

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember (Polije) merupakan perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan vokasional, yaitu suatu program pendidikan yang mengarahkan proses belajar mengajar pada tingkat keahlian dan mampu melaksanakan serta mengembangkan standar-standar keahlian secara spesifik yang dibutuhkan sektor industri. Praktik Kerja Lapangan hadir sebagai solusi untuk menunjang program pendidikan vokasional. Dimana, Praktik Kerja Lapangan merupakan implikasi dari proses sesungguhnya berdasarkan praktik yang didapatkan di bangku kuliah. Sehingga, dengan adanya Praktik Kerja Lapangan ini diharapkan setiap mahasiswa dapat mengasah *skill* yang dimiliki meliputi keterampilan fisik, intelektual, sosial, dan manajerial.

PDP Kahyangan merupakan salah satu Perusahaan Daerah Perkebunan atau Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) Kabupaten Jember yang bergerak di sektor perkebunan dengan komoditi utamanya yaitu karet dan kopi. Pengolahan kopi di PDP Kahyangan biasanya dilakukan pada bulan Juni hingga September karena pada bulan tersebut masa panen kopi secara besar terjadi. Pada tahun 2021 PDP Kahyangan mendapat panen kopi sebesar 627,762 ton dengan luas areal lahan kopi sebesar 529,98 ha. Pasca panen terdapat limbah biomassa seperti kulit kopi yang tidak termanfaatkan, dimana limbah pertanian tersebut dapat diolah menjadi suatu bahan bakar padat buatan sebagai bahan bakar alternatif (Fitri, 2017). Limbah padat kopi berupa kulit kopi yang tercampur selama proses pengelupasan sangat berpotensi diolah menjadi bahan yang bermanfaat untuk menjadi bahan bakar alternatif sebagai sumber energi terbarukan seperti biobriket kulit kopi. Bahan bakar alternatif tersebut dapat dibuat dari limbah bahan organik seperti tongkol jagung, tempurung kelapa, ampas tebu dan eceng gondok, serbuk gergaji, alang-alang, kulit kopi (Hadiyane, 2021). Menurut Elias (1979) melaporkan bahwa buah kopi kering terdiri atas 55,4% biji kopi kasar, 28,7% kulit buah (pulpa) kering, 11,9% kulit cangkang dan sisanya sebesar 4,9% berupa lendir kering. Sedangkan buah kopi segar terdiri dari 40% biji kopi, 45% kulit buah (pulpa) basah, 5% kulit

cangkang dan 10% lendir basah. Berdasarkan studi kasus oleh Husna dan Joko S tahun 2015, dari salah satu produsen kopi instan yang mengolah kopi sebanyak 720 ton perbulan, menghasilkan limbah padat sebesar 324 ton (45%) (Ahnam, 2019). Jika diasumsikan pada hasil panen kopi PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung tahun 2021 yaitu sebesar 627,762 ton maka didapat limbah kulit kopi kurang lebih sebesar 285,63 ton (45%) dengan rincian kulit luarnya yaitu sebesar 180,17 ton (28.7%) dan kulit tanduknya sebesar 74,70 ton (11,9%) dan lendir keringnya sebesar 30,76 ton (4,9%). Artinya pada panen raya kopi PDP Kahyangan 2021 terdapat potensi limbah kulit kopi sebesar 254.83 ton kulit kopi (kulit luar dan kulit tanduk).

Kopi merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan di negara tropis. Kopi yang populer dibudidaya di Indoneisa adalah kopi robusta dan kopi arabika. Meskipun kopi arabika lebih awal masuki di Indonesia, namun kopi robusta unggul dalam kemampuannya untuk beradaptasi sehingga mudah untuk dibudidaya (Santoso, 2018). Hal ini dapat dibuktikan bahwa mayoritas jenis kopi di PDP Kahyangan yaitu kopi jenis robusta. Pada proses pengolahan kopi di PDP Kahyangan memiliki beberapa prosedur atau tahapan seperti pengumpulan kopi, pencucian, fermentasi, pengeringan, pemisahan kulit ari, filtrasi ukuran, dan sortasi mutu kopi. Salah satu proses pengolahan kopi yang sangat penting dan krusial adalah proses pengeringan karena proses tersebut menjadi penentu kualitas biji kopi untuk tahap berikutnya (Hidayat, 2018). Proses pengeringan kopi di PDP Kahyangan menggunakan mesin pengering jenis *masondryer*, pengeringan peninggalan zaman belanda yaitu *visdryer* dan pengering menggunakan bantuan sinar matahari atau *sundryer*. *Masondryer* merupakan alat pengering dengan media pemanas berupa udara kering. Pada unit pengolahan kopi di PDP Kahyangan *masondryer* dikombinasikan dengan tungku pembakaran untuk mengeringkan kopi dengan kapasitas 15-18 ton dalam waktu 15-16 jam dengan suhu rata-rata 125°C. Proses pembakaran pada tungku pembakaran untuk *masondryer* membutuhkan sekitar 525 m³ atau jika dikonversi menjadi berat sekitar 280.875 kg atau 280,875 ton kayu karet dalam periode panen raya mulai bulan juni hingga september. Hal itu membuat konsumsi terhadap kayu bakar meningkat sehingga dapat

menyebabkan kelangkaan kayu bakar dalam waktu jangka panjang serta membuat ekosistem lingkungan menjadi tidak stabil jika tidak ada peremajaan pohon karet.

Dengan latar belakang diatas mengetahui bahwa biomassa merupakan energi terbarukan yang berpotensi untuk diolah menjadi bahan bakar alternatif seperti biobriket kulit kopi dan juga mengurangi konsumsi terhadap kayu bakar. Sehingga diharapkan dengan studi potensi biobriket kulit kopi ini dapat menekan biaya produksi industri terhadap pengeringan kopi di *masondryer* PDP Kahyangan serta menambah eksistensi energi terbarukan sebagai solusi energi alternatif. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi potensi limbah kulit kopi sebagai bahan baku biobriket pengganti kayu bakar untuk tungku pembakaran *masondryer* di PDP Kahyangan.

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 perusahaan/industri/instansi dan/atau unit bisnis strategis lainnya yang layak dijadikan tempat PKL. Selain itu, tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan dan 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 oleh kampus.

1.2.2 Tujuan Khusus PKL

Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dari pelaksanaan PKL di PDP Kahyangan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui potensi limbah kulit kopi untuk dijadikan bahan baku briket sebagai pengganti kayu bakar untuk tungku pembakaran di *masondryer*;
2. Mengetahui potensi pengurangan penggunaan kayu bakar *masondryer* di unit pengolahan kopi PDP Kahyangan.

1.3 Manfaat PKL

Manfaat Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk mahasiswa:

- a. Untuk menambah pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman kerja bagi mahasiswa sekaligus melakukan serangkaian kegiatan yang tidak diperoleh dikampus;
- b. Memberikan alternatif atau rekomendasi mengenai biobriket limbah kulit kopi sebagai pengganti kayu bakar;
- c. Mengetahuai efektifitas antara biobriket kulit kopi dengan kayu bakar baik secara teknis maupun ekonomi.

2. Manfaat untuk Polije:

- a. Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan ipteks yang diterapkan di industri/ instansi untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum; dan
- b. Membuka peluang kerjasama yang lebih intensif pada kegiatan tridharma.

3. Manfaat untuk lokasi PKL:

- a. Mendapatkan profil calon pekerja yang siap kerja; dan
- b. Mendapatkan alternatif solusi berupa rekomendasi biobriket untuk bahan bakar *masondryer*.

1.4 Lokasi dan Waktu

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Perusahaan Daerah Perkebunan Kahyangan Kebun Sumberwadung Desa Harjomulyo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 1 September sampai dengan 30 Desember 2021.

1.5 Metode Pelaksanaan

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini meliputi beberapa metode adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan dokumen yang berkaitan dengan judul laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Penulis juga mempelajari referensi atau data dari pihak PDP Kahyangan mengenai pengolahan kopi dan karet beserta pemanfaatan limbahnya;

2. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan meninjau secara langsung terhadap pengolahan kopi dan karet serta penampungan limbahnya;

3. Praktik Lapangan

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan praktik secara langsung berdasarkan teori yang sudah didapat dari pembimbing lapang ataupun buku standart operasional pabrik sehingga didapat data yang dapat dipertanggung-jawabkan;

4. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pembimbing lapang, mandor, teknisi, maupun karyawan di PDP Kahyangan mengenai kondisi teknis dan nonteknis yang terjadi di lapangan;

5. Dokumentasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengambilan gambar atau video atas ijin dari perusahaan. Apabil tidak diperbolehkan, maka dilakukan dengan cara pengumpulan dan pencarian dokumen yang berkaitan dengan objek pembahasan, yang nantinya akan diinterpretasikan dalam penulisan laporan.