

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Energi didefinisikan sebagai kemampuan untuk melakukan kerja (Kent, 1916; Warren, 1982). Sebagai contoh, energi memberi kemampuan kepada manusia untuk memindahkan suatu benda dari satu tempat ke tempat lainnya, bahkan melalui perubahan energi manusia dapat memindahkan benda dengan jauh lebih cepat dan lebih mudah. Energi juga diperlukan untuk menjalankan kendaraan, mesin, serta digunakan untuk menghasilkan listrik yang sangat penting untuk kehidupan manusia (Yusup et al., 2017). Berbagai jenis sumber energi baik itu sumber terbarukan seperti sinar matahari, angin, biomasa, panas bumi, bahkan gelombang laut (Alrikabi, 2013) serta sumber tidak terbarukan seperti minyak bumi, batu bara (Weiland et al., 2017) telah banyak dimanfaatkan untuk menghasilkan energi. Akan tetapi, karena pentingnya energi membuat sumber-sumber energi terutama sumber energi tidak terbarukan terus dieksploitasi serta dikonsumsi hingga tak terkendali hingga menimbulkan masalah bagi lingkungan (Hamakawa, 2002).

Permasalahan lingkungan hingga saat ini juga masih menjadi suatu hal yang sangat diperhatikan oleh masyarakat dunia (Martinez-Fernandez et al., 2010). Hal ini didasari karena terjadinya perubahan lingkungan yang memburuk dan dampaknya bahkan dapat kita rasakan. Salah satu penyebab perubahan lingkungan tersebut adalah emisi gas karbon dioksida (Adedeji et al., 2014; Florides & Christodoulides, 2009) yang meningkat setiap tahunnya termasuk pada tahun 2018 yang meningkat 2 % (BP Statistical Review of World Energy, 2019) sedangkan pada tahun 2019 meningkat 0,5 % (BP Statistical Review of World Energy, 2020). Emisi karbon dioksida yang dihasilkan ditimbulkan dari berbagai jenis proses produksi industri, salah satunya adalah dari produksi energi listrik yang menyumbang sepertiga dari emisi karbon dioksida (BP Statistical Review of World Energy, 2018). Hal tersebut dihasilkan akibat dari konsumsi energi listrik dunia yang mencapai 26614.8 TWH pada tahun 2018, yang didominasi oleh

penggunaan batubara sebanyak 38 % sebagai sumber bahan bakarnya (BP Statistical Review of World Energy, 2019).

Peningkatan konsumsi energi yang terus terjadi setiap tahun tentunya harus diiringi dengan pengembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi penggunaan energi, walaupun itu tidak akan cukup untuk mengurangi konsumsi energi (Costanzo et al., 2014) jika tidak didukung oleh perubahan sikap, tingkah laku dan pengetahuan dalam menggunakan energi. Kondisi ini tentunya harus segera disadari oleh setiap orang bahwa penggunaan energi yang tidak terkontrol dapat berpengaruh buruk terhadap kondisi lingkungan dan kehidupan manusia dimasa yang akan datang.

Upaya-upaya dalam mengurangi dampak tingkah laku manusia terhadap perubahan lingkungan juga telah dilakukan oleh berbagai negara melalui berbagai kesepakatan yang telah dibuat misalnya saja Perjanjian Paris. Upaya tersebut tentunya juga perlu dukungan dari semua pihak tidak terkecuali lembaga pendidikan. Hal ini dikarenakan kondisi lingkungan dapat dipertahankan dengan baik jika setiap orang memiliki perhatian lebih terhadap lingkungannya (Kamis et al., 2018). Sekolah menengah kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan yang berorientasi pada kinerja individu dalam dunia kerja (Bukit, 2014) juga sudah semestinya dapat berperan dalam menghasilkan lulusan yang tidak hanya kompeten dalam bidang pekerjaannya tapi juga memiliki rasa peduli terhadap lingkungannya.

Sebagai salah satu bidang kejuruan yang sangat erat kaitannya dengan penggunaan dan pemanfaatan energi, Kejuruan Teknik Ketenagalistrikan juga mempunyai peranan yang cukup penting dalam agenda keberlanjutan energi. Oleh sebab itu perlu adanya upaya dalam meningkatkan pemahaman serta kesadaran tentang konservasi energi, kemampuan dalam penggunaan energi yang tepat, dan juga pemecahan masalah energi (Akitsu et al., 2017) dimana salah satunya melalui literasi energi. Literasi energi sendiri didefinisikan sebagai pemahaman tentang sifat dan peran energi di dunia dalam kehidupan sehari-hari, serta pemahaman dan kemampuan untuk menjawab dan memecahkan masalah mengenai energi (U.S. Department of Energy, 2012). Dengan pemahaman tentang literasi energi yang cukup maka seseorang diharapkan akan mampu untuk membiasakan diri dan

melakukan aktifitas atas dasar penggunaan energi yang efektif dan efisien dalam kehidupannya sehari-hari.

Literasi energi menjadi sesuatu hal yang penting terutama untuk siswa sekolah menengah kejuruan khususnya pada Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Tingkat literasi energi dapat menggambarkan kemampuan siswa dalam memahami energi, kepedulian terhadap permasalahan energi serta sejauhmana keinginan mereka dalam memecahkan permasalahan energi. Tanpa mengetahui tingkat literasi sebagai hasil pendidikan, tidak mungkin mengukur kemajuan atau pencapaian pendidikan yang telah dilakukan (Yusuf, 2018) termasuk didalamnya literasi energi. Kajian-kajian mengenai literasi energi pada jenjang sekolah menengah juga sudah banyak dilakukan di beberapa negara sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh Oykun dan Abbasoglu tahun 2014 pada siswa menengah atas di Siprus, Lee tahun 2017 pada siswa vokasi di Taiwan, dimana hasilnya menunjukkan bahwa ada kecenderungan siswa memiliki tingkat literasi energi yang rendah pada aspek pengetahuan dan tinggi pada aspek sikap dan tingkah laku (Oykun & Abbasoglu, 2014; Lee et al., 2017), sedangkan di Indonesia salah satu penelitian mengenai literasi energi dilakukan oleh Suryana pada tahun 2020 dengan mengambil sampel siswa menengah atas dimana hasilnya menunjukkan tingkat literasi energi pada aspek sikap cenderung tinggi dan pada aspek pengetahuan dan tingkah laku cenderung rendah (Suryana et al., 2020). Namun demikian penelitian literasi energi belum dilakukan untuk sekolah menengah kejuruan di Indonesia sehingga gambaran mengenai literasi energi siswa sekolah menengah kejuruan belum terlalu jelas. Oleh sebab itu dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap literasi energi siswa SMK khususnya pada Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan yang nantinya diharapkan dapat memberikan sebuah gambaran mengenai tingkat literasi energi dan hasilnya dapat dijadikan sebagai bahan yang dapat membantu dalam mengembangkan sistem pembelajaran yang lebih baik dalam meningkatkan dan menguatkan literasi energi siswa.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, gambaran mengenai tingkat literasi energi siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan di Indonesia belum terukur dengan baik, seperti halnya:

1. Bagaimana tingkat literasi energi pada aspek pengetahuan, aspek sikap, dan aspek tingkah laku siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan?
2. Adakah interkorelasi antara aspek pengetahuan literasi energi, aspek sikap literasi energi, serta aspek tingkah laku literasi energi pada siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan?
3. Bagaimana peran serta sekolah terhadap pengembangan literasi energi siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Memperoleh data tentang tingkat literasi energi siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan.
2. Mengetahui ada tidaknya interkorelasi antara aspek pengetahuan literasi energi, aspek sikap literasi energi, serta aspek tingkah laku literasi energi pada siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan.
3. Memperoleh informasi mengenai peran serta sekolah dalam pengembangan literasi energi siswa.
4. Memberikan rekomendasi dalam upaya pengembangan literasi energi untuk siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan berdasarkan hasil kajian penelitian.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Penemuan penelitian ini bisa menjadi referensi bagi siswa, guru, serta pihak-pihak yang berperan dalam dunia pendidikan untuk melihat gambaran literasi energi siswa SMK Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan, serta bagaimana peran serta sekolah terhadap pengembangan literasi energi siswanya.

2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dalam membantu memahami pengukuran tingkat literasi energi siswa SMK khususnya Program Keahlian Teknik Ketenagalistrikan.

E. Struktur Organisasi Tesis

1. **BAB I PENDAHULUAN:** Bab 1 merupakan bagian awal dari penelitian yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.
2. **BAB II KAJIAN PUSTAKA:** Berisi tentang *theoretical framework* yang terdiri dari literasi energi, sekolah menengah kejuruan juga tentang pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan serta kajian-kajian dari beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini.
3. **BAB III METODE PENELITIAN:** Bab ini merupakan bagian yang menjelaskan alur dari penelitian. Pada bagian ini mencakup, desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data yang digunakan.
4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN:** Pada bagian ini memaparkan tentang hasil temuan penelitian yang merupakan intisari dari jawaban dari pertanyaan penelitian.
5. **BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI:** Bagian ini berisi tentang simpulan dari penelitian yang dilakukan, implikasi penelitian serta rekomendasi yang ditujukan kepada para pengguna hasil penelitian atau menjadi bahan perbaikan untuk peneliti selanjutnya.