

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hasil investigasi terkait kesadaran berkelanjutan dalam implementasi pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan mengindikasikan perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajarkan di sekolah dengan pendekatan ESD (*Education for Sustainability Development*) dan siswa dari sekolah reguler tanpa fokus ESD yang eksplisit (Berglund et al., 2014). Hal ini menunjukkan bahwa latar belakang pengetahuan siswa mengenai pembangunan berkelanjutan berpengaruh terhadap kesadaran berkelanjutannya. Kunci pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan dalam pendekatan kompetensi tindakan adalah mengembangkan kemampuan, motivasi dan keinginan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan solusi demokratis terhadap masalah terkait perkembangan berkelanjutan yang di dalamnya terdapat aspek lingkungan, sosial dan ekonomi. (Berglund et al., 2014). Hal ini dapat dimaknai bahwa, perlu adanya pembelajaran yang memiliki karakteristik yang berkaitan dengan kontribusi siswa untuk mendukung tercapainya kesadaran berkelanjutan. Olsson et al. (2016) menyebutkan bahwa tujuan dari pendidikan berkelanjutan adalah untuk mempersiapkan siswa dalam pembuatan keputusan yang berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan dalam kehidupan yang akan datang melalui pembelajaran.

Selanjutnya dijelaskan bahwa terdapat beberapa prinsip kunci yang relevan dengan semua budaya yang mencakup ruang lingkup, tujuan, dan praktik ESD yang telah ditetapkan oleh UNESCO (Gericke et al., 2019) sebagai berikut:

1. Proses transformatif dan reflektif yang berupaya untuk mengintegrasikan nilai-nilai dan persepsi keberlanjutan tidak hanya ke dalam sistem pendidikan tetapi juga kehidupan pribadi sehari-hari maupun kehidupan secara profesional;
2. Sarana untuk memberdayakan orang dengan pengetahuan dan keterampilan baru untuk membantu menyelesaikan masalah umum yang menantang dalam kehidupan kolektif masyarakat global sekarang dan di masa depan;

3. Pendekatan holistik untuk mencapai keadilan ekonomi dan sosial dan menghormati semua kehidupan;
4. Sarana untuk meningkatkan kualitas pendidikan dasar, mengubah orientasi program pendidikan yang ada, dan meningkatkan kesadaran.

Perilaku dalam kesadaran berkelanjutan ini membutuhkan sebuah situasi pembelajaran yang mendukung siswa untuk mengembangkan cara berpikir kritis, etis, dan kreatif tentang suatu masalah dan membuat keputusan yang tepat terkait solusi untuk mengatasi masalah lingkungan tersebut (Wals et al., 2014). Lingkungan sekolah sebagai lingkungan budaya tempat siswa tinggal dan belajar dapat menghambat atau mendorong perilaku pro-lingkungan siswa (Mcmillin & Dyball, 2009). Oleh karena itu, peran sekolah menjadi penting dalam pembentukan kesadaran berkelanjutan siswa-siswanya.

Beberapa contoh keikutsertaan sekolah untuk meningkatkan kesadaran berkelanjutan siswa adalah proyek kurikulum yang berorientasi kelanjutan, produk ramah lingkungan yang dijual di lingkungan kantin sekolah dan juga praktik menghemat air dan energi di sekolah (Cincera & Krajhanzl, 2013). Pendekatan sekolah secara menyeluruh ini terdapat pada sekolah berbasis masa depan berkelanjutan yang menstimulasi perilaku berkelanjutan siswa bukan hanya sebagai refleksi mata pelajaran dan bidang pembelajaran, tetapi juga sebagai lembaga pendidikan yang utuh dari manajemen dan kebijakan sekolah, sampai dengan karakteristik bangunan sekolah (Pepper, 2014).

Dalam membelajarkan perilaku berkelanjutan, guru berperan sebagai teladan bagi siswa. Sementara sekolah dapat menjalankan suatu program yang juga dapat meningkatkan kesadaran berkelanjutan tentang perilaku pro-lingkungan dalam bidang sosial. Hal ini dapat dilakukan dengan cara tradisional seperti membuat dan menyebarkan poster atau iklan, maupun melibatkan teknologi komunikasi dan informasi yang lebih modern, seperti media sosial yang berisi konten tertentu untuk menstimulasi perilaku kesadaran berkelanjutan baik oleh sekolah maupun siswa (Runhaar et al., 2019).

Sekolah yang berorientasi pembangunan berkelanjutan memiliki tujuan untuk mengembangkan nilai, sikap dan keterampilan yang dapat menjadi suatu komitmen untuk hidup yang lebih berkelanjutan bagi siswanya. Pendekatan

praktis yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesadaran berkelanjutan ini adalah dengan menghilangkan pembelajaran yang berpusat pada guru dan lebih mengutamakan pembelajaran yang berorientasi siswa (Mehlmann et al., 2016).

Terdapat kesepakatan umum bahwa masyarakat yang berorientasi pada kehidupan berkeberlanjutan perlu memiliki kompetensi kunci tertentu yang memungkinkan mereka untuk terlibat secara konstruktif dan bertanggung jawab dengan dunia saat ini. Kompetensi menggambarkan atribut khusus yang dibutuhkan individu untuk tindakan dan pengaturan diri dalam berbagai konteks dan situasi yang kompleks. Mereka mencakup elemen kognitif, afektif, kemauan dan motivasi; karenanya mereka saling mempengaruhi antara pengetahuan, kapasitas dan keterampilan, motif dan disposisi afektif. Kompetensi tidak bisa diajarkan, tetapi harus dikembangkan sendiri oleh peserta didik. Mereka diperoleh selama tindakan, berdasarkan pengalaman dan refleksi (Objectives, 2017).

Kompetensi kunci mewakili kompetensi lintas sektor yang diperlukan untuk semua pelajar dari segala usia di seluruh dunia (dikembangkan pada berbagai tingkat yang sesuai dengan usia). Kompetensi menggambarkan atribut khusus yang dibutuhkan individu untuk tindakan dan pengaturan diri dalam berbagai konteks dan situasi yang kompleks. Mereka mencakup elemen kognitif, afektif, kemauan dan motivasi. Oleh karena itu, mereka saling mempengaruhi antara pengetahuan, kapasitas dan keterampilan, motif dan disposisi afektif. Kompetensi tidak bisa diajarkan, tetapi harus dikembangkan sendiri oleh peserta didik. Mereka diperoleh selama tindakan, berdasarkan pengalaman dan refleksi (UNESCO, 2015; Weinert, 2001). Kompetensi kunci tersebut ialah kompetensi berpikir sistem (*system thinking*), antisipasi (*anticipatory*), Normatif (*normative*), strategik (*strategic*), kolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis (*critical thinking*), kesadaran diri (*self-awareness*), dan problem solving terintegrasi (*integrated problem solving*) yang dipandang penting untuk memajukan pembangunan keberlanjutan.

Dalam bidang pendidikan, upaya membelajarkan kesadaran berkelanjutan melibatkan pembelajaran siswa untuk dapat mengobservasi lingkungannya secara hati-hati, dan berpikir secara kritis, mendalam, dan menyeluruh (Evans, 2015). Aspek-aspek tersebut bersatu dalam sebuah kerangka keterampilan berpikir sistem.

Belajar dan memotivasi diri sendiri, berpikir dan berperilaku kreatif merupakan bekal belajar sepanjang hayat untuk pembelajaran yang lebih bermakna dalam pembelajaran berkelanjutan (Mehlmann et al., 2016). Dengan kata lain, kata berkelanjutan dalam kesadaran berkelanjutan ini haruslah dapat dirasakan dan juga dilaksanakan dalam kehidupan sehari-hari dan dijadikan sebagai suatu komitmen dan refleksi dalam proses pembelajaran yang bermakna sebagai kegiatan belajar seumur hidup (Rowse, 2019).

Pembelajaran yang dilakukan melalui refleksi dan proses pembuatan makna ini dapat dilakukan dengan metode pembelajaran berbasis pengalaman yang mencakup ketekaitan antara berpikir dan berperilaku. Fathurrohman (2015: 128) menjabarkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman ini merupakan proses pembelajaran yang merefleksikan pengalaman secara mendalam. Pembelajaran ini berpusat pada pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas refleksi personal dari peserta didik mengenai pengalaman tertentu dan merancang informasi yang diperoleh dari pengalaman tersebut menjadi sebuah rencana yang dapat diterapkan. Pembelajaran berbasis pengalaman ini akan menitikberatkan pengalaman yang akan dialami dan dipelajari oleh siswa. Dengan terlibatnya siswa secara langsung dalam proses belajar dan rekonstruksi pengalaman, maka akan didapatkan suatu pengetahuan yang lebih bermakna.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menggunakan pembelajaran berbasis pengalaman sebagai upaya meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem siswa dalam perilaku pro-lingkungan pada siswa SMA.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh kegiatan *zero waste* pada materi ekosistem terhadap kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem siswa?”. Rumusan masalah tersebut di jabarkan ke dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh program *zero waste* pada materi ekosistem terhadap kesadaran berkelanjutan siswa?

2. Bagaimana pengaruh program *zero waste* pada materi ekosistem terhadap keterampilan berpikir sistem siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh kegiatan *Zero Waste* pada materi ekologi terhadap kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem siswa. Secara rinci tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi adanya pengaruh program *zero waste* pada materi ekosistem terhadap kesadaran berkelanjutan siswa.
2. Mengidentifikasi adanya pengaruh program *zero waste* pada materi ekosistem terhadap keterampilan berpikir sistem siswa.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi terkait *Sustainability Development Goals* (SDGs) kepada masyarakat melalui pendidikan kepada siswa mengenai permasalahan lingkungan yang berdampak terhadap ekosistem regional maupun global.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran berkelanjutan siswa terkait permasalahan lingkungan yang muncul akibat ketidakbijaksanaan dalam perilaku konsumsi.
- b. Hasil penelitian ini dapat menumbuhkan kemampuan berpikir sistem siswa dalam menemukan solusi permasalahan lingkungan yang terjadi.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu menemukan ketepatan teoritis dan praktik operasional dari program *zero waste*.
- d. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber informasi yang dapat digunakan dalam pembinaan kesadaran berkelanjutan terutama dalam kesadaran lingkungan berkelanjutan.

- e. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan referensi terhadap penelitian selanjutnya.

1.5 Batasan Masalah Penelitian

Berikut ini dipaparkan batasan-batasan penelitian:

1. Program *zero waste* merupakan kegiatan .pengurangan limbah dengan mencegah dihasilkannya limbah sebagai penanganan limbah padat secara global. Konsep *zero waste* dijalankan pada pada lingkup nasional, industri, sampai dengan lingkup individu (Song et al., 2015). Dalam penelitian ini, kegiatan dalam program *zero waste* yang dilakukan oleh siswa merupakan kegiatan pembiasaan diri terhadap perilaku konsumsi yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pembatasan penggunaan kemasan plastik dan penanggulangan sampah plastik dan sampah rumah tangga yang dilatar belakangi oleh fenomena gangguan terhadap ekosistem.
2. Kesadaran berkelanjutan siswa memuat konstruksi pengetahuan, sikap dan perilaku yang merupakan bagian dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/ *Sustainability Development Goals* (SDGs) yaitu aspek lingkungan, sosial dan ekonomi yang terdapat pada *Sustainability Concioussness Questionnaire* (SCQ).
3. Keterampilan berpikir sistem merupakan salah satu kompetensi yang dibutuhkan dalam pembangunan berkelanjutan. Berpikir sistem bukan suatu kompetensi yang dapat berdiri sendiri. Menurut Hidayatno (2016), Berpikir sistem dibangun oleh beberapa kompetensi yang berbeda, mencakup keterampilan berpikir logis, berpikir kritis dan berpikir menyeluruh (holistik). Secara umum, keterampilan berpikir sistem memiliki beberapa indikator. Pada penelitian ini, keterampilan berpikir sistem siswa yang diukur adalah berdasarkan delapan indikator berpikir sistem berdasarkan (Assaraf & Orion, 2005). Maka dari itu, kompetensi lain seperti keterampilan berpikir logis, berpikir kritis dan berpikir menyeluruh (holistik) tidak diukur dalam penelitian ini.
4. Materi ekosistem pada program *Zero Waste* mencakup gangguan ekosistem pada komponen ekosistem, interaksi di dalam ekosistem, dan aliran materi dan

siklus energi, pada Kompetensi Dasar 3.9 Menganalisis informasi/data dari berbagai sumber tentang ekosistem dan semua interaksi yang berlangsung di dalamnya.

5. Adanya pengaruh program *zero waste* terhadap kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem dilihat berdasarkan uji beda yang menunjukkan hasil signifikan. Tidak adanya pengaruh program *zero waste* terhadap kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem dilihat berdasarkan uji beda yang menunjukkan hasil tidak signifikan. Perhitungan perbedaan peningkatan pada kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem tidak dilakukan pada hasil uji beda menunjukkan hasil tidak signifikan.

1.6 Asumsi

Asumsi yang mendasari penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Salah satu kunci untuk membangun pembelajaran yang berkelanjutan adalah dengan memberikan kesempatan untuk berpartisipasi dan belajar dengan ikut serta melakukannya secara langsung (Burns, 2011). Program *zero waste* mendorong perubahan gaya hidup terhadap perilaku yang memberi dampak negatif terhadap lingkungan. Melalui pengalaman langsung dalam kegiatan *zero waste*, siswa akan mengevaluasi kembali kebiasaan dalam hidupnya, sehingga menjadi lebih peka terhadap permasalahan lingkungan yang diaplikasikan dengan merubah kebiasaan dalam perilaku konsumsi makanan dan penggunaan plastik dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan ini memberi kesempatan bagi siswa secara langsung ikut serta dalam mengevaluasi kembali gaya hidupnya terkait perilaku konsumsi sebagai gerakan peduli lingkungan.
2. Song et al. (2015), menyatakan bahwa kegiatan *zero waste* ini mendukung transformasi industri terutama dalam hal pengelolaan sampah industri dan pelestarian sumber daya alam yang digunakan dalam menjalankan industri. Selanjutnya dipaparkan bahwa pada sistem *zero waste*, materi berjalan di dalam suatu sistem yang saling memengaruhi dan tersebar di dalam sistem, dimana limbah produk atau keluaran akhir akan digunakan kembali sebagai sumber masukan dalam sistem. Melalui *zero waste* siswa akan terpicu mencari

solusi untuk meminimalisir sampah yang dihasilkannya. Solusi tersebut diperoleh jika siswa dapat melihat masalah secara luas dan menyeluruh pada kegiatan yang dilakukan dan menghubungkannya dengan fenomena ekologis yang terdampak perilaku konsumsi. Untuk itu dibutuhkan keterampilan untuk menganalisis hubungan menyeluruh dalam suatu sistem.

1.7 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu hipotesis terhadap kesadaran berkelanjutan dan keterampilan berpikir sistem yang dijabarkan sebagai berikut:

Hipotesis penelitian pada kesadaran berkelanjutan.

H₀: Keterlibatan siswa dalam program *zero waste* pada pembelajaran ekosistem tidak memberi pengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan siswa.

H₁: Keterlibatan siswa dalam program *zero waste* pada pembelajaran ekosistem memberikan pengaruh terhadap kesadaran berkelanjutan siswa.

Hipotesis penelitian pada keterampilan berpikir sistem.

H₀: Keterlibatan siswa dalam program *zero waste* pada pembelajaran ekosistem tidak memberi pengaruh pada keterampilan berpikir sistem siswa.

H₁: Keterlibatan siswa dalam program *zero waste* pada pembelajaran ekosistem memberikan pengaruh terhadap keterampilan berpikir sistem siswa.

1.8 Struktur Organisasi Penelitian Skripsi

Struktur organisasi penulisan skripsi akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah yang diteliti, identifikasi dan perumusan masalah penelitian yang dijabarkan dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan-batasan masalah penelitian, asumsi, hipotesis dan struktur organisasi penulisan skripsi.
2. Bab II Kajian Pustaka, berisi teori-teori yang menjadi dasar teoritis dan mendukung dilakukannya penelitian yang terdiri dari kajian terkait program *zero waste*, kesadaran berkelanjutan/*sustainability cincinnati* dan kemampuan berpikir sistem.

3. Bab III Metode Penelitian, berisi penjelasan mengenai metode dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian, definisi operasional yang menjelaskan mengenai variabel bebas dan variabel terikat penelitian, waktu penelitian, tempat penelitian, penentuan populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan alur penelitian.
4. Bab IV Hasil Temuan dan Pembahasan, berisi penjabaran dari temuan penelitian yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel hasil analisis data serta pembahasan mengenai temuan yang diperoleh dari penelitian yang didukung dengan dasar teoritis maupun hasil dari penelitian sebelumnya yang relevan terkait penelitian yang dilakukan.
5. Bab V Simpulan dan Saran, berisikan kesimpulan dari penelitian yang merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian dan saran yang diberikan oleh peneliti yang ditujukan bagi pembaca.