

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak WHO menetapkan Covid-19 sebagai pandemi, kondisi di seluruh dunia menjadi tidak menentu tak terkecuali di Indonesia. Keadaan Indonesia saat ini sedang mengalami kondisi tidak baik disebabkan oleh virus Covid-19 yang berasal dari Wuhan, China (WHO, 2020). WHO menyatakan bahwa virus ini penularannya sangat cepat dan dapat menyebabkan kematian. Pusat Pengendalian dan Pencegahan Penyakit Amerika Serikat (2020) menyatakan bahwa penyebaran virus ini bisa ditempat umum atau kerumunan, dan penyebaran virus ini melalui kontak fisik seperti berjabat tangan.

Dampak pada pandemi ini berdampak terhadap berbagai aspek termasuk sistem pendidikan. Salah satu dampak buruk terhadap sistem pendidikan adalah tidak bisa terlaksananya kegiatan belajar mengajar secara langsung. Pada kondisi seperti ini, semua guru atau tenaga pendidik diharuskan untuk mengganti pembelajaran menggunakan *e-learning* atau melalui media *online*. Berbagai platform digunakan untuk melakukan pengajaran, sehingga perlu didukung dengan fasilitas pembelajaran yang baik (Rusman, 2019).

Salah satu metode *e-learning* yang dapat digunakan yaitu menggunakan media pembelajaran yang bisa diakses secara jarak jauh. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu modul elektronik atau biasa disebut e-modul. Penggunaan modul elektronik dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran karena dapat diakses kapanpun dan dimanapun. E-modul membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran jarak jauh ketika peralatan dan fasilitas yang memadai dapat diakses seperti *smartphone* dan jaringan internet (Syahrial, 2020). E-modul digunakan sebagai media pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, dan evaluasi pembelajaran yang dirancang secara praktis untuk menarik minat belajar siswa (Syahrial, 2020; Seidel, 2012; Riedl, 1977; Wibowo, 2018; Istuningsih, Baedhowi, dan Sangka, 2018). Pada dasarnya, e-modul memiliki sifat instruksi mandiri yang melingkup satu bahan ajar, sehingga memungkinkan siswa untuk berkonsentrasi pada satu bahan yang sedang diajarkan. (Asrial, 2019).

Namun e-modul memiliki kekurangan karena konten visual yang ditampilkan terbatas dan gambar visual yang kurang menarik (Suarsana, 2013). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mendukung. Semakin banyak organ sensorik yang digunakan untuk memperoleh dan menafsirkan informasi, semakin besar kemungkinan informasi tersebut dipahami dan disimpan dalam ingatan. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nasution (2011) yang menyatakan bahwa 90% hasil belajar diperoleh indera visual, 5% oleh indera pendengaran, dan 5% oleh indera lainnya. Selain itu perolehan hasil belajar melalui penglihatan sekitar 75%, indera pendengaran 13%, dan indera lainnya sekitar 12% (Dale, 2012). Oleh karena itu, media tambahan untuk meningkatkan pemahaman siswa menjadi sangat penting (Nandiyanto dkk., 2018). Salah satu media yang dapat digunakan adalah video pembelajaran, dikarenakan video merupakan media dengan konten visual yang cukup banyak dan menarik (Brame, 2016).

Video dapat memotivasi siswa dalam memahami bahan ajar, memberi semangat dalam bekerjasama, dan memberikan nilai-nilai untuk memperkaya pemahaman siswa. Video pembelajaran juga bisa dimanfaatkan sebagai komponen dalam pembelajaran daring sehingga memungkinkan siswa untuk memahami materi secara bebas (Bjork dkk., 2013; Brame, 2016; Schacter dkk., 2015). Kelebihan dari media pembelajaran daring adalah dapat mendukung penyampaian bahan ajar dari guru kepada siswa (Sutirman, 2019).

Pembelajaran menggunakan e-modul dan video diharapkan dapat membantu siswa dalam mencapai hasil belajar dalam kondisi pandemi seperti saat ini, khususnya untuk siswa SMK yang membutuhkan pengetahuan praktis dan kognitif meskipun pembelajaran dilakukan secara *online*. Teknologi Pengolahan Hasil Nabati merupakan salah satu mata pelajaran di SMK jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP), dimana siswanya dituntut memiliki kompetensi pengetahuan praktis dan kognitif mengenai pengolahan hasil nabati. Salah satu kompetensi yang perlu diperoleh adalah pengolahan limbah pertanian. Umumnya pembelajaran di SMK mengenai proses limbah pertanian terbatas pada pengolahan limbah yang diolah menjadi kerajinan tangan, dekorasi, dan produk makanan. Pengolahan limbah pertanian menjadi produk nonpangan khususnya sumber energi

panas belum banyak dilakukan, karena keterbatasan literatur atau modul pembelajaran yang memfokuskan pada hal tersebut di SMK jurusan APHP. Pentingnya penambahan wawasan dan pengetahuan supaya peserta didik mendapatkan inspirasi agar bisa menciptakan sesuatu yang baru/produk inovasi mengenai pengolahan limbah untuk mempersiapkan persaingan dalam skala global, khususnya dalam ilmu pengetahuan dan keterampilan (Ana, 2020; Ana dkk., 2016). Oleh karena itu memahami dan mempelajari proses produksi pengolahan limbah menjadi sesuatu produk yang lebih bermanfaat, penting dilakukan di sekolah menengah kejuruan. Untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai produk dari hasil limbah, salah satunya yaitu briket bioarang.

Briket bioarang merupakan bahan bakar padat atau sumber energi panas yang dihasilkan dari sisa-sisa bahan organik yang telah mengalami proses kompresi dan pirolisis. Briket bioarang dapat menggantikan penggunaan kayu bakar karena akan menghasilkan asap yang lebih sedikit dibandingkan kayu saat dibakar (Hambali, 2007). Salah satu jenis sumber daya biomassa yang belum dieksplorasi menjadi briket adalah limbah kulit buah kakao (*Theobroma cacao L*) dan buah bintaro (*Cerbera manghas*). Kulit buah kakao memiliki nilai kalor yang memenuhi spesifikasi bahan bakar yaitu 4060 kal/gram. Buah bintaro mengandung 52,59% selulosa, 17,15% hemiselulosa, dan 30,26% lignin. Oleh karena itu, buah bintaro juga dapat digunakan sebagai kombinasi kulit buah kakao untuk membuat briket (Hasan dkk., 2016; Ben-Ghedalia dkk., 1981).

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kualitas biobriket arang berbasis kulit buah kakao dan buah bintaro?
2. Apakah media pembelajaran e-modul dan video pembelajaran pembuatan biobriket arang berbasis kulit buah kakao dan buah bintaro dapat meningkatkan pemahaman siswa SMK jurusan APHP?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kualitas biobriket arang berbasis kulit buah kakao dan buah bintaro.
2. Mengetahui apakah media pembelajaran e-modul dan video pembelajaran pembuatan biobriket arang berbasis kulit buah kakao dan buah bintaro dapat meningkatkan pemahaman siswa SMK jurusan APHP.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menambah pengetahuan dan wawasan terutama tentang materi yang berkaitan dengan kualitas biobriket arang berbasis kulit buah kakao dan buah bintaro.
  - b. Memberikan kemudahan dalam memahami materi pembelajaran dengan penggunaan media belajar berbentuk e-modul dan video pembelajaran serta dapat mengetahui pemahaman siswa SMK APHP.
  - c. Memberikan tambahan informasi dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Universitas Pendidikan Indonesia, yaitu untuk menambah referensi penelitian yang dilakukan dalam pengembangan pendidikan.
  - b. Bagi sekolah, yaitu untuk memberi sumbangan untuk sistem pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Teknologi Pengolahan Hasil Nabati.
  - c. Bagi guru, yaitu untuk memberi salah satu alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
  - d. Bagi peserta didik, yaitu sebagai media pembelajaran yang diharapkan mampu memudahkan dalam memahami pembelajaran.
  - e. Bagi peneliti, yaitu untuk menjadi sarana dalam mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan dan memberikan pengalaman dalam melakukan penelitian pengembangan media belajar berbentuk e-module dan video pembelajaran serta pengetahuan mengenai pemahaman peserta didik.

Agus Tendi Ahmad Bustomi, 2021

**PEMANFAATAN MODUL ELEKTRONIK DAN VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN SISWA SMK PADA PEMBELAJARAN EKSPERIMEN BRIKET BIOARANG KULIT KAKAO (*Theobroma cacao* L) DAN BUAH BINTARO (*Cerbera manghas*)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### **1.5 Struktur Organisasi Penelitian**

Struktur Organisasi penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu:

- BAB I** : Pendahuluan, berisi pemaparan latar belakang, identifikasi masalah penelitian, batasan masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penelitian.
- BAB II** : Kajian pustaka, berisi mengenai teori yang akan digunakan untuk mendasari penelitian dan menguatkan hasil dari temuan peneliti.
- BAB III** : Metodologi penelitian, berisi mengenai rencana penelitian, desain penelitian, metode penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengolahan dan analisis data serta validasi data.
- BAB IV** : Temuan dan pembahasan, berisi mengenai hasil dan pembahasan yang didapatkan dari proses penelitian.
- BAB V** : Simpulan, implikasi dan rekomendasi berisi tentang simpulan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan saran untuk penelitian selanjutnya.