

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini secara umum menguraikan mengenai pendahuluan dalam penelitian ini. Dimulai dari latar belakang yang menguraikan topik yang diangkat dalam penelitian ini, dilanjutkan dengan adanya identifikasi yang spesifik mengenai masalah yang diteliti, selanjutnya menyusun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini serta memberikan gambaran mengenai manfaat yang diberikan dari penelitian ini. Berikut ini pemaparan dalam bab pertama mengenai penelitian ini.

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada sidang umum sesi ke 57, PBB mendeklarasikan periode 2005-2014 sebagai dekade pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (Decade of Education for Sustainable Development/DESD) (Kemdiknas, 2010). UNESCO ditunjuk untuk memandu dekade ini agar memainkan peran kuncinya dalam mengembangkan standar kualitas dalam Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (UNESCO, 2017). Tujuan DESD adalah mengintegrasikan prinsip-prinsip, nilai, dan praktek pembangunan berkelanjutan ke dalam semua aspek pendidikan dan pembelajaran (Kemdiknas, 2010). Upaya ini diharapkan akan mendorong terjadinya perubahan sikap yang dapat menciptakan masa depan yang berkelanjutan dalam konteks integritas lingkungan, pembangunan ekonomi dan komunitas yang adil bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.

Pendidikan dapat, dan harus berkontribusi pada visi baru pembangunan global berkelanjutan (UNESCO, 2015, dalam UNESCO, 2017). Memulai pembangunan berkelanjutan akan membutuhkan transformasi mendalam tentang cara kita berpikir dan bertindak. Setiap individu harus mampu membuat perubahan yang berkelanjutan agar dapat menciptakan masa depan lebih baik. Untuk dapat mencapai hal tersebut, membutuhkan pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai dan sikap untuk berkontribusi dalam pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, pendidikan sangat penting untuk mencapai pembangunan berkelanjutan.

Seiring dengan program UNESCO, Balitbang Kemdiknas mengembangkan model pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan, yaitu: (1) Model Pendidikan Untuk Pembangunan Berkelanjutan melalui Kegiatan Intrakurikuler, (2) Pokok-

pokok Materi Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan, dan (3) Panduan Pengintegrasian nilai-nilai Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan ke dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) pada kegiatan pembelajaran (Kurniasih & Sani, 2014). Model ini didasari oleh adanya tantangan bagi siswa di masa depan. Beberapa tantangan yang akan dihadapi antara lain adalah masalah lingkungan hidup, ekonomi berbasis pengetahuan dan kebangkitan industri kreatif dan budaya (Kurniasih & Sani, 2014). Oleh karena itu dibutuhkan beberapa kompetensi antara lain memiliki kesiapan untuk bekerja, memiliki kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, dan memiliki rasa tanggungjawab terhadap lingkungannya.

Kompetensi yang harus dibekalkan kepada siswa seiring dengan kebijakan ESD, dalam praktiknya belum disinergikan dengan aspek-aspek dalam pembelajaran di sekolah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tahun 2021 didapatkan bahwa:

1. Delapan dari sepuluh guru umumnya belum memahami sepenuhnya tentang ESD, baik secara konsep, tujuan dan program.
2. Dari 10 sekolah menengah pertama, belum ada kebijakan yang eksplisit tentang ESD yang dapat dijadikan acuan untuk menyusun program dan penerapannya di tingkat satuan pendidikan.
3. Dari 10 sekolah menengah pertama, belum ada acuan tentang implementasi ESD di sekolah khususnya bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Pengintegrasian program ESD ke dalam kurikulum untuk diterapkan di sekolah memanglah tidak mudah, karena sejauh ini pengajar di sekolah masih memiliki kesalahpahaman tentang makna dari istilah “keberlanjutan”. Sebagian besar pengajar peduli dengan masalah lingkungan lokal dan nasional, namun kurang memperhatikan permasalahan global, seperti perubahan iklim, pengelolaan pembuangan limbah dan habisnya sumber daya energi (Spiropoulou et al., 2007). Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Fatiyah et al (2021) bahwa kesulitan yang dihadapi guru saat menerapkan ESD ke dalam proses belajar mengajar adalah karena kurangnya informasi mengenai ESD dan juga kurangnya pelatihan mengenai penerapan ESD untuk pembelajaran.

Adanya tuntutan ESD dalam pembelajaran IPA, secara tidak langsung memerlukan adanya uraian materi secara terpadu. Salah satu materi IPA di kelas

VII yang diprediksi memerlukan keterpaduan ilmu-ilmu dalam sains adalah materi energi. Hal ini ditunjukkan dengan KD 3.5 yang berbunyi menganalisis konsep energi, berbagai sumber energi, dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari termasuk fotosintesis dan KD 4.5 yang berbunyi menyajikan hasil percobaan tentang perubahan bentuk energi, termasuk fotosintesis. Memadukan ilmu-ilmu dalam sains dirasa perlu, karena dapat membantu siswa dalam menerapkan pengetahuannya di kehidupan sehari-hari, terutama yang berkaitan dengan isu lingkungan.

Dengan pembelajaran yang mengintegrasikan salah satu aspek ESD yaitu *environmental perspective*, diharapkan proses pembelajaran yang ada di sekolah dapat menjadi bermakna dan dapat menumbuhkan kesadaran siswa atas nilai-nilai berkelanjutan (*sustainability awareness*). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa siswa yang mendapat pembelajaran dengan konteks ESD memiliki peningkatan kemampuan *sustainability awareness* yang meliputi *sustainability practice awareness*, *behavioral* dan *attitude awareness* dan *emotional awareness* (Clarisa et al., 2020). Hal ini diperkuat oleh Fatiyah et al. (2021) bahwa siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran ESD dapat membantu siswa dalam mempelajari materi pembelajaran dan menyadarkan siswa akan kebutuhan dalam menjaga lingkungan.

Dalam menumbuhkan *sustainability awareness*, siswa dituntut untuk lebih banyak membaca, memiliki keterampilan belajar, dan lebih melek sains, serta memiliki kemampuan literasi sains yang baik. Namun menurut hasil survei PISA sejak tahun 2009 hingga 2018 menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan kompetensi sains yang rendah. Data kompetensi sains siswa Indonesia menurut PISA adalah sebagai berikut.

1. Hasil PISA tahun 2009 untuk kompetensi sains, Indonesia menempati peringkat 60 dari 65 negara peserta. Skor kompetensi sains yang diperoleh kembali menurun menjadi 383 poin (OECD, 2010).
2. Hasil PISA tahun 2012 untuk kompetensi sains, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta. Skor kompetensi sains yang diperoleh menurun menjadi 382 poin (OECD, 2013).
3. Hasil PISA tahun 2015 untuk kompetensi sains, Indonesia menempati peringkat 69 dari 76 negara peserta. Skor kompetensi sains yang diperoleh

meningkat drastis menjadi 403 poin, namun belum berpengaruh pada peringkatan (OECD, 2016)

4. Hasil PISA tahun 2018 untuk kompetensi sains, Indonesia menempati peringkat 62 dari 71 negara peserta.

Peringkat Indonesia dari penilaian PISA ini mencerminkan sistem pendidikan Indonesia yang belum mampu memfasilitasi pemberdayaan literasi sains siswa. Tingkat literasi sains pada siswa bisa dicapai melalui proses pembelajaran yang menuntut siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan logis. Siswa diharapkan tidak hanya mampu membaca buku, namun juga memiliki pemahaman tentang sains yang mendalam (Holbrook & Miia, 2019).

Siswa terlibat dengan sains dan literasi dalam berbagai konteks sepanjang hari mereka. Dengan memperhatikan literasi sains di ruang kelas, siswa berpartisipasi dalam pengalaman yang mendorong mereka untuk melihat sains bukan hanya sebagai mata pelajaran di sekolah, tetapi sebagai bidang eksplorasi dan kemajuan. Menurut Allison & Goldston (2018) jika siswa diberi kesempatan untuk terlibat dengan sains dan teknik dengan cara yang mencerminkan apa yang dilakukan oleh ilmuwan, hal ini dapat meningkatkan kemampuan literasi mereka.

Menurut Churchill & Fox (2013), guru membutuhkan model desain pembelajaran untuk membantu perencanaan pembelajaran mereka, sehingga dapat membantu guru mengatasi tantangan pembelajaran saat ini. Oleh karena itu, diperlukan desain pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menerapkan ESD dan juga dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa. Sehingga siswa dapat memahami dan menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke kehidupan sehari-hari guna menjaga lingkungan, terutama sikap tanggung jawab dalam penggunaan energi. Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti melakukan penelitian tesis “Desain pembelajaran pada materi energi dengan ESD untuk mengembangkan literasi sains dan *sustainability awareness* siswa”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan desain pembelajaran pada materi energi dengan pendekatan ESD untuk mengembangkan literasi sains dan *sustainability awareness* siswa yang tervalidasi dan teruji pada skala terbatas.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut: “Bagaimana mengembangkan literasi sains dan sikap sadar lingkungan siswa dalam desain pembelajaran materi energi dengan pendekatan ESD”. Agar penelitian lebih terarah, maka rumusan masalah dirinci menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah memadukan konten-konten IPA dan pendekatan ESD dalam desain pembelajaran materi energi?
2. Bagaimanakah hasil validasi desain didaktis yang dikembangkan pada materi energi?
3. Bagaimanakah proses pembelajaran dengan menggunakan desain pembelajaran berbasis ESD?
4. Bagaimanakah aspek literasi sains siswa setelah diimplementasikan desain pembelajaran pada skala terbatas?
5. Bagaimanakah aspek *sustainability awareness* siswa setelah diimplementasikan desain pembelajaran pada skala terbatas?

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya adalah:

1. Siswa
Desain pembelajaran materi energi dengan pendekatan ESD dapat mengembangkan kemampuan literasi sains dan *sustainability awareness* siswa, sehingga siswa lebih melek sains dan memiliki rasa kepedulian terhadap lingkungan di sekitarnya.
2. Guru
Desain pembelajaran materi energi dengan pendekatan ESD dapat menjadi alternatif desain pembelajaran untuk diimplementasikan di dalam kelas. Selain itu guru juga dapat mengembangkannya untuk materi lain.
3. Sekolah
Hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi proses pembelajaran IPA agar dapat mengembangkan literasi sains dan *sustainability awareness* siswa.
4. Peneliti lain

Menghasilkan informasi mengenai penelitian terkait pengembangan desain pembelajaran untuk mengembangkan literasi sains dan sikap sadar lingkungan. Penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan untuk penelitian pengembangan desain pembelajaran pada materi yang berbeda.