

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris yang terkenal akan hasil-hasil pertanian dan perkebunan. Beberapa diantaranya menjadi komoditas ekspor seperti kopi, karet, minyak kelapa sawit dan lain-lain. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil kopi terbaik, dengan kondisi geografis yang mendukung untuk pertumbuhan kopi berkualitas.. Kopi Indonesia terdiri dari dua varietas utama, yaitu kopi Robusta dan kopi Arabika. Proses pengolahan kopi meliputi pemilihan biji kopi berkualitas, pengupasan kulit, pencucian, penjemuran, penyangraian, dan penggilingan menjadi bubuk kopi siap seduh. Kopi memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat, baik di dalam maupun di luar negeri.

Sejalan dengan tingginya permintaan produksi kopi di Indonesia mengakibatkan tingginya pula limbah yang dihasilkan. Proporsi limbah kopi yang dapat mencapai 40% dari hasil panen. Limbah kopi di Indonesia memiliki potensi besar dan telah menjadi fokus berbagai upaya pengolahan. Produsen kopi di Indonesia telah mengembangkan berbagai cara untuk mengelola limbah kopi, termasuk mengolahnya menjadi berbagai produk seperti pupuk, bahan bakar, dan bahan baku untuk produk lain. Dengan peningkatan produksi kopi di Indonesia, pengolahan limbah kopi menjadi isu penting yang memerlukan perhatian lebih lanjut untuk meminimalkan dampak lingkungan dan memanfaatkan potensinya secara maksimal.

Oleh karena itu dalam pengolahan limbah pertanian kali ini menggunakan konsep 3R. Konsep 3R berasal dari Jepang dan merujuk pada prinsip-prinsip Reduksi (Reduce), Penggunaan Ulang (Reuse), dan Pemanfaatan Kembali (Recycle) untuk mengelola limbah. Konsep ini dirancang untuk meminimalkan dampak negatif lingkungan dan mempromosikan pengelolaan limbah yang berkelanjutan. Konsep 3R ini tidak hanya berfokus pada pengurangan limbah, tetapi juga mendorong perubahan perilaku masyarakat dan industri menuju pola konsumsi yang lebih

berkelanjutan. Permintaan pasar yang semakin meningkat memerlukan penanganan yang tepat untuk pengolahan limbah kulit kopi. Pengolahan limbah kulit kopi ini dengan mengubah kulit kopi menjadi biochar. Tujuan di buatnya biochar adalah Biochar kulit kopi dapat digunakan untuk perbaikan kualitas lahan. Penggunaannya dapat meningkatkan hasil tanaman, mengurangi pencucian hara, serta menambah daya tampung air di dalam tanah.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun tujuan umum adanya magang di Prefectural University of Hiroshima adalah :

- a. Meningkatkan wawasan pengetahuan serta pemahaman mahasiswa dalam dalam mengolah limbah pertanian
- b. Meningkatkan dan mengembangkan keterampilan pada bidang teknologi pertanian sebagai bekal ketika sudah lulus dari perguruan tinggi.
- c. Melatih mahasiswa untuk lebih kritis mengetahui tentang perbedaan yang di dapat ketika dilapangan dan teoring yang di dapat saat perkuliahan.
- d. Mampu untuk menerapkan dan mengembangkan keterampilan yang di dapat di Politeknik Negeri Jember.
- e. Sebagai sarana untuk memperkenalkan dan menumbuhkan kemampuan mahasiswa
- f. Memperluas jaringan dengan instansi terkait
- g. Dapat mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak di dapatkan di bangku kuliah

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Adapun tujuan khusus adanya magang di Prefectural University of Hiroshima adalah :

- a. Mengikuti proses pengolahan limbah kulit kopi di laboratorium ilmu kehidupan dan lingkungan Prefectural Universitas of Hiroshima Shobara.
- b. Sebagai salah satu syarat kelulusan tahap Ahli Madya Teknik (A.Md.T),

Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Keteknikan Pertanian, Politeknik Negeri Jember.

- c. Mengikuti serangkaian kegiatan penelitian dan riset di laboratorium ilmu kehidupan dan lingkungan Prefectural Universitas of Hiroshima Shobara.

1.2.3 Manfaat Magang

1. Manfaat untuk mahasiswa

- a. Mahasiswa mendapat pengetahuan dan keterampilan lebih banyak di bidang pengolahan limbah pertanian.
- b. Mahasiswa dapat mengetahui efektivitas biochar kulit kopi dalam peningkatan unsur zat hara di dalam tanah.
- c. Membina kerjasama antara Program Studi D3 Keteknikan Pertanian dengan Prefectural Universitas of Hiroshima Shobara.

2. Manfaat untuk Polije

- a. Meningkatkan reputasi kampus dalam dunia akademik dan industri, dilihat dari kerjasama yang kuat akan menjadi sebuah institusi yang inovatif dan relevan.
- b. Peluang untuk menjalin kerjasama dan jaringan dengan institusi pendidikan dan mitra industri di luar negeri, dan dapat melakukan pengembangan penelitian dan kurikulum.
- c. Meningkatkan kualitas pendidikan kampus dan mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi lulusan yang siap tampil di lingkungan kerja global.

3. Manfaat untuk Prefectural University of Hiroshima (PUH)

- a. Membawa mahasiswa dari berbagai latar belakang dan budaya ke kampus. Ini dapat meningkatkan keragaman dan inklusivitas di lingkungan kampus, menciptakan suasana belajar yang lebih beragam dan memperkaya pengalaman mahasiswa lokal.

- b. Menciptakan kesempatan untuk membangun jaringan internasional. Hubungan yang terjalin selama magang dapat membuka pintu bagi kerja sama akademis, riset bersama, dan pertukaran sumber daya antara kampus.
- c. Kampus yang secara aktif terlibat dan cenderung membangun kemitraan dan kerjasama dengan lembaga-lembaga internasional. Ini dapat membuka pintu untuk kolaborasi lebih lanjut dalam hal penelitian, konferensi, dan proyek bersama.

1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Pelaksanaan magang (pertukaran pelajar) ini dilaksanakan di Prefectural University of Hiroshima Shobara Campus, Jepang Departemen Ilmu Kehidupan dan Lingkungan bertempat di 5562 Nanatsukacho, Shobara, Hiroshima 727-0023. Kegiatan magang pertukaran pelajar ini dilaksanakan selama 6 bulan, dimulai dari tanggal 27 September 2023 sampai dengan 31 Maret 2024.

Hari kerja di Prefectural University of Hiroshima Shobara Campus dimulai dari hari Senin sampai dengan hari Jumat. Jam kerja pada hari Senin-Jumat dimulai pada pukul 09.00 pagi hingga 17.00 sore. Namun, jadwal kerja dapat bervariasi tergantung pada lembaga dan departemen kampus.

a) Jam Belajar Aktif

- Pada hari Senin sampai Jumat :
 - Pukul 09.00 – 12.00 : Jam aktif belajar
 - Pukul 12.00 – 13.00 : Jam istirahat
 - Pukul 13.00 – 17.00 : Jam Belajar

b) Jam Belajar Weekend

- Pada hari Sabtu sampai Minggu :
 - Pukul 09.00 – 12.00 : Jam Belajar
 - Pukul 11.00 – 13.00 : Jam istirahat
 - Pukul 13.00 – 16.00 : Jam Belajar

1.4 Metode Pelaksanaan

1.4.1 Penelitian

Penelitian adalah kegiatan sistematis yang dilakukan untuk menemukan atau memperluas pengetahuan, menguji hipotesis, dan mencapai tujuan tertentu. Ini melibatkan pengumpulan dan analisis data untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis. Dalam konteks limbah kulit kopi, penelitian dapat meliputi studi tentang potensi penggunaan biochar dari limbah kulit kopi, dampaknya terhadap kualitas tanah, atau metode pengolahan yang paling efektif. Penelitian semacam ini penting untuk memahami manfaat lingkungan dan potensi pemanfaatan limbah kulit kopi secara lebih luas.

Terdapat beberapa jenis penelitian, antara lain :

1. Penelitian Kualitatif: Jenis penelitian ini lebih cenderung menggunakan analisis deskriptif dan tidak melibatkan pengukuran numerik. Metode penelitian kualitatif meliputi observasi, wawancara, dan analisis konten.
2. Penelitian Kuantitatif: Penelitian ini melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis.
3. Penelitian Eksperimen: Jenis penelitian ini melibatkan pengujian hipotesis dengan mengontrol variabel-variabel tertentu untuk memahami sebab-akibat.
4. Penelitian Deskriptif: Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan karakteristik suatu populasi atau fenomena.
5. Penelitian Campuran: Jenis penelitian ini menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam satu studi.

1.4.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data juga dapat dilakukan melalui berbagai teknik, tergantung pada jenis penelitian dan tujuan yang ingin dicapai. Langkah pengumpulan data dan teknik pengumpulan data ini penting untuk memastikan keakuratan dan keberhasilan dalam memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian.

1.4.3 Dokumentasi Penelitian

Dokumentasi dalam penelitian merupakan salah satu metode pengumpulan data. Hal ini meliputi pengumpulan dokumen dan data-data yang diperlukan dalam permasalahan penelitian kemudian ditelaah secara mendalam. Proses mencatat atau mengambil gambar dalam mengumpulkan data secara tertulis atau bentuk lainnya untuk tujuan referensi, akurasi, dan penelusuran kembali.

1.4.4 Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan adalah penulisan laporan kegiatan, pengamatan, penelitian tindakan dan studi pustaka yang telah didapatkan selama Magang berlangsung.

1.4.5 Presentasi

Mengkomunikasikan informasi secara lisan atau visual kepada audiens dengan menggunakan medium seperti slide PowerPoint, poster, atau demonstrasi langsung. Melalui presentasi, peneliti atau pengambil keputusan dapat menyajikan temuan, data atau gagasan mereka kepada orang lain dengan cara terstruktur, jelas dan menarik, dengan mempresentasikan rencana awal sebelum melakukan riset agar kegiatan pelaksanaan dapat mudah dilakukan.