

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan pada jenjang pendidikan menengah di Indonesia. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 SMK memiliki tujuan khusus mempersiapkan lulusan untuk dapat berkarir dan bekerja secara profesional sesuai dengan area ekspertis yang dipilih. SMK Memiliki peran penting untuk membekali lulusan dengan kemampuan dan kompetensi yang dibutuhkan oleh bursa tenaga kerja dalam rangka pembangunan ekonomi nasional (Murniati dkk., 2016). Salah satu spektrum keahlian yang ditawarkan SMK adalah program keahlian Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP). Maka dari itu, SMK APHP harus mampu mempersiapkan siswa untuk dapat bekerja dalam dunia usaha dan dunia industri, dalam hal ini industri pengolahan pangan (Subijanto & Sumantri, 2020).

SMK APHP saat ini dihadapkan pada tuntutan Pemerintah Provinsi untuk mengubah status SMK Negeri menjadi bentuk Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri No. 79 Tahun 2018 tentang Badan Layanan Umum Daerah. Perubahan ini menuntut sekolah untuk mengimplementasikan bisnis yang efektif dengan efisiensi anggaran yang ada. Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara dengan salah satu guru produktif pada program keahlian APHP SMK PPN Lembang, saat ini SMK dituntut untuk mengembangkan produk baru sesuai dengan potensi yang dimiliki sekolah. Dengan keterbatasan tersebut saat ini sekolah membutuhkan ide produk baru tanpa harus mengeluarkan biaya besar dan mengutamakan potensi yang dimiliki sekolah.

SMK PPN Lembang sejauh ini telah mengembangkan produk dari beragam komoditas salah satunya adalah biji kopi. Biji kopi yang telah disangrai dan dihaluskan diolah menjadi ragam produk pangan seperti bubuk kopi, cookies, dan aneka minuman espresso yang dijual di kafe milik sekolah bernama gloriosis. Setiap harinya sekolah dapat menyuguhkan tidak kurang dari 10 gelas kopi dari bubuk kopi hasil praktikum menggunakan mesin espresso. Namun sayangnya sekolah membuang begitu saja ampas kopi yang sudah diseduh tanpa dimanfaatkan

kembali. Padahal ampas kopi dapat diolah menjadi ragam produk lain seperti pupuk, bioetanol, absorban, dan produk olahan lain (Iriando-DeHond dkk. 2020). Limbah dan *by-product* atau produk samping dari proses produksi hasil pertanian merupakan isu penting yang perlu diperhatikan dalam teknologi pengolahan pangan (Zolkifli dkk. 2016). Hal ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) Nomor 12: “Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab”. Konsep keberlanjutan ini juga berlaku pada sistem pembangunan berbasis komoditas pertanian seperti kopi.

Dunia usaha dan dunia industri termasuk industri pangan saat ini tengah mengalami transisi menuju *green economy* atau ekonomi hijau mengingat isu lingkungan yang menyemarak di dekade terakhir (Loiseau dkk., 2016). Industri pangan dinilai turut berkontribusi terhadap dampak negatif lingkungan karena menyebabkan peningkatan gas emisi akibat penggunaan energi selama proses produksi, distribusi, dan produksi limbah (Tiwari dkk., 2013). Tren *green economy* membutuhkan keterampilan khusus bagi calon karyawan. (Pavlova, 2017). Perkembangan tren *green economy* membuat dunia usaha dan dunia industri untuk mulai mencari calon karyawan yang memiliki *green skills* untuk mendukung pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang berkelanjutan (Kokkinen, 2013). Praktisi industri pangan sepakat bahwa *green skills* sangat penting dan dibutuhkan oleh lulusan APHP (Handayani dkk., 2020a).

Green skills merupakan sekelompok keterampilan yang dibutuhkan untuk menyesuaikan produk dan jasa terdiri terhadap perubahan iklim serta regulasi lingkungan terkait (OECD, 2014). *Green skills* terdiri dari : (1) Kompetensi kognitif (kesadaran lingkungan dan kemauan untuk belajar mengenai pembangunan berkelanjutan); (2) Penguasaan teknologi dan produksi ramah lingkungan (Penghitungan dan pengawasan, sistem manajemen, pengadaan dan pemilahan, analisis dampak, dan manajemen resiko mengenai energi, limbah, dan air); (3) Kompetensi interpersonal (Koordinasi, manajemen dan kewirausahaan yang mencakup ekonomi, sosial, dan ekologi; keterampilan komunikasi dan negosiasi untuk mendiskusikan tabrakan kepentingan; keterampilan untuk memasarkan produk dan jasa yang aman bagi lingkungan) (4) dan Kompetensi intrapersonal (Kemampuan adaptasi dan transfer keterampilan; kompetensi kewirausahaan untuk

mengambil peluang bisnis yang berdampak positif terhadap lingkungan) (Pavlova, 2018). Maka penting bagi siswa SMK APHP sebagai calon karyawan dan wirausahawan masa depan untuk menguasai *green skills*. Hasil penelitian Handayani dkk. (2020b) menunjukkan lemahnya kompetensi *green skills* pada siswa SMK APHP di Jawa Barat pada kemampuan manajemen limbah dan sebagai bentuk penguasaan teknologi, kemampuan komunikasi sebagai bentuk kompetensi interpersonal, dan kemampuan inovasi sebagai bentuk kompetensi intrapersonal. Peningkatan kompetensi *green skill* diperlukan melalui pendidikan dan pelatihan yang lebih praktis bagi siswa SMK APHP.

Pada mata pelajaran Produksi Pengolahan Komoditas Perkebunan dan Herbal, kompetensi dasar menerapkan pengolahan hasil perkebunan kopi, coklat, teh, tembakau; dan memproduksi hasil perkebunan kopi, coklat, teh, tembakau hanya memuat konten materi pemrosesan primer kopi. Materi tentang pengolahan kopi hanya meliputi produksi biji kopi tanpa memperhatikan potensi pengolahan kopi berkelanjutan dengan mengolah *by-product* atau produk samping dari pengolahan kopi, salah satunya ampas kopi. Adapun proses praktikum hanya terbatas hingga proses *roasting* saja tanpa ada pengolahan lanjutan. Sumber belajar utama yang digunakan adalah Buku Sekolah Elektronik (BSE) Kurikulum 2013. Keterbatasan materi pembelajaran dan praktik tersebut membuat siswa tidak mampu melihat potensi pengolahan pangan berbasis *waste management hierarchy* sebagai bagian dari *green skills*. Oleh karena itu perlu adanya alternatif bahan ajar yang syarat akan proses pengolahan pangan berbasis *waste management hierarchy* dalam rangka mengasah *green skills* siswa dengan pengolahan limbah ampas kopi sebagai contoh.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dan diintegrasikan dengan *green skills* adalah modul elektronik (E-modul). E-modul merupakan media pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan menarik berisi materi pembelajaran, metode, batasan, dan sistem evaluasi (Hakim dkk., 2020). E-Modul dapat dikombinasikan dengan multimedia interaktif seperti animasi, video, soal latihan dan evaluasi yang menarik (Sefriani & Wijaya, 2018). Hasil penelitian Sefriani dan Wijaya (2018) membuktikan penggunaan

modul multimedia interaktif memiliki tingkat efektifitas 86.90% terhadap pembelajaran.

Studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru produktif pada program keahlian APHP SMK PPN Lembang, bahwa sejauh ini e-modul efektif dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, e-modul lebih fleksibel digunakan oleh siswa karena dapat diakses dimana pun dan kapan pun melalui gawai yang mereka miliki tanpa harus *meng-install* aplikasi yang menghabiskan ruang penyimpanan gawainya. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mencoba untuk menjawab permasalahan dengan mengangkat topik penelitian “Pengembangan *E-Modul* Pengolahan Kopi Berkelanjutan Untuk Meningkatkan *Green Skills* Siswa SMK PPN Lembang”.

Salah satu bentuk E-Modul yang penulis kembangkan sebagai media pembelajaran adalah PDF Interaktif (Portable Document Format). PDF Interaktif memungkinkan pembuat untuk menambahkan objek tertentu yang dapat berubah tampilan jika disentuh (Seruni dkk., 2019). Kelemahan modul ini adalah tidak dapat dimanfaatkan maksimal jika dicetak dalam bentuk buku. Maka dari itu penulis mengintegrasikan e-modul dengan teknologi QR code untuk memuat informasi yang dapat diakses meski dalam bentuk cetak (dua dimensi) untuk menambah fleksibilitas pengguna dalam memanfaatkan modul baik secara digital maupun cetak (Mustakim dkk., 2013).

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

- 1) Bagaimana kelayakan media pembelajaran E-Modul Pengolahan Kopi Berkelanjutan?
- 2) Apakah terdapat peningkatan pengetahuan *green skills* siswa setelah menggunakan E-Modul Pengolahan Kopi Berkelanjutan?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1) Mengetahui kelayakan media pembelajaran E-Modul Pengolahan Kopi Berkelanjutan.
- 2) Mengetahui peningkatan pengetahuan *green skills* siswa setelah menggunakan E-Modul Pengolahan Kopi Berkelanjutan.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat Teoritis

- a. Menambah wawasan dan kampanye tentang pengolahan kopi berkelanjutan berbasis *waste management hierarchy*
- b. Mendukung infusi *green skill* dalam kurikulum dan pembelajaran;
- c. Bentuk kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian sejenis.

2) Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, yaitu merupakan bentuk aplikasi ilmu dan pengalaman selama perkuliahan dengan berkontribusi pada pengembangan media pembelajaran berupa E-Modul serta kampanye *green skills*.
- b. Bagi peserta didik, yaitu menjadi media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk memahami muatan materi.
- c. Bagi guru, menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk pembelajaran.
- d. Bagi sekolah, untuk memberi dukungan inspirasi dan ide baru dari konsep *waste management hierarchy* bagi pengolahan kopi di sekolah. Diharapkan mampu menjadi sumbangan ide untuk pengembangan produk sebagai program BLUD
- e. Bagi Universitas Pendidikan Indonesia, yaitu untuk menambah referensi penelitian yang dilakukan dalam pengembangan pendidikan.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penulisan pada penelitian ini adalah :

- BAB I : Pendahuluan, pada bab ini penulis mengemukakan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.
- BAB II : Kajian Pustaka, pada bab ini penulis menguraikan tentang teori-teori yang mendukung proses penelitian yang menjadi landasan dalam melakukan penelitian.
- BAB III : Metode Penelitian, pada bab ini penulis menguraikan tentang desain penelitian, lokasi penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian dan teknik analisis data.

BAB IV : Bagian ini merupakan bagian yang bersifat prosedural, yakni bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitiannya dari mulai pendekatan penelitian yang diterapkan, instrumen yang digunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan

BAB V : Bab ini berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.