di kelas maupun untuk kepentingan belajar individu. Media pembelajaran *PhET* ini juga dirancang secara interaktif, sehingga dapat digunakan saat pembelajaran berlangsung. *PhET* merupakan sebuah *software* simulasi yang

interaktif berbasis *research* yang berlisensi gratis. Tujuan dari simulasi *PhET* ini adalah untuk menjamin pengajaran yang efektif dan berkesinambungan yang berkelanjutan, tidak hanya itu tujuan dari simulasi *PhET* ini membantu siswa untuk memvisualisasikan suatu konsep secara utuh dan jelas (Priyanto, 2020). Sehingga, simulasi *PhET* dapat digunakan sebagai media bantu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran.

Berlandaskan dengan permasalahan yang terjadi pada pembelajaran IPA tersebut, peneliti bertujuan untuk membuktikan apakah aktivitas belajar siswa terdapat peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan berbantuan simulasi *PhET* dalam pembelajaran IPA. Maka judul penelitian ini adalah “Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media Simulasi *PhET* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis pada siswa sebelum dan setelah menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* di kelas IV?
2. Bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah dengan mengetahui:

1. Mengetahui kemampuan berpikir kritis pada siswa sebelum dan setelah menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* di kelas IV.
2. Mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas IV.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan memberikan pemahaman mengenai penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Dapat menjadi suatu acuan ketika akan menyusun sebuah rencana pembelajaran serta dapat menambah pengetahuan bagi guru dalam mengatasi permasalahan di dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terutama pada kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Bagi Siswa

Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan jawaban dari permasalahan yang ada serta dapat menjadi sebuah pengalaman yang berguna di masa yang akan datang ketika menjadi guru.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini memfokuskan untuk mengetahui bagaimana penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media simulasi *PhET* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA kelas IV Sekolah Dasar di salah satu kabupaten Subang. Lingkup penelitian yang akan menjadi subjek penelitian diantaranya siswa Sekolah Dasar tahun ajaran 2024/2025. Variabel yang diteliti yaitu penerapan model *Problem Based Learning* sebagai variabel bebas serta kemampuan berpikir kritis sebagai variabel terikat. Data yang akan dikumpulkan pada penelitian ini yaitu hasil tes dan non tes, observasi, dan dokumentasi sebagai penguat dari informasi penelitian ini.

Adela Agnia, 2025

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA SIMULASI PHET UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

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