

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan pembelajaran lingkungan hidup di Indonesia adalah tindak lanjut dari amanat Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, bahwa setiap orang berhak untuk mendapatkan pendidikan lingkungan hidup serta berperan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, tetapi juga memiliki kewajiban untuk memelihara kelestarian fungsi lingkungan hidup serta mengendalikan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.52/MENLHK/SETJEN/KUM.1/9/2019 tentang Gerakan Peduli dan Berbudaya Lingkungan Hidup di Sekolah, pendidikan lingkungan hidup didefinisikan sebagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan aksi kepedulian individu, komunitas, organisasi, dan berbagai pihak terhadap permasalahan lingkungan untuk keberlanjutan pembangunan bagi generasi sekarang dan yang akan datang. Bagi sekolah yang berhasil melaksanakan gerakan tersebut diberikan penghargaan Sekolah Adiwiyata. Tujuan pelaksanaan gerakan ini salah satunya adalah membentuk perilaku warga sekolah yang peduli lingkungan, melalui kebijakan, kurikulum, dan aktivitas-aktivitas yang dirancang untuk membiasakan warga sekolah berperilaku ramah lingkungan. Pembentukan perilaku ramah lingkungan di sekolah menurut Yasin (2019) sejalan dengan *Theory of Planned Behavior* yang dikemukakan oleh Ajzen, karena luaran yang dihasilkan dari pembiasaan di sekolah adalah terbentuknya perilaku yang baik, efektif, dan normatif sehingga terbangun karakter peduli lingkungan.

Sekolah Adiwiyata berupaya menghindari kegiatan-kegiatan yang berpotensi memiliki dampak pada perubahan iklim, degradasi lingkungan, maupun penggunaan energi yang berlebihan, melalui perubahan sikap dan perilaku warga sekolah dalam penggunaan sumber daya alam pada aktivitas kesehariannya (Pebriantika *et al.*, 2020). Hal ini sesuai dengan konsep produksi bersih yang tercantum dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 31 Tahun 2009 tentang Pembinaan dan Pengawasan Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan, Ekolabel, Produksi Bersih, dan Teknologi Berwawasan Lingkungan di Daerah, yaitu strategi pengelolaan lingkungan yang bersifat preventif, terpadu dan diterapkan secara terus menerus pada setiap kegiatan mulai untuk meningkatkan konsumsi sumber daya alam secara efisien, mencegah terjadinya pencemaran lingkungan, dan mengurangi produksi limbah pada sumbernya, yang dapat diterapkan salah satunya pada lembaga pendidikan.

Produksi bersih didasarkan pada isu efisiensi lingkungan yang memiliki manfaat ekonomi secara positif dan berperan dalam konsep pembangunan berkelanjutan melalui pengelolaan sumber daya dan energi secara efisien, pengembangan teknologi baru, serta pengembangan kebijakan yang ramah lingkungan (Ariyanti *et al.*, 2014; Giannetti *et al.*, 2020).

Sejak berlakunya Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, pengelolaan pendidikan untuk SMA/SMK menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi sehingga Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memiliki sumber daya untuk menerapkan produksi bersih sebagai upaya pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup di lembaga pendidikan formal. Namun data dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah menunjukkan bahwa partisipasi sekolah jenjang menengah atas dalam melaksanakan pembelajaran lingkungan hidup lebih rendah daripada jenjang SD dan SMP. Berdasarkan hasil diseminasi dan penilaian terhadap calon Sekolah Adiwiyata Provinsi Jawa Tengah yang dilaksanakan Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2018 – 2020 serta penelitian terkait Sekolah Adiwiyata yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa partisipasi yang rendah dari sekolah untuk melaksanakan pembelajaran lingkungan hidup disebabkan antara lain: (i) Sekolah Adiwiyata hanya dipahami sebagai sekolah yang “bersih dan hijau” sehingga dalam pelaksanaannya memerlukan biaya yang besar, hal ini dikuatkan oleh penelitian dari Wahyuningtyas dan Harsasto (2013) bahwa sekolah tidak memiliki anggaran yang cukup untuk melaksanakan program-program pengelolaan lingkungan hidup di sekolah; dan (ii) Pembelajaran lingkungan hidup tidak didukung oleh kepedulian pendidik dalam menerapkan kurikulum berwawasan lingkungan (Iswari & Utomo, 2017). Permasalahan tersebut erat kaitannya dengan penerapan *Education for Sustainable Development* (ESD) di sekolah.

Zulfah *et al.* (2024) mengemukakan bahwa ESD menyediakan pendidikan secara komprehensif tentang isu sosial, ekonomi, dan lingkungan, mencakup pengetahuan tentang praktik-praktik berkelanjutan berbagai bidang, seperti pengelolaan limbah, air, dan energi. Dalam kerangka ESD, adanya literasi lingkungan dapat membantu peserta didik dalam memahami kompleksitas dan upaya untuk mengelola isu-isu tersebut. Menurut Summers dan Cutting (2016), ESD menjadi instrumen strategis yang diterapkan pada semua jenjang pendidikan dan semua umur, dengan pendekatan keragaman komunitas yang beragam secara kewilayahan. Hal ini sejalan dengan Pasal 36 ayat (3) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa kurikulum disusun sesuai dengan jenjang

pendidikan dengan memperhatikan keragaman potensi daerah dan lingkungan. Di dalam pelaksanaannya di sekolah tenaga pendidik memiliki peran yang penting dalam pengembangan ESD karena tenaga pendidik harus memiliki kreativitas untuk menyusun kurikulum yang sesuai dengan kondisi daerahnya serta menjadikan sekolah sebagai laboratorium konservasi (Iwan & Rao, 2017).

Pendekatan *Education for Sustainable Development* (ESD) dalam pembangunan berkelanjutan berperan untuk memberdayakan manusia melalui jalur pendidikan sehingga setiap individu memiliki kesempatan yang bertanggung jawab untuk menciptakan masa depan yang berkelanjutan. Dalam pelaksanaannya, terdapat 11 tema penerapan ESD yang telah ditetapkan UNESCO, yaitu (i) keanekaragaman hayati; (ii) pendidikan tentang perubahan iklim; (iii) pengurangan risiko bencana; (iv) keanekaragaman budaya; (v) pengurangan kemiskinan; (vi) kesetaraan gender; (vii) peningkatan kesehatan; (viii) gaya hidup yang berkelanjutan; (ix) perdamaian dan kesehatan manusia; (x) air; dan (xi) perpindahan penduduk yang berkelanjutan. Dari 11 tema tersebut, 5 diantaranya terkait dengan lingkungan hidup sehingga Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan program kerja sama di bidang lingkungan hidup melalui pendidikan lingkungan hidup pada tahun 1996 dan kemudian ditingkatkan dengan MoU antara Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan Kementerian Lingkungan Hidup pada tahun 2005. Kerjasama tersebut menghasilkan kesepakatan bahwa pendidikan lingkungan hidup yang memuat kriteria ESD dikembangkan melalui Sekolah Adiwiyata, yaitu pembelajaran yang dengan pendekatan isu lokal, partisipasi warga sekolah dan keterlibatan masyarakat, serta aksi-aksi proaktif yang terkait dengan tema ESD (Komisi Nasional Indonesia untuk UNESCO, 2014).

Salah satu sekolah yang telah menerapkan pendidikan lingkungan hidup adalah SMK Negeri 1 Adiwerna. Berdasarkan data milik Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, sekolah ini termasuk sekolah dengan sumber daya manusia yang besar dibandingkan dengan SMK lain di Jawa Tengah karena pada tahun ajaran 2023/2024 memiliki peserta didik sebanyak 2.552 orang dalam 72 rombongan belajar. Jumlah ini lebih besar jika dibandingkan dengan SMK lain di Jawa Tengah dengan keahlian yang sama, misalnya peserta didik SMK Negeri 7 Semarang yaitu sebanyak 2.249 orang dalam 68 rombongan belajar.

SMK Negeri 1 Adiwerna yang berada di wilayah Kecamatan Adiwerna merupakan daerah yang menjadi sentra industri peleburan logam di Kabupaten Tegal, dengan bahan baku timah, kuningan, tembaga, aluminium, material dari limbah elektronik, dan limbah

logam lainnya. Industri peleburan logam lebih berbahaya karena menggunakan bahan baku yang dibakar secara tradisional dengan tungku bakar yang tidak menggunakan cerobong asap sehingga menghasilkan emisi berupa partikulat, SO₂, NO₂, serta debu yang mengandung logam berat, yang menyebabkan pencemaran udara yang berbahaya bagi kesehatan masyarakat dan lingkungan. Untuk mengendalikan dampak industri peleburan logam terhadap lingkungan, Pemerintah Kabupaten Tegal telah melaksanakan kebijakan untuk relokasi pengrajin logam ke kawasan Perkampungan Industri Kecil (PIK) Kebasen, Kecamatan Talang yang berada di tengah area persawahan di sebelah barat SMK Negeri 1 Adiwerna dengan harapan tidak lagi mencemari permukiman masyarakat (Fitriyani, 2017). Adanya industri peleburan logam di wilayah Kecamatan Adiwerna ini berdasarkan penelitian dari Laivy (2014) telah menyebabkan pencemaran tanah dan penurunan kualitas air tanah karena limbah logam yang dibuang masih mengandung tembaga (Cu), seng (Zn), dan timbal (Pb).

Pembelajaran lingkungan hidup yang dilaksanakan SMK Negeri 1 Adiwerna sejak tahun 2012 menjadikan SMK Negeri 1 Adiwerna ditetapkan oleh Gubernur Jawa Tengah sebagai Sekolah Adiwiyata Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 dan meraih penghargaan sebagai Sekolah Adiwiyata Nasional dari Menteri Lingkungan Hidup dan Menteri Pendidikan Nasional pada tahun yang sama. Upaya sekolah untuk mengembangkan pembelajaran lingkungan hidup pada sesama komunitas pendidikan formal menjadikan SMK Negeri 1 Adiwerna ditetapkan sebagai Sekolah Adiwiyata Mandiri oleh Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan serta Menteri Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2016. Pada tahun 2019 SMK Negeri 1 Adiwerna terpilih mewakili Indonesia untuk mendapatkan penghargaan ASEAN *Eco-school* kategori jenjang pendidikan menengah karena upayanya dalam melaksanakan pendidikan lingkungan hidup di sekolah sejak tahun 2012, menggerakkan komunitas untuk peduli terhadap lingkungan hidup melalui berbagai aksi lingkungan hidup, serta menghasilkan inovasi di bidang lingkungan hidup yang bermanfaat bagi masyarakat.

Alasan dilaksanakannya penelitian ini yaitu: (i) Pengelolaan lingkungan hidup di Sekolah Adiwiyata merupakan upaya penerapan produksi bersih yang seharusnya dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup serta memberikan manfaat secara ekonomi, sosial budaya, dan lingkungan bagi sekolah, dengan fokus penerapan produksi bersih di SMK Negeri 1 Adiwerna dalam penelitian ini adalah dari pengelolaan sampah, konservasi energi,

dan konservasi air; dan (ii) Pembelajaran pendidikan lingkungan hidup yang dilaksanakan sekolah belum dilaksanakan sesuai kriteria ESD.

Berdasarkan fakta bahwa Pemerintah Provinsi Jawa Tengah memiliki kekuatan mengembangkan produksi bersih melalui jalur pendidikan formal pada sekolah jenjang SMA dan SMK tetapi memiliki tingkat partisipasi yang rendah untuk menerapkan pendidikan lingkungan hidup melalui Sekolah Adiwiyata, maka dilakukan penelitian dengan judul: Pengembangan Produksi Bersih pada Sekolah Adiwiyata dengan Pendekatan *Education for Sustainable Development* di Kabupaten Tegal (Studi Kasus: Pembelajaran Lingkungan Hidup di SMK Negeri 1 Adiwerna).

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka pertanyaan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana praktik pengembangan produksi bersih oleh SMK Negeri 1 Adiwerna dengan pendekatan ESD melalui Sekolah Adiwiyata, pada aspek pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air?
2. Bagaimana strategi pengembangan produksi bersih yang efektif sehingga memberikan manfaat ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan bagi SMK Negeri 1 Adiwerna berdasarkan upaya pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air yang dilakukan sekolah?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengkaji praktik pengembangan produksi bersih oleh SMK Negeri 1 Adiwerna dengan pendekatan ESD melalui Sekolah Adiwiyata pada aspek pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air.
2. Merumuskan strategi pengembangan produksi bersih yang efektif sehingga memberikan manfaat ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan bagi SMK Negeri 1 Adiwerna berdasarkan upaya pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air yang dilakukan sekolah.

1.4. Manfaat

4.2.1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran pada pengembangan ilmu manajemen lingkungan khususnya pada penerapan konsep produksi bersih selain pada sektor industri yang telah banyak dijalankan.

4.2.2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa manfaat praktis bagi para pemangku kepentingan, antara lain:

a. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah

- 1) Memberikan informasi sebagai dasar pembinaan dan pengawasan kepada SMA dan SMK untuk melaksanakan pembelajaran lingkungan hidup dengan pendekatan ESD agar peserta didik yang dihasilkan memiliki pengetahuan, sikap, dan perilaku yang ramah lingkungan sesuai dengan isu lokal daerahnya.
- 2) Memberikan informasi bahwa penerapan pendidikan lingkungan hidup dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan jika dilaksanakan secara jangka panjang dengan prinsip partisipatif dan berkelanjutan.

b. Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah

- 1) Memberikan informasi sebagai dasar pembinaan kepada Tim Pembina Adiwiyata Kabupaten/ Kota maupun Tim Pengembang Adiwiyata di sekolah untuk melaksanakan pembelajaran lingkungan hidup dengan pendekatan ESD agar peserta didik yang dihasilkan memiliki pengetahuan, sikap, dan perilaku yang ramah lingkungan sesuai dengan permasalahan lingkungan hidup di daerahnya.
- 2) Memberikan informasi bahwa penerapan pendidikan lingkungan hidup dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan jika dilaksanakan secara jangka panjang dengan prinsip partisipatif dan berkelanjutan.

c. Instansi Lingkungan Hidup Kabupaten/Kota se-Jawa Tengah

- 1) Memberikan informasi sebagai dasar pembinaan kepada sekolah terkait dengan dengan potensi dan permasalahan lingkungan hidup daerah yang harus disampaikan kepada sekolah sehingga sekolah dapat mengidentifikasi untuk dapat diintegrasikan dalam kebijakan dan kurikulum sekolah.
- 2) Memberikan informasi bahwa penerapan pendidikan lingkungan hidup dapat memberikan manfaat ekonomi, sosial-budaya, dan lingkungan jika dilaksanakan secara jangka panjang dengan prinsip partisipatif dan berkelanjutan sehingga

memotivasi sekolah untuk dapat berperan dalam peningkatan kualitas lingkungan hidup daerah.

d. Perguruan Tinggi

Memberikan informasi bagi pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi untuk dapat mengenalkan potensi dan permasalahan lingkungan hidup daerah kepada masyarakat sebagai upaya membangun kepedulian masyarakat untuk mengelola lingkungan hidup.

e. Sekolah

- 1) Memberikan informasi terkait dengan pembelajaran lingkungan hidup yang diintegrasikan dengan pendekatan ESD sehingga potensi dan permasalahan lingkungan hidup yang ada di wilayahnya masing-masing sehingga sekolah dapat diidentifikasi untuk diintegrasikan dalam kebijakan dan kurikulum sekolah
- 2) Memberikan informasi bahwa sekolah memiliki peran dalam peningkatan kualitas lingkungan hidup daerah.
- 3) Memberikan informasi bahwa penerapan pendidikan lingkungan hidup dapat memberikan manfaat ekonomi jika dilaksanakan secara jangka panjang dengan prinsip partisipatif dan berkelanjutan.

1.5. Batasan Penelitian

Penelitian ini menerapkan batasan-batasan agar sesuai dengan rumusan penelitiannya, yaitu:

1. Pendekatan ESD yang digunakan dalam pembelajaran lingkungan hidup di SMK Negeri Adiwerna menggunakan kriteria ESD untuk Sekolah Adiwiyata.
2. Isu lokal yang diintegrasikan melalui pendekatan ESD dalam pembelajaran lingkungan hidup di SMK Negeri 1 Adiwerna merupakan permasalahan lingkungan hidup yang berada di wilayah Kabupaten Tegal.
3. Hasil penerapan produksi bersih yang diidentifikasi dan dianalisis dalam penelitian berdasarkan upaya pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air yang telah dilakukan SMK Negeri 1 Adiwerna sejak tahun 2016 sampai dengan 2022.

1.6. Orisinalitas Penelitian

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terkait yang telah ada yaitu terkait pengembangan produksi bersih di Sekolah Adiwiyata yang dilaksanakan melalui penerapan pembelajaran lingkungan hidup khususnya SMK Negeri 1 Adiwerna merupakan hasil kajian

peneliti sejak tahun 2016 sampai dengan 2022, dengan demikian penelitian ini bersifat asli. Adapun penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini tersaji dalam Tabel 1.

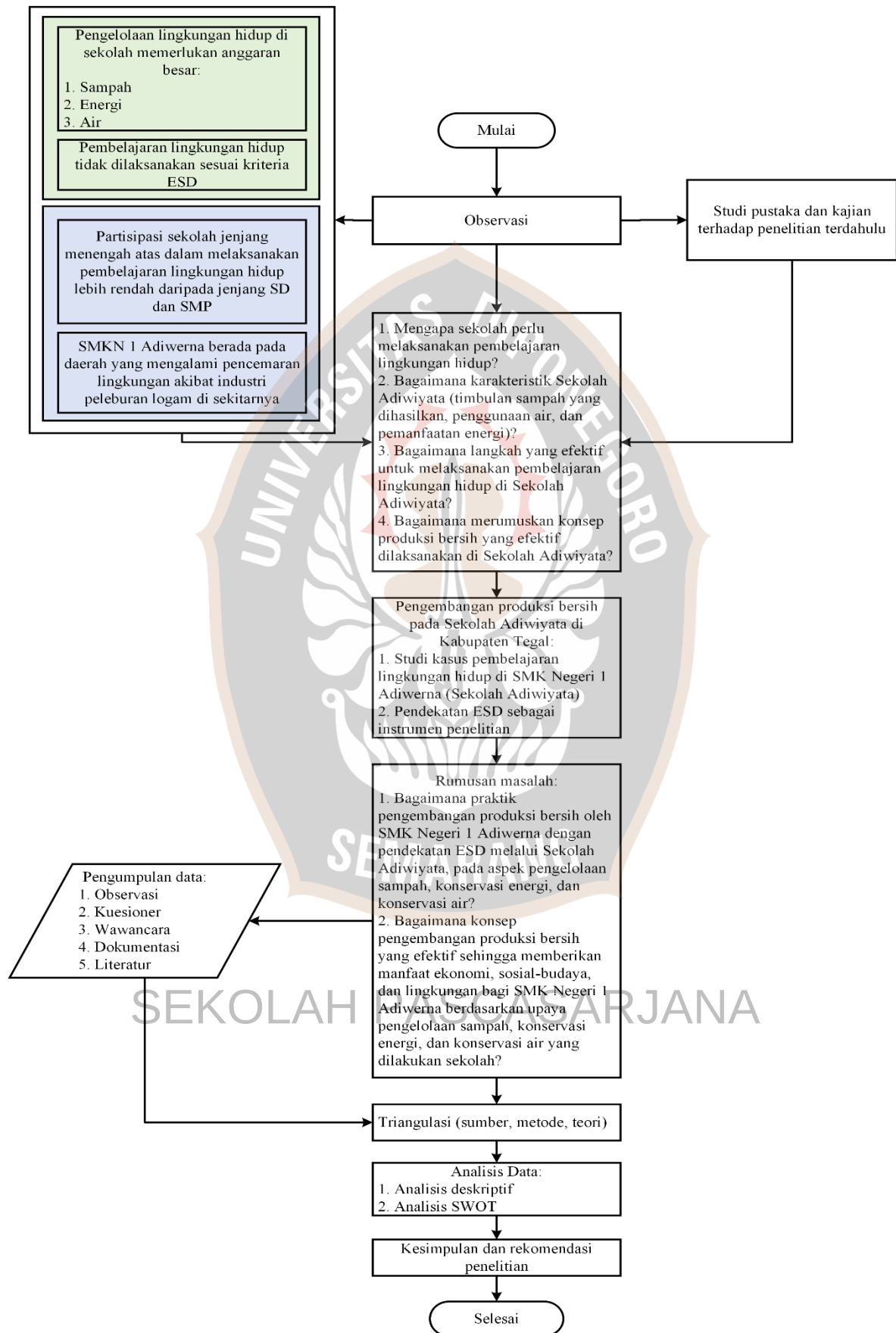
Tabel 1 Penelitian Terkait Terdahulu

No.	Tahun	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	2009	Sudjoko, et al.	Analisis Upaya Ekoefisiensi Kebutuhan Air Bersih Kampus Universitas Negeri Yogyakarta	1. Penggunaan air bersih masyarakat kampus mempengaruhi laju percepatan penurunan permukaan air tanah di 3 (tiga) desa sekitar kampus 2. Upaya ekoefisiensi dalam jangka panjang akan memberi keuntungan dari segi lingkungan dan ekonomi
2.	2016	Ana Yustika	Potensi Penerapan Eko-efisiensi di SMA Negeri 1 Ambarawa Kabupaten Semarang, Jawa Tengah	SMA Negeri 1 Ambarawa memiliki potensi yang cukup tinggi untuk menerapkan eko-efisiensi

1.7. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini seperti tersaji dalam Gambar 1 menjelaskan bahwa pembelajaran lingkungan hidup di sekolah bagi sebagian besar sekolah dinilai tidak memberikan kontribusi secara nyata pada pengelolaan lingkungan hidup karena tidak dilaksanakan melalui integrasi pembelajaran sehingga upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup di sekolah terutama aspek pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air menjadi beban karena memerlukan anggaran besar.

Di SMK Negeri 1 Adiwerna, upaya-upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terutama aspek pengelolaan sampah, konservasi energi, dan konservasi air menjadi sebuah budaya bagi warga sekolah karena telah diintegrasikan ke dalam kurikulum melalui pendekatan ESD. Upaya-upaya tersebut merupakan pelaksanaan dari konsep produksi bersih yang secara tidak langsung dapat memberikan manfaat secara ekonomi bagi sekolah.



Gambar 1. Kerangka pemikiran penelitian