

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Negeri Jember sebagai suatu perguruan tinggi merupakan institusi pelaksana tridharma perguruan tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengembangan serta pengabdian kepada masyarakat. Magang merupakan salah satu upaya perguruan tinggi untuk memberikan peningkatan kompetensi sumber daya manusia yang terampil dan handal serta mampu untuk mengimplementasikan kegiatan pembelajaran yang ditempuh selama perkuliahan pada dunia kerja sesuai dengan kebutuhan instansi pemerintah maupun swasta. Penelitian atau riset merupakan bentuk kegiatan pembelajaran untuk membangun cara berpikir kritis mahasiswa yang memiliki *passion* menjadi peneliti untuk lebih mendalami, memahami, dan mampu melakukan metode riset secara lebih baik yang sangat dibutuhkan untuk berbagai rumpun keilmuan pada jenjang pendidikan tinggi.

Magang riset dibawah Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember, topik kegiatan penelitian yaitu kitosan limbah *Maggot Black Soldier Fly (Hermetia illucens)*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kehalusan bahan terhadap rendemen, sifat fisika dan kimia kitosan dari limbah *maggot black soldier fly (Hermetia illucens)*.

Maggot (Hermetia illucens) adalah organisme yang berasal dari telur *Black Soldier Fly (BSF)* dan salah satu organisme pembusuk karena mengonsumsi bahan-bahan organik untuk bertahan hidup (Ardianto dan Amalia, 2023). *Black Soldier Fly (BSF)* berasal dari benua Amerika dan mulai menyebar ke wilayah tropis dan subtropis di dunia. Kondisi iklim tropis Indonesia sangat ideal untuk budidaya BSF. Budidaya *maggot* semakin meningkat di Indonesia, selain iklim yang mendukung, BSF sangat mudah untuk dikembangkan dalam skala produksi massal dan tidak memerlukan peralatan yang khusus serta *maggot* diketahui memiliki kandungan protein yang tinggi. Kandungan protein hewani yang dimiliki oleh *maggot* cukup tinggi, yaitu sekitar 30 - 45% (Amandanisa & Suryadarma,

2020). Budidaya *Black Soldier Fly* (BSF) selalu menghasilkan limbah berupa *maggot* atau disebut *exuviae*. *Exuviae* terbentuk ketika pupa berganti kulit ke tahap perkembangan selanjutnya. Sejauh ini, selongsong *maggot* menjadi limbah organik yang belum banyak dimanfaatkan. Diketahui selongsong *maggot* dihasilkan sebanyak 2/5 bagian atau sekitar 40% dari total produksi (Wahyuni dkk., 2020).

Rendemen merupakan persentase yang dihasilkan dari berat bahan baku awal, semakin tinggi nilai rendemennya maka semakin baik pula proses yang dilakukan. Penggunaan sediaan dengan ukuran yang berbeda dilakukan untuk mengetahui karakter kitosan baik bentuk, ukuran, kenampakan, bau, dan beberapa sifat lainnya. Karakterisasi kitosan perlu dilakukan untuk mengetahui mutu kitosan, sampel yang digunakan yaitu selongsong *maggot* penghalusan 60 mesh dan selongsong utuh tanpa penghalusan. Namun perlu perlakuan yang tepat untuk menghasilkan kitosan yang bermutu dan layak produksi. Oleh karena itu, pengujian karakterisasi kitosan dengan membandingkan kedua variabel tersebut perlu dilakukan agar memperoleh kitosan sesuai standar mutu.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Adapun tujuan umum dari penyelenggaraan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa tentang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan.
2. Meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan pengalaman bagi mahasiswa dalam penerapan bidang ilmu dan teknologi pangan.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Mengetahui pengaruh untuk mengetahui pengaruh kehalusan bahan terhadap rendemen, sifat fisika dan kimia kitosan dari limbah *maggot black soldier fly (Hermetia illucens)* guna mendapatkan hasil yang maksimal dalam pembuatan kitosan.

1.2.3 Manfaat Magang

Manfaat yang diharapkan dalam kegiatan ini adalah :

1. Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan *hardskill* dan *soft skill*.
2. Mahasiswa dapat mengetahui tahapan pembuatan kitosan limbah *maggot black soldier fly (Hermetia illucens)*
3. Mahasiswa terlatih berfikir kritis dan logis dalam memecahkan suatu masalah banyaknya limbah selongsong *maggot* BSF.

1.3 Lokasi dan Waktu

Kegiatan magang dilakukan di Laboratorium Rekayasa Pangan, Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember (POLIJE) beralamatkan di Jl. Mastrip PO BOX 164, Jember - Jawa Timur - Indonesia.

Magang mahasiswa program studi Teknologi Rekayasa Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, dengan beban studi 20 SKS. Magang dilaksanakan pada 15 Juni 2023 sampai dengan 25 Oktober 2023. Kegiatan magang dilakukan pada hari kerja yaitu setiap hari Senin sampai Jumat, pada waktu tertentu riset dilakukan pada hari sabtu/minggu.

1.4 Metode Pelaksanaan

Kegiatan magang riset dibimbing oleh dosen pembimbing yang berperan untuk memastikan mahasiswa melakukan kegiatan magang riset sesuai dengan prosedur atau peraturan yang sudah ditetapkan. Metode pelaksanaan kegiatan magang adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan dengan mengamati dan meninjau secara langsung objek yang akan diteliti untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan sesuai dengan topik yang ditentukan.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi dari berbagai literatur dan mengumpulkan data sebagai penunjang dalam pelaksanaan magang riset dan juga penyusunan laporan. Secara umum Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber tulisan yang telah dibuat sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian terkait.

c. Experimen

Eksperimen merupakan penelitian percobaan yang bersistem dan berencana dengan membandingkan dua kelompok sasaran penelitian untuk membuktikan kebenaran suatu teori.

d. Pelaksanaan Riset

Mahasiswa berkoordinasi dan melakukan pembimbingan dengan dosen pembimbing. Pelaksanaan riset dilakukan dengan ikut serta dalam melakukan kegiatan penelitian atau riset dengan mengikuti prosedur kerja yang telah dibuat serta memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja.

e. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk pengambilan data dalam bentuk fisik seperti form, foto, dan lainnya untuk menunjang informasi yang diperoleh. Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan, mempelajari serta menyusun data yang telah diperoleh.

f. Supervisi

Supervisi magang dilaksanakan oleh dosen pembimbing secara langsung baik di luar maupun di dalam lokasi magang. Kegiatan supervisi dilakukan untuk memantau perkembangan mahasiswa selama kegiatan magang berlangsung.

g. Ujian Magang

Ujian magang dilaksanakan di lokasi magang secara offline dengan pembimbing lapang dan dosen pembimbing. Ujian dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2023.

h. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dari magang dilakukan dengan menganalisis data dan informasi yang diperoleh lalu dituangkan secara sistematis dan jelas kedalam bentuk laporan magang.