

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses pencarian informasi yang dilakukan secara sistematis dalam jangka panjang. Terdapat proses pembelajaran yang terjadi di dalam pendidikan. Proses pembelajaran di sekolah terjadi ketika adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik. Tilaar (dalam Herlambang, 2018), bahwa pendidikan adalah suatu proses manusiawi berupa tindakan komunikatif dialogis transformatif antara peserta didik dan pendidik yang bertujuan etis, yaitu menambah pengembangan kepribadian peserta didik yang seutuhnya dalam konteks lingkungan alamiah dan kebudayaan yang berkeadaban. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran terjadi ketika adanya interaksi antara pendidik dan peserta didik sehingga dapat mengembangkan kepribadian peserta didik yang utuh.

Proses pengembangan kepribadian peserta didik dalam pembelajaran seringkali tidak diperhatikan secara menyeluruh oleh pendidik melalui kegiatan penilaian. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 58 Ayat 1 bahwa evaluasi hasil belajar peserta didik dilakukan oleh pendidik untuk memantau proses kemajuan, dan perbaikan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan. Penilaian menjadi salah satu komponen yang sangat penting dalam pembelajaran. Bagi pendidik, banyak yang menganggap bahwa penilaian hanya sebatas hasil belajar peserta didik saja. Penilaian memiliki konsep yang luas tidak hanya sebatas hasil belajar, namun untuk mengetahui bagaimana proses belajar peserta didik (Muslich, 2011). Penilaian yang dilakukan pendidik menimbulkan ketidakpuasan terhadap penggunaan tes-tes baku yang dianggap tidak mampu menampilkan kemampuan peserta didik secara menyeluruh. Selain itu, pendidik belum mendokumentasikan proses pembelajaran yang terjadi pada peserta didik selama jangka waktu tertentu. Dokumentasi sebagai bukti proses pembelajaran yang dilaporkan kepada orang tua untuk mengetahui perkembangan anaknya.

Penilaian yang menyeluruh dengan mendokumentasikan pembelajaran peserta didik dapat dilakukan dengan cara portofolio. Portofolio merupakan kumpulan hasil belajar dari peserta didik. Portofolio dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan metode pengumpulan informasi secara sistematis berdasarkan hasil pekerjaan peserta didik dalam jangka waktu tertentu (Popham, 1999). Pendidik dapat memberikan umpan balik terhadap kumpulan hasil pekerjaan peserta didik tersebut yang kemudian menjadi bahan refleksi bagi peserta didik untuk mengukur kemampuan dirinya sendiri. Adanya umpan balik merupakan keunggulan dari penilaian portofolio, sehingga hasil pekerjaan peserta didik tidak sebatas kumpulan dokumen saja, namun akan dianalisis secara kolaboratif oleh pendidik, peserta didik dan orang tua (Arifin, 2017).

Saat ini abad 21 memasuki zaman yang serba canggih dan modern, salah satunya adalah hadirnya berbagai inovasi teknologi yang digunakan dalam berbagai bidang. Teknologi dalam bidang pendidikan adalah gabungan dari teknologi pembelajaran, teknologi belajar, teknologi perkembangan, teknologi pengelolaan dan teknologi lainnya yang bertujuan untuk memecahkan masalah pendidikan (Uno, 2004). Hal tersebut menjadi tuntutan pendidik untuk memiliki kemampuan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Menurut Herlambang (2018), teknopedagogik adalah kemampuan pendidik dalam menggabungkan pembelajaran dengan teknologi, hal ini harus dilakukan dalam memberikan pengalaman belajar peserta didik yang bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuannya terhadap penggunaan teknologi. Pendidik dituntut untuk dapat lebih memahami teknologi daripada peserta didiknya, sebab saat ini peserta didik berada pada generasi Z dimana segalanya dapat menggunakan internet (*Internet of Things*) (Qustahalani, 2019). Bahkan ketika tahun 2019 hingga 2021 proses pembelajaran dilakukan dalam jarak jauh akibat dampak Covid-19, sehingga peserta didik dituntut belajar secara mandiri di rumah. Proses pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran daring belum dapat dilaksanakan dengan baik, belum memiliki kemandirian dalam tingkat yang cukup tinggi (Hidayat, dkk., 2020). Kemandirian belajar pada peserta didik tersebut dapat difasilitasi oleh portofolio dalam bentuk digital yang dapat dilakukan dengan kerjasama orang tua untuk mengetahui perkembangan peserta didik secara langsung. Penelitian yang telah dilakukan oleh

Ramadhani & Fitria (2021), bahwa pembelajaran menggunakan digital sangat efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar peserta didik pada aspek percaya diri, bertanggung jawab, memiliki hasrat untuk maju, dan mengambil keputusan.

Berdasarkan penilaian PISA (*Programme for International Student Assessment*), pendidikan Indonesia pada tahun 2000 menempati peringkat ke 39 dari 41 negara, kemudian pada tahun 2018 menempati peringkat ke-74 dari 79 negara. Penilaian PISA dilakukan terhadap kemampuan membaca, matematika, dan sains dengan menekankan pada keterampilan abad 21 yaitu seperti cara berpikir kritis, kreatif, berbasis riset, inisiatif, informatif, berpikir sistematis, komunikatif dan refleksi Scheileicher, 2018). Berdasarkan fenomena tersebut, bahwa kondisi pendidikan di Indonesia tidak secara merata menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan abad 21 yaitu *creativity, critical thinking, communication, dan collaboration* sehingga kualitas pendidikan menjadi rendah (Ariyana, 2018).

Berdasarkan hal tersebut, pendidik sangat berperan untuk dapat mengembangkan kompetensi keterampilan abad 21 pada peserta didik. Salah satunya adalah dengan melaksanakan pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Menurut Zuryanty, dkk. (2020), pembelajaran STEM meliputi proses kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan analisis peserta didik yang menggabungkan konsep dan proses di kehidupan lingkungan peserta didik yang berkaitan dengan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika yang dapat mengembangkan kompetensi dan keterampilan peserta didik. Pembelajaran STEM akan membawa dampak yang sangat besar dalam pendidikan Indonesia, namun hingga saat ini pendidik kurang mengetahui tentang pembelajaran STEM. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wardani & Ardhyantama (2021) bahwa kurikulum yang saat ini digunakan di Indonesia yaitu kurikulum 2013 belum dimaksimalkan penerapannya oleh para pendidik di sekolah dasar, sebab kurangnya pengetahuan dan pelatihan para pendidik mengenai pembelajaran STEM. Pembelajaran STEM dapat diterapkan dengan pendekatan STEM berbasis lingkungan atau *Green STEM. Eco-School* dari National Wildlife Federation USA (Sapore, 2015), menyebutkan bahwa sudah banyak peneliti yang menyatakan bahwa pembelajaran STEM berbasis lingkungan dapat memberikan dampak positif pada pembelajaran sains dan menerapkan pembelajaran untuk bekerja secara

kolaboratif dalam sebuah proyek. Permasalahan lingkungan yang disajikan dalam STEM berkaitan dengan lingkungan hidup sehari-hari peserta didik yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar.

Pelaksanaan pembelajaran IPA di kelas IV dalam menyampaikan materi upaya keseimbangan pelestarian sumber daya alam oleh pendidik, hanya dijelaskan dengan metode ceramah yang disertai dengan tugas tertulis. Akibatnya penilaian yang dilakukan hanya berpusat pada aspek pengetahuan saja, tanpa ada kegiatan proyek untuk menilai aspek keterampilan dan aspek sikap. Materi pelestarian sumber daya alam dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan apabila peserta didik dilibatkan dalam sebuah proyek yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Siskayanti & Chastanti (2022), bahwa sikap peduli lingkungan pada peserta didik sekolah dasar tergolong rendah, sebab kurangnya edukasi dan pengaplikasiannya di lingkungan sekolah.

Berdasarkan kekurangan penilaian yang kurang maksimal selama proses pembelajaran oleh pendidik, maka diadakannya penilaian portofolio. Berdasarkan hasil observasi pada beberapa sekolah dasar di Kabupaten Bandung bahwa penilaian portofolio dalam bentuk konvensional, yaitu kumpulan tugas peserta didik dalam bentuk kertas yang dikumpulkan dalam sebuah map masing-masing peserta didik yang kemudian di gantung di dalam kelas. Kumpulan kertas tersebut sangat mudah tercecer, sehingga tidak efisien dan penggunaan kertas dalam jumlah yang banyak tidak ramah lingkungan. Selain itu, pendidik merasa kewalahan dalam merekap seluruh nilai peserta didik sebab membutuhkan waktu cukup lama. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wicaksono (2018), bahwa pelaksanaan penilaian membutuhkan waktu yang lama bagi pendidik untuk mengolah nilai, dan peserta didik menganggap bahwa tugas yang dibawa pulang ke rumah adalah beban. Masalah tersebut dapat difasilitasi dengan mengubah penilaian portofolio secara konvensional menjadi digital, yang sejalan dengan penelitian oleh Wulandari, dkk. (2022), bahwa penilaian berbasis digital dapat memudahkan pendidik dalam melakukan evaluasi pembelajaran. Adapun hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Efanda & Fatmawati (2018), bahwa adanya penilaian portofolio dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Selain itu,

pelaksanaan penilaian portofolio dapat meningkatkan kreativitas dan kemandirian belajar peserta didik dalam melaksanakan tugas (Budiati, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, diasumsikan bahwa perlu adanya pengembangan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam untuk dapat melaksanakan penilaian akurat secara menyeluruh dengan memfasilitasi kemandirian belajar untuk penugasan berupa proyek yang diintegrasikan dengan STEM. Selain itu, portofolio digital dapat mendokumentasikan proses pembelajaran peserta didik lebih rapih, *real time*, dan memudahkan pengolahan penilaian. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Portofolio Digital dalam Pembelajaran STEM Berbasis Lingkungan pada Materi Pelestarian Sumber Daya Alam”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancangan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam?
2. Bagaimana hasil kelayakan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam?
3. Bagaimana respon guru dan peserta didik terhadap portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, maka kegiatan penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan rancangan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam.
2. Mendeskripsikan hasil kelayakan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam.
3. Mendeskripsikan respon guru dan peserta didik terhadap portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan referensi dalam pelaksanaan pembelajaran dengan berbasis teknologi dan informasi, khususnya pada penilaian berbentuk portofolio digital dalam pembelajaran STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*) berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian dapat memberikan wawasan mengenai portofolio digital yang diintegrasikan dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan.

b. Bagi Siswa

Penelitian dapat mengenalkan pengumpulan tugas digital dengan menggunakan portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan yang dapat diakses dan digunakan tanpa terikat waktu dan ruang.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi penelitian ini adalah terdiri dari kurang lebih V BAB, yaitu sebagai berikut.

BAB I memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi. Latar belakang menjelaskan mengapa penelitian harus dilakukan dan menjabarkan temuan di lapangan. Rumusan masalah, berisi hal-hal yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini dengan tujuan untuk membatasi ruang lingkup penelitian yang akan dilakukan. Tujuan penelitian, menjelaskan hasil yang ingin dicapai setelah dilakukannya penelitian. Manfaat penelitian, memberikan gambaran manfaat yang akan diterima baik secara teoritis maupun praktis. Struktur organisasi skripsi, berisi tentang rincian urutan penulisan setiap bab dan bagian skripsi mulai dari BAB I sampai BAB V.

BAB II memuat kajian pustaka mengenai teori-teori yang melandasi dan mendukung penelitian yang dilakukan yaitu teori mengenai penilaian portofolio,

portofolio digital, pembelajaran STEM, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai fokus bidang studi, dan pelestarian sumber daya alam yang menjadi fokus materi.

BAB III memuat metode penelitian yang berisi penjabaran tentang metode penelitian yang digunakan, yaitu design and development dengan model pengembangan yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) yang menjadi pedoman dalam tahapan pengembangan. Pengumpulan data menggunakan instrumen penilaian yaitu angket validasi ahli media, ahli materi, dan ahli evaluasi untuk mendapatkan penilaian serta saran perbaikan. Adapun angket respon guru dan peserta didik sebagai pengguna produk yang dihasilkan.

BAB IV memuat hasil penelitian dan pembahasan mengenai keberlangsungan penelitian dan didapatkannya data serta temuan mengenai portofolio digital dalam pembelajaran STEM berbasis lingkungan pada materi pelestarian sumber daya alam.

BAB V memuat kesimpulan dan saran yang merupakan bab terakhir dari sistematika penulisan skripsi. Bagian ini membahas kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.