

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Praktik Kerja Lapangan, Politeknik Negeri Jember (PKL POLIJE) merupakan sarana peningkatan kompetensi sumber daya manusia untuk merealisasikan pendidikan akademik yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan industri. PKL yang dilaksanakan di Laboratorium Mikroalga Terapan dan Produk, Pusat Riset Bioteknologi, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Hayati, Badan Riset Inovasi Nasional (Lab. MTDP, Pusris Bioteknologi, OR IPH, BRIN) mengambil topik tentang mikroalga.

Mikroalga merupakan mikroorganisme sel tunggal yang keberadaannya melimpah dan memiliki potensi besar dalam bidang pangan. Tiga komponen utama mikroalga berupa karbohidrat, protein dan lipid dapat dianalisis setelah dilakukan kultivasi. Kadar biokimia dalam mikroalga juga dipengaruhi oleh nutrisi yang dikonsumsi, salah satunya berasal dari limbah pengolahan gula.

Pabrik pengolahan gula menghasilkan limbah berupa vinase dan molases yang seringkali hanya digunakan dalam bidang pertanian sebagai pupuk organik. Vinase dan molase mengandung senyawa karbon yang dapat menjadi nutrisi bagi pertumbuhan mikroalga. Kultur dengan jumlah sel tertinggi nantinya di kultivasi dalam erlenmeyer untuk selanjutnya di analisa kandungan biokimianya (protein, karbohidrat, lipid, dan pigmen fikosianin) sehingga biomassa dapat lebih lanjut diteliti dalam bidang pangan.

### **1.2 Tujuan dan Manfaat**

#### **1.2.1 Tujuan Umum PKL**

Tujuan Praktik Kerja Lapangan (PKL) secara umum adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta pengalaman kerja bagi mahasiswa mengenai kegiatan instansi yang layak dijadikan tempat PKL. Selain itu, tujuan PKL adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) yang kita jumpai di lapangan dengan yang diperoleh dibangku kuliah. Dengan

demikian mahasiswa diharapkan mampu untuk mengembangkan keterampilan tertentu yang tidak diperoleh di kampus.

### 1.2.2 Tujuan Khusus PKL

- Untuk mengetahui dan memahami tentang pengetahuan dan pengalaman yang ada pada lingkungan kerja melalui praktik kerja lapang ini.
- Untuk mengetahui proses kultivasi mikroalga
- Untuk mengetahui cara ekstraksi kandungan biokimia dalam sel mikroalga
- Untuk mengetahui pengaruh pemberian sumber karbon limbah gula molases

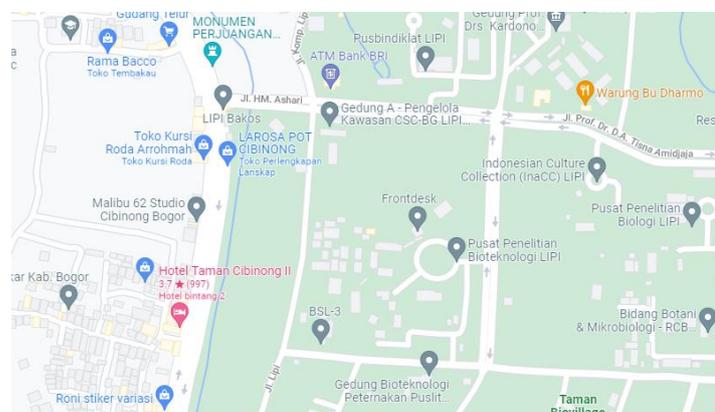
### 1.2.3 Manfaat PKL

Manfaat dari praktik kerja lapang (PKL) adalah mahasiswa memiliki pengetahuan, keterampilan dan pengalaman kerja yang diperoleh dari tempat PKL sehingga mahasiswa dapat mempersiapkan diri pada lingkungan kerja setelah lulus, serta mahasiswa memiliki kepribadian yang baik didalam lingkungan kerja nantinya.

## 1.3 Lokasi dan Waktu

### 1.3.1 Lokasi

Lokasi kegiatan Praktik Kerja Lapang adalah Laoratorium Mikroalga Terapan dan Produk, Pusat Riset Bioteknologi, Badan Riset Inovasi Nasional (BRIN), yang berada di Jl. Raya Jakarta-Bogor KM. 46, Cibinong, Bogor, Jawa Barat, 16911. Peta lokasi Praktik Kerja Lapang (PKL) pada Gambar 1.



Gambar 1. 1. Lokasi PKL

### 1.3.2 Waktu

Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan pada 01 September 2021 sampai 31 Desember 2021. PKL dilakukan pada hari Senin-Jumat, pada jam kerja 07.00-16.00 WIB, jadwal dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. 1. Jadwal PKL

No	Kegiatan	Minggu Ke-															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Pengenalan Lokasi	■															
2	Membuat Rencana Kerja	■															
3	Tata Laksana PKL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4	Mencatat Kegiatan Sehari-hari	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Diskusi dengan pembimbing	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pembuatan laporan														■	■	■
7	Presentasi hasil																■

### 1.4 Metode Pelaksanaan

#### 1.4.1 Orientasi

Kegiatan orientasi PKL di Pusris Bioteknologi, BRIN Cibinong adalah pengenalan umum tentang Laboratorium Mikroalga Terapan dan Produk, Pusat Riset Bioteknologi, Organisasi Riset Ilmu Pengetahuan Hayati, Badan Riset Inovasi Nasional (Lab. MTDP, Pusris Bioteknologi, OR IPH, BRIN) selain itu juga terdapat beberapa penjelasan mengenai peraturan apa saja yang harus dipatuhi, dan kegiatan apa saja yang akan dilakukan selama melaksanakan PKL di Pusris Bioteknologi, BRIN Cibinong. Mahasiswa juga diajarkan mengenai pentingnya memperhatikan keselamatan kerja selama bekerja, baik dalam lingkungan pribadi maupun lingkungan di sekitar laboratorium.

#### 1.4.2 Adaptasi

Adaptasi dilakukan dengan cara mengamati dan memahami kegiatan apa saja yang dilakukan oleh peneliti dan litkayasa saat bekerja terutama di bagian Laboratorium Bioproses dan Laboratorium Preparasi, selain itu juga belajar berkomunikasi dan berbaur dengan staff, peneliti dan mahasiswa lain yang sedang melakukan penelitian di lingkungan laboratorium sehingga mendapat kerjasama

yang baik. Hal ini dilakukan agar mahasiswa dapat melaksanakan PKL dengan baik sehingga berdampak positif pada mahasiswa dan instansi maupun almamater kampus.

### **1.4.3 Pelaksanaan PKL**

Gambaran singkat pelaksanaan PKL ini yaitu mahasiswa mengamati serta mengikuti setiap aktivitas yang dikerjakan oleh peneliti. Selain itu mahasiswa juga mengerjakan proyek (*Project Base Learning*). Sesuai dengan kesepakatan mahasiswa bekerja di laboratorium saat pagi hari dan selesai hingga sore hari. Lebih tepatnya, untuk 4 minggu pertama tugas yang dilaksanakan sesuai dengan arahan dari pembimbing dan 12 minggu sisanya melaksanakan proyek yang diberikan serta digunakan untuk penyusunan laporan dengan berkonsultasi kepada pembimbing lapang.