

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya membangun peradaban, sebagai suatu bentuk kegiatan kehidupan dalam masyarakat untuk mewujudkan manusia seutuhnya yang berlangsung sepanjang hayat. Pendidikan diberikan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan beragam potensi peserta didik, sehingga dapat beradaptasi secara kreatif dengan lingkungan. Esensi pendidikan tersebut memberikan makna bahwa lembaga-lembaga pendidikan sudah selayaknya merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengembangkan suatu program serta proses pendidikan untuk menunjang terwujudnya tujuan pendidikan (Fatonah & Zuhdan, 2014).

Pemberlakuan kurikulum 2013 semakin mempertegas peran pendidikan nasional sebagai salah satu sektor pembangunan nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa untuk memberdayakan masyarakat Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga proaktif dan mampu menjawab tantangan zaman yang selalu berubah (Widhy, 2013). Salah satu aspek pendidikan yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan adalah melalui pendidikan sains. Pendidikan sains memiliki potensi yang besar sebagai wahana pendidikan untuk mengembangkan berbagai kemampuan dan sikap seperti kemampuan berpikir tingkat tinggi, bekerja keras, berbagai keterampilan dasar, sikap jujur, disiplin, dan sebagainya. Berdasarkan hakikat sains, Chiappetta dan Koballa (2010) menyatakan bahwa sains harus dipandang dari 4 dimensi, yaitu sains sebagai cara berpikir (*a way of thinking*), sains sebagai cara untuk menyelidiki (*a way of investigating*), sains sebagai sebagai batang tubuh pengetahuan (*a body of knowledge*), serta sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat (*science and interaction with technology and society*). Dengan demikian, dalam kegiatan pembelajaran sains harus mencakup 4 dimensi tersebut agar salah satu tujuan pendidikan sains, yakni menumbuhkan peserta didik yang berliterasi sains dapat terwujud (Rahayuni, 2016).

Programme for International Student Assessment (PISA) mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti agar dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alam (*Organization for Economic Co-operation Development (OECD)*, 2000). Literasi sains merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dikuasai setiap individu karena hal tersebut berkaitan erat dengan bagaimana seseorang dapat memahami lingkungan hidup dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk juga masalah sosial kemasyarakatan (Rahayuni, 2016). Dalam skala internasional, literasi sains siswa Indonesia masih tergolong sangat rendah. Hal ini dibuktikan oleh rendahnya capaian siswa Indonesia pada studi PISA yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Co-operation Development (OECD)* setiap tiga tahun sekali. Hasil yang diperoleh Indonesia dari tahun ke tahun masih berada di posisi bawah. Meskipun terdapat beberapa kali peningkatan setiap tahunnya, hingga penyelenggaraan PISA yang terakhir pada tahun 2015, Indonesia masih berada di posisi tertinggal yakni pada peringkat ke-62 dengan skor 403 dari 70 negara yang mengikuti (Marôco & Gonçalves, 2015).

Firman (2007) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan literasi sains siswa Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kurikulum, pembelajaran, dan assesmen IPA yang menekankan pada konten dan melupakan dimensi proses. Faktor lain yang secara langsung bersinggungan dengan kegiatan pembelajaran siswa dan mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi siswa Indonesia adalah pemilihan metode dan model pengajaran oleh guru (Rahayuni, 2016). Selain itu, Depdiknas (2011) menyatakan bahwa kecenderungan pembelajaran IPA pada masa kini hanya berorientasi pada produk sains. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya siswa yang mempelajari sains dengan cara menghafal konsep, prinsip, hukum, dan teori, akibatnya dimensi sikap, proses, dan aplikasi tidak dapat tercapai secara optimal.

Untuk membangun literasi sains peserta didik, pembelajaran sains dapat dilakukan dengan pembelajaran yang semuanya bertumpu pada “*student active learning*” (Rahayuni, 2016). Sejalan dengan Yuliastini (2016) mengungkapkan bahwa untuk mencapai literasi sains, siswa diharuskan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran. Ketika siswa terlibat aktif dalam bertanya, mengumpulkan, dan menganalisis data, mendiskusikan, kemudian menyajikan informasi melalui presentasi, maka akan terjadi proses pemahaman secara menyeluruh sehingga diharapkan dapat meningkatkan literasi sains siswa.

Salah satu sub pokok materi pembelajaran IPA yang dapat dikaitkan dengan literasi sains adalah pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan tercantum dalam KD 3.9 yaitu menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem (Kemendikbud, 2012). Materi pencemaran lingkungan memuat isu-isu global yang melibatkan siswa turut memberikan keputusan terhadap isu-isu tersebut. Kompetensi dasar tersebut menuntut siswa untuk mampu mengidentifikasi penyebab pencemaran lingkungan, dampak pencemaran lingkungan, serta mencari solusi penanggulangan pencemaran lingkungan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membelajarkan siswa mengenai materi tersebut adalah melalui pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* (SSI). Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran berbasis SSI akan membantu guru untuk menyajikan berbagai fenomena ilmiah yang dapat digunakan siswa untuk mengorelasikan konten sains dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, keterlibatan siswa dalam menciptakan korelasi tersebut akan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa (Yenni, Hernani, & Widodo, 2017).

Isu-isu terkait pencemaran lingkungan sedang marak di Indonesia. Solusi demi solusipun telah diupayakan pemerintah demi mencegah dampak negatif yang dapat ditimbulkan dari permasalahan tersebut. Namun hingga saat ini masih banyak masyarakat yang belum berpartisipasi aktif untuk ikut serta dalam untuk mengambil peran dalam penyelesaian permasalahan lingkungan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, berbagai metode dan model pembelajaran telah diterapkan guna meningkatkan literasi sains siswa. Adisendjaja (2018) menyatakan bahwa penerapan *field trip* pada materi ekosistem berpengaruh positif terhadap kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah siswa. Penelitian lain mengungkapkan bahwa implementasi bahan ajar berbasis *Socio-Scientific Issues* dapat meningkatkan literasi sains siswa pada aspek kompetensi dan pengetahuan sains siswa dibandingkan dengan siswa yang menggunakan buku yang biasa digunakan oleh siswa (Yenni, Hernani, & Widodo, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, beberapa penelitian belum menilai aspek sikap siswa terhadap sains yang termasuk pada komponen dalam literasi sains. Sehingga perlu untuk melakukan penelitian dengan menerapkan sebuah strategi pembelajaran yang menilai dua aspek dalam literasi sains, yakni aspek kompetensi sains siswa, dan sikap siswa terhadap sains dengan judul : “Pengaruh Pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* terhadap Literasi Sains Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* terhadap literasi sains siswa pada materi pencemaran lingkungan?”.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Agar penelitian lebih terarah, rumusan masalah dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- a. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* pada materi pencemaran lingkungan yang diterapkan kepada siswa?
- b. Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* pada materi pencemaran lingkungan terhadap kompetensi sains siswa?
- c. Bagaimana pengaruh pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* pada materi pencemaran lingkungan terhadap sikap siswa terhadap sains?

- d. Bagaimana tanggapan siswa setelah diterapkannya pembelajaran IPA berbasis *Socio-Scientific Issues* pada materi pencemaran lingkungan?

1.4 Batasan Masalah

Aspek literasi sains dalam penelitian ini merujuk pada OECD (2013) yaitu, aspek konteks, aspek pengetahuan sains, aspek kompetensi sains, dan aspek sikap sains. Dari keempat aspek tersebut aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek kompetensi dan aspek sikap sains. Pembelajaran berbasis SSI dalam penelitian ini dipandang sebagai strategi pembelajaran. Dalam penelitian ini, digunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket tanggapan siswa sebagai pendukung hasil penelitian.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* terhadap literasi sains siswa setelah pada materi pencemaran lingkungan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti lain untuk dijadikan referensi dalam menerapkan model pembelajaran yang bertujuan untuk menstimulasi kemampuan literasi sains siswa.

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

- a. BAB I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah yang diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian

- b. BAB II Tinjauan Pustaka

Pada bagian ini dijelaskan hasil studi literatur terkait teori dan konsep yang digunakan dalam penelitian ini. Teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah

mengenai literasi sains, pembelajaran berbasis *Socio-Scientific Issues* dan konsep mengenai pencemaran lingkungan.

c. BAB III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian dijelaskan definisi operasional, desain penelitian, sampel dan populasi, serta alur penelitian yang dilaksanakan.

d. BAB IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan temuan yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta dijelaskan pembahasan berdasarkan teori yang digunakan mengenai kompetensi sains siswa dan sikap siswa terhadap sains.

e. BAB V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada bagian ini dijelaskan kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan, implikasi dari penelitian, serta rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

Febby Nisrina Zain, 2019

*PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS SOCIO-SCIENTIFIC ISSUES TERHADAP LITERASI
SAINS SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN*

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