

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Seiring dengan adanya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), mahasiswa lulusan perguruan tinggi dituntut memiliki keterampilan dan keahlian dalam menghadapi kebutuhan industri, sehingga mampu mengembangkan diri untuk menghadapi perubahan lingkungan. Salah satu kegiatan pendidikan akademik yaitu Praktik Kerja Lapangan (PKL). Praktik Kerja Lapangan merupakan pendidikan untuk mendapatkan pengalaman dan keterampilan di dunia industri sesuai bidangnya. Kegiatan ini dipersiapkan agar mahasiswa dapat mengembangkan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dan diterapkan langsung saat terjun di lapangan. Hal ini dapat mengasah dan menambah kemampuan mahasiswa dalam menghadapi permasalahan yang terjadi di lapangan dan menemukan solusinya.

Di Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember terdapat Program Studi Teknik Energi Terbarukan yang menawarkan perkuliahan di bidang khususnya dari bahan bakar nabati (biofuel), energi proses, energi dari biomasa dan biogas, energi listrik, energi mikrohidro, energi surya, energi angin, pengembangan dan rekayasa energi baru. Mahasiswa diharapkan mampu menguasai keterampilan teknis dan manajerial dalam mengelola energi terbarukan mulai dari perencanaan produksi energi terbarukan, teknik proses penyediaan dan pemanfaatan, pengembangan dan rekayasa energi terbarukan. Maka lulusan ini berpeluang memiliki pekerjaan berupa wirausaha di bidang konsultan energi terbarukan, atau menjadi karyawan di suatu perusahaan pengguna atau pembangkit energi terbarukan.

Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia merupakan lembaga riset dan pengembangan kopi dan kakao nasional. Misi strategis puslitkoka yaitu menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dan juga melakukan diseminasi di sentra-sentra untuk mendukung pengembangan kopi dan kakao di seluruh wilayah Indonesia. Seiring dengan perkembangan waktu, Puslitkoka

ditetapkan sebagai Pusat Unggulan IPTEK (*center of excellence*) untuk komoditas kopi dan kakao (<https://iccri.net/>. Diakses pada tanggal 14 Februari 2021).

Saat ini produksi kopi dan kakao yang diolah menjadi berbagai macam produk yaitu kopi bubuk, coklat bubuk, ice cream, sabun, dan lain-lain. Sehingga terdapat banyak limbah kopi dan kakao yang dihasilkan di Puslitkoka. Apabila limbah tidak dimanfaatkan dan tidak dikelola secara optimal akan menjadi sampah dan terbuang sia-sia. Padahal limbah tersebut dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif atau produk sampingan yang bernilai ekonomis. Tumpukan limbah dapat dibuat menjadi berbagai macam biomassa. Biomassa didefinisikan sebagai material tanaman, tumbuh-tumbuhan, atau sisa hasil pertanian yang digunakan sebagai bahan bakar atau sumber bahan bakar (Jumiati, 2020). Biomassa sangat beragam klasifikasinya dan sumber energinya dapat digunakan berulang kali dan bersifat tidak terbatas. Briket merupakan salah satu cara untuk mengkonversi sumber energi biomassa ke bentuk biomassa lain dengan cara memampatkannya menjadi bentuk yang lebih teratur (Lutfi dan Taufik, 2020)

Laporan ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia menjadi briket arang sebagai bahan bakar alternatif. Pembuatan briket yakni berbahan baku dari limbah kulit buah kakao, kulit biji kakao, kulit buah kopi, dan kulit biji kopi dengan menggunakan perekat tepung tapioka. Kemudian dilakukan proses pengujian untuk mengetahui keberhasilan dan karakteristik briket.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Selain itu, tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (*gap*) yang mereka jumpai di lapangan dengan yang diperoleh di bangku kuliah. Dengan demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

### **1.2.2 Tujuan Khusus PKL**

Tujuan khusus PKL merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah:

- a. Mengetahui karekteristik briket kulit buah kakao, kulit biji kakao, kulit buah kopi, dan kulit biji kopi menggunakan perekat tepung tapioka.

### **1.2.3 Manfaat PKL**

Manfaat dari kegiatan PKL di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia adalah sebagai berikut:

- a. Menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa dalam penerapan teori yang didapatkan di perkuliahan pada dunia kerja terutama dalam bidang biomassa.
- b. Memberikan alternatif solusi untuk pengolahan limbah menjadi bahan bakar briket arang.
- c. Menambah pengetahuan mengenai pemanfaatan limbah menjadi bahan bakar briket arang.

## **1.3 Lokasi dan Waktu**

### **1.3.1 Lokasi**

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang (PKL) dilakukan di Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (Kantor Kaliwining, Nogosari, Kec. Rambipuji, Kabupaten Jember, Jawa Timur).

### **1.3.2 Waktu**

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapang di lakukan secara luring pada tanggal 26 Oktober 2020 – 22 Januari 2021.

## **1.4 Metode Pelaksanaan**

Metode yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut:

- a. Metode Observasi

Metode dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan pada limbah biomassa untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif briket arang.

b. Metode Interview

Metode dilakukan dengan cara mendapatkan informasi mengenai sumber energi briket arang melalui diskusi dengan pihak yang ahli di bidangnya.

c. Metode Studi Literatur

Metode dilakukan dengan cara membaca berbagai literatur dari jurnal, website, buku, dan lain – lain.