

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pendidikan memegang fondasi utama dalam membangun sumber daya manusia yang unggul untuk menghadapi era globalisasi di abad ke-21. Globalisasi yang ditandai dengan perkembangan teknologi dan informasi yang cepat, menuntut setiap individu untuk memiliki kompetensi yang relevan. Dengan demikian, pendidikan berperan dalam menciptakan generasi pelajar yang memiliki kompetensi tertentu sebagai bekal untuk keberhasilan mereka dalam kehidupan masyarakat global (Donovan & Green, 2014). Selain itu, sektor pendidikan juga harus mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan yang semakin kompleks, baik saat ini maupun di masa yang akan datang (Muhali, 2019). Salah satu keterampilan yang penting untuk menghadapi tantangan di abad 21 adalah keterampilan berpikir kritis. Menurut Fitriani, Zubaidah, & Hidayati (2022), keterampilan berpikir kritis adalah salah satu kompetensi yang penting dalam berbagai aspek kehidupan dan harus dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran sains.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2017) mengungkapkan, salah satu keterampilan abad ke-21 yang perlu dimiliki adalah keterampilan berpikir kritis. Dengan masalah yang pastinya akan ditemui seiring perubahan zaman, keterampilan berpikir kritis menjadi modal dasar yang diperlukan untuk menghadapi permasalahan yang ditemui sekarang atau masa yang akan datang. Menurut Widana (2018), dalam menghadapi berbagai masalah dan tugas dalam kehidupan sehari-hari, seseorang memerlukan keterampilan berpikir kritis agar mampu bernalar secara logis, menganalisis, menafsirkan, dan mengevaluasi informasi yang tersedia sehingga dapat menentukan keputusan dengan benar. Menurut Elder & Paul (2020), keterampilan berpikir kritis penting untuk mengembangkan sikap berpikir secara rasional, objektif dan terbuka terhadap pandangan berbeda dan menyikapi perbedaan argumen secara etis. Dengan begitu, selain sebagai modal intelektual yang penting, keterampilan

berpikir kritis juga menjadi bagian yang fundamental dalam kematangan manusia (Mahanal, 2017). Dapat disimpulkan, bahwa berpikir kritis adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan pemikiran terbaik yang dapat digunakan dalam segala situasi dengan tujuan untuk memecahkan masalah, menjawab pertanyaan, dan menemukan solusi dalam suatu keadaan.

Berpikir kritis merupakan kemampuan yang penting bagi kehidupan siswa. Dengan demikian, melatih keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk mempersiapkan mereka agar sukses di masa yang akan datang. Selain itu, dengan memiliki keterampilan tersebut, mereka siap bekerja secara kolaboratif, berpikir kritis dan analitis, berkomunikasi dengan efektif, serta mampu menyelesaikan masalah secara efisien dalam kelas maupun pekerjaannya di masa datang (Nor & Sihes, 2021). Namun sayangnya, pendidikan di Indonesia belum mampu menciptakan lingkungan pembelajaran yang secara konsisten menghasilkan pembelajaran dengan keterampilan berpikir kritis yang baik. Penelitian yang dilakukan oleh Saputri dkk. (2019), menunjukkan bahwa dari tes keterampilan berpikir kritis yang dilakukan di salah satu sama di Surakarta, hasil yang ditemukan adalah keterampilan berpikir kritis siswa masih pada kategori rendah. Hasil serupa juga didapatkan oleh Fitriani dkk. (2022) bahwa dari hasil tes esai yang diberikan kepada 175 siswa kelas X, keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Lalu didukung dengan survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang dilaksanakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) untuk mengetahui kemampuan literasi, matematika, dan sains siswa pada tahun 2018 diketahui Indonesia berada di urutan ke-73 dari 79 negara partisipan dengan perolehan rata-rata skor 386 dari rata-rata skor seluruh partisipan yaitu 489 (OECD, 2019). Hasil dari PISA tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia.

Faktor utama yang menyebabkan keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah adalah pembelajaran yang digunakan di sekolah masih didominasi dengan guru (*Teacher-Centered*) (Hapsari, Rambitan, & Tindangen, 2018). Pembelajaran yang berpusat pada guru, pada dasarnya hanya mengandalkan guru sebagai sumber

informasi utama. Dengan begitu, siswa hanya menghafal materi dari guru yang hanya mampu diingat sementara. Hal ini tidak membantu siswa mengkonstruksi pembelajaran yang mereka lalui dan kondisi tersebut bila dibiarkan akan menghambat perkembangan siswa dalam berpikir kritis (Adilah, 2017). Dengan begitu, untuk meningkatkan dan melatih keterampilan siswa dalam berpikir kritis, perlunya model pembelajaran yang inovatif yang dimana memusatkan pembelajaran kepada keaktifan siswa (*Student-Centered*), sehingga mereka mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna.

Untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa, perlu adanya transformasi pembelajaran yang berfokus pada siswa. Fokus pembelajaran terhadap siswa tersebut dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kapasitas keterampilan berpikir kritisnya secara maksimal (Jenah, Wahdah, & Syar, 2022). Menurut Santika, Parwati, & Divayana (2020), salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk merangsang peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa adalah dengan *problem based learning*. Dalam penerapannya, *problem based learning* menyajikan berbagai masalah terhadap siswa untuk diselesaikan. Masalah yang digunakan tersebut, merupakan masalah yang bersifat menantang, pragmatis, dan dapat diterapkan dalam situasi nyata (*Real-world Problem*) (Hallinger & Bridges, 2017). Dengan demikian, melalui masalah yang diberikan, siswa dilatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan berbagai masalah yang diberikan secara kritis. Selain itu, *problem based learning* dapat mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses belajar dengan memberikan kesempatan bagi mereka untuk melakukan investigasi dan membahas solusi atas permasalahan nyata (Arends, 2012).

Penggunaan model *problem based learning* telah menjadi topik dari beberapa penelitian. Penelitian yang dilakukan Suhirman & Khotimah (2020) pada siswa SMA kelas XI mengungkapkan, penerapan dari *problem based learning* memiliki efek signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains dan berpikir kritis. Penerapan *problem based learning* juga mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan

metode konvensional (Arviani, Wahyudin, & Dewi, 2023). Selain itu *problem based learning* juga mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Sari dkk., 2021). Dapat disimpulkan, penerapan *problem based learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu tantangan dalam pembelajaran sains adalah penyajian konteks fakta dan persoalan sains yang relevan dengan situasi nyata di kehidupan sehari-hari. Banyak siswa saat ini cenderung mengalami kesulitan dalam menghubungkan antara pengetahuan sains dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Colucci-Gray & Fraser, 2012). Hal ini menyebabkan motivasi siswa dalam kegiatan belajar berkurang. Pembelajaran dengan konteks bertujuan agar pembelajaran sains lebih bermakna bagi siswa. Salah satu konteks pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari adalah *socio scientific issues*. *Socio scientific issues* merupakan representasi isu atau persoalan dalam kehidupan sosial yang secara konseptual berkaitan erat dengan sains (Santika dkk., 2020). Pembelajaran dengan konteks *Socio Scientific Issues* (SSI) mengarahkan siswa dalam kegiatan diskusi serta berpikir kritis untuk mengkaji dan merumuskan pemecahan masalah dengan mengintegrasikan aspek sains dan sosial (Zeidler & Nichols, 2009). Topik-topik yang digunakan dalam *socio scientific issues* pada dasarnya kontroversial, dilematis dan tidak terstruktur (*ill-structured*), dengan unsur tambahan yang memerlukan penalaran moral serta etika dalam pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut (Rahayu, 2019). Dengan mengaitkan proses pembelajaran yang ada di dalam kelas dengan isu-isu sosial yang ada pada lingkungan masyarakat, siswa berkesempatan dalam mengembangkan kemampuan intelektual, kemampuan komunikasi, dan sikap kepedulian sosial. Dengan mengintegrasikan konteks isu sosio sains, siswa dapat belajar menerapkan pengetahuan sains untuk menyelesaikan masalah sosial serta mampu menjelaskan berbagai peristiwa alam secara ilmiah. (Pinzino, 2012).

Dalam penelitian ini, materi yang digunakan adalah perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan dipilih dikarenakan relevansinya dengan masalah nyata yang

sering terjadi dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Secara khusus, penelitian ini menggunakan topik isu kenaikan suhu dan pencemaran sungai di Kota Bekasi mengingat kedua isu tersebut memiliki dampak yang signifikan terhadap kualitas hidup masyarakat banyak. Pemilihan isu tersebut didasarkan pada kenyataan bahwa Kota Bekasi merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang mengalami pertumbuhan pesat, sehingga banyaknya kasus permasalahan lingkungan yang muncul dan dapat dikaji untuk mengatasinya. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan *Problem Based Learning* Bermuatan *Socio Scientific Issues* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan”**

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada Materi Perubahan Lingkungan” Untuk memperjelas rumusan masalah tersebut maka dirincikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah penerapan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan?
3. Bagaimana respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan?

1.3.Batasan masalah

Pada penelitian yang akan dilakukan, dirumuskan batasan masalah agar penelitian ini lebih terarah dan terfokuskan, maka peneliti menguraikan batasan masalah sebagai fokus penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Materi pelajaran yang digunakan adalah perubahan lingkungan yang mengacu pada kasus-kasus perubahan lingkungan yang mencakup pencemaran lingkungan hidup dan upaya mengatasi masalahnya.
2. Konteks masalah yang diangkat berupa *socio scientific issues* yang ada di kota tempat penelitian, yakni Kota Bekasi dengan pertimbangan keterkaitannya dengan materi pembelajaran, terpublikasi media, permasalahan nyata masyarakat, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.
3. Keterampilan berpikir kritis menggunakan 5 indikator, memberikan penjelasan sederhana, menentukan dasar keputusan, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lanjut, dan strategi dan taktik.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk memperoleh data hasil keterampilan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI). Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah.

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan.
2. Untuk menganalisis pengaruh keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan.
3. Memperoleh data angket respons siswa terhadap penerapan pembelajaran *problem based Learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi penulis pribadi maupun bagi pihak lainnya yang terlibat dalam dunia pendidikan. Khususnya memberikan referensi alternatif pembelajaran yang dapat digunakan pada

materi perubahan lingkungan. Adapun manfaat teoritis dan manfaat praktis dari penelitian ini yakni:

1. Manfaat teoritis

Manfaat secara teoritis dengan dilaksanakannya penelitian ini yaitu hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi guru dan sekolah serta sebagai alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

2. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis dari penelitian yang dilaksanakan diharapkan dapat bermanfaat baik bagi penulis, tenaga pendidikan, siswa dan sekolah dengan rincian sebagai berikut:

- a. Untuk Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta pengalaman bagi penulis dalam melaksanakan penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI) baik dalam pra-pelaksanaan, pelaksanaan maupun pasca pelaksanaan penelitian

- b. Untuk tenaga kependidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dan membantu tenaga pendidik memaksimalkan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* pada materi perubahan lingkungan dan diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa

- c. Untuk siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan sebagai pengalaman belajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues*.

- d. Untuk sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan dan referensi dalam proses penyusunan program pembelajaran yang selaras dengan karakteristik materi

pembelajaran yang ada di sekolah sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas program pendidikan serta tujuan pendidikan yang dapat dicapai lebih efektif.

1.6. Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi dengan judul “Penerapan *Problem Based Learning* bermuatan *Socio Scientific Issues* terhadap Keterampilan berpikir kritis Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan” mengikuti pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2019. Struktur organisasi pada skripsi dijelaskan sebagai berikut.

Bab I berisi pendahuluan yang membahas tentang latar belakang penelitian. Pada bagian ini dijelaskan potensi penggunaan model *problem based learning* dengan integrasi konteks *socio scientific issues* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan. Kemudian dilanjutkan dengan rumusan masalah yakni penerapan *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Selanjutnya, terdapat batasan masalah, tujuan dari pelaksanaan penelitian, serta manfaat yang diperoleh setelah pelaksanaan penelitian.

Bab ke II berupa Kajian Pustaka, menjelaskan lebih lanjut mengenai konsep dan teori relevan yang digunakan dalam penelitian, mulai dari model pembelajaran *problem based learning* yang berisi definisi, kelebihan dan kekurangan, karakteristik, serta sintaks pelaksanaan *problem based learning*. Selanjutnya, terdapat pembahasan tentang *socio scientific issues* yang berisi definisi konteks *socio scientific issues*, kelebihan dan kekurangan dalam penerapan, karakteristik, serta tahapan dalam implementasi *socio scientific issues* sebagai konteks pembelajaran. Kemudian, terdapat pembahasan mengenai keterampilan berpikir kritis yang berisi definisi dan indikator keterampilan berpikir kritis yang dipakai dalam penelitian. Bagian terakhir adalah materi perubahan lingkungan yang berisi deskripsi materi perubahan lingkungan yang digunakan.

Bab ke III berupa Metode Penelitian, membahas tentang metode dan desain yang digunakan dalam penelitian, subjek penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian menggunakan *Pre-test* dan *Post-test* keterampilan berpikir kritis, angket respons siswa terhadap pembelajaran *problem based learning* bermuatan *socio scientific issues*, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, pengembangan instrumen yang digunakan, alur penelitian, dan analisis data yang dimanfaatkan dalam mengolah data penelitian.

Bab ke IV berupa Temuan serta Pembahasan, menjelaskan lebih lanjut tentang hasil temuan penelitian dan pembahasan lebih lanjut didukung analisis data, angket respons siswa, serta teori yang digunakan, yang diurutkan berdasarkan keterampilan berpikir kritis siswa sebelum dan setelah dilakukan test (*Pre-test* dan *Post-test*) dan hasil respons siswa dari angket yang diberikan setelah pembelajaran.

Bab ke V berupa Kesimpulan, menjelaskan tentang simpulan hasil penelitian, implikasi dari penelitian serta rekomendasi dari penulis untuk penelitian dengan topik serupa kedepannya.