

Magang MBKM di Pusat Riset Rekayasa Genetika BRIN

oleh Ilma Mutiara

Mahasiswa Program Studi Bioteknologi, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati,
Universitas Teknologi Sumbawa

Magang merupakan salah satu kegiatan pembelajaran di luar kampus yang termasuk dalam program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Tujuan dari kegiatan ini memberikan pengalaman pembelajaran kepada mahasiswa untuk lebih meningkatkan kemampuan dan keterampilan yang diharapkan oleh industri atau perusahaan sesuai dengan program studi mahasiswa. Sehingga mahasiswa mempunyai pengalaman dan keterampilan yang bisa dijadikan bekal kedepannya ketika ingin bekerja di industri yang sesuai. Saya diberi kesempatan untuk bisa Magang di Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) tepatnya di Pusat Riset Rekayasa Genetika, Kelompok Riset Protein Rekombinan Virus, Laboratorium Genomik selama kurang lebih 6 bulan. Sebuah kesempatan berharga bisa dibimbing oleh peneliti dari BRIN yaitu Ibu Nurlaili Ekawati, S.Si.,M.Biomed dan Bapak Dr. Apon Zaenal Mustopa, S.Pt.,M.Si. Adapun dosen pembimbing dari Program Studi Bioteknologi, Universitas Teknologi Sumbawa adalah Ibu Kusdianawati, S.Pt.,M.Si. Adapun tim yang ada di Kelompok Riset Protein Rekombinan Virus, BRIN bisa dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Kelompok Riset Protein Rekombinan Virus, Pusat Riset Rekayasa Genetika BRIN

BRIN merupakan lembaga pemerintah yang menjalankan penelitian, pengembangan, pengkajian dan penerapan, serta invensi dan inovasi yang terintegrasi. Sehingga melakukan kegiatan magang khususnya di Pusat Riset Rekayasa Genetika, BRIN memberikan pengalaman dan pelajaran baru yang bisa meningkatkan keterampilan khususnya di bidang Bioteknologi. Pembelajaran yang didapatkan baik dari dosen pembimbing maupun dari

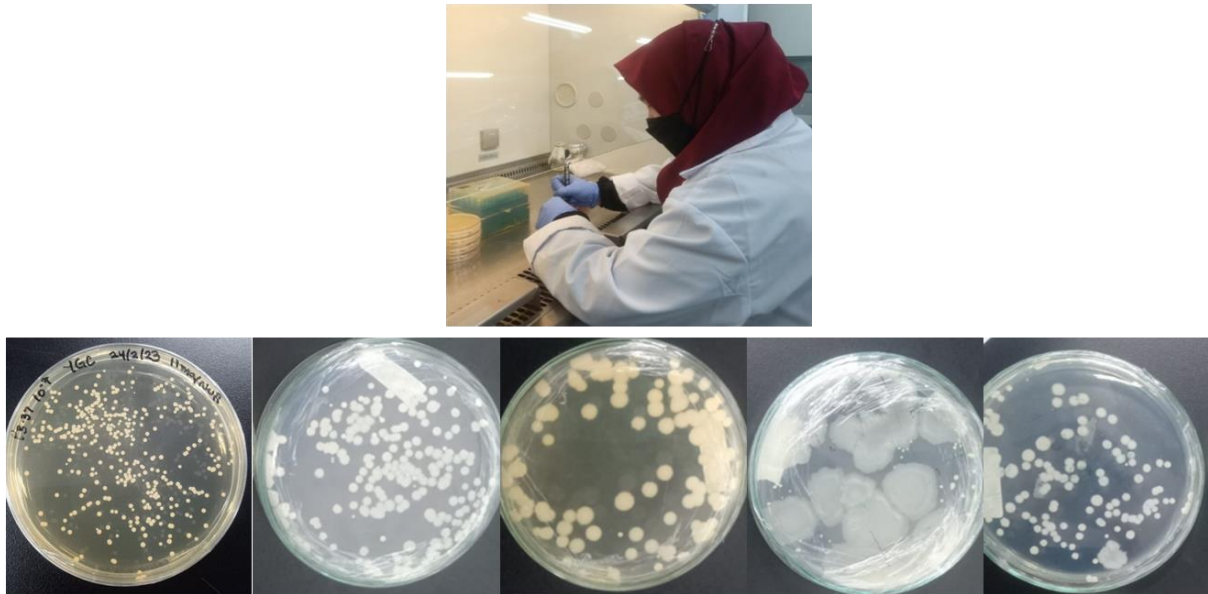
mahasiswa yang berada di Laboratorium yang sama. Terlebih alat dan bahan yang ada di Gedung Genomic, BRIN (**Gambar 2**) termasuk hal baru yang sebelumnya belum pernah saya lihat dan gunakan sehingga hal ini menjadi pengalaman baru yang luar biasa.



Gambar 2. Gedung Genomic, BRIN

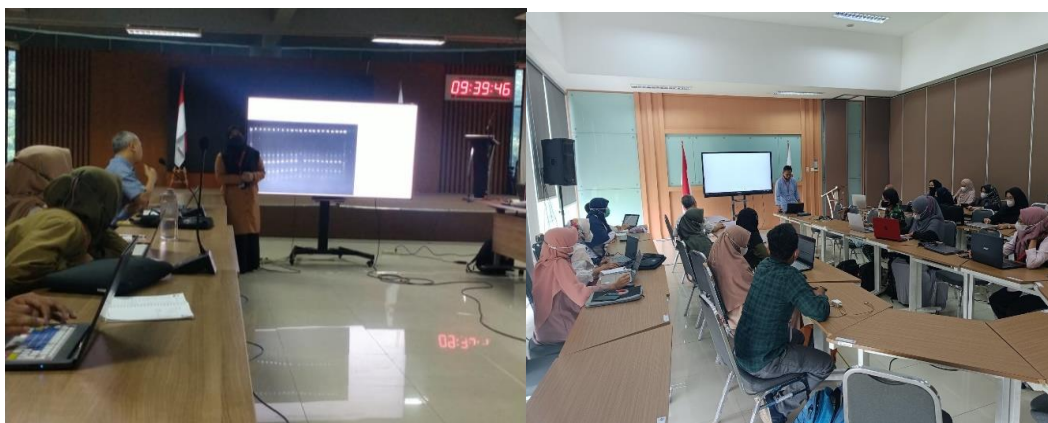
Ada beberapa tema kegiatan Magang yang saya lakukan selama di BRIN yaitu isolasi dan identifikasi yeast pada susu kuda liar Sumbawa, isolasi dan identifikasi yeast dadih dari daerah Kapau Bukit Tinggi, Gadut Bukit Tinggi, dan Lintau Tanah Datar. Sampel susu kuda liar Sumbawa dibawa langsung dari Sumbawa yang diambil dari peternak di desa Lennangguar dan Penyaring. Hal ini didasari dari penelitian dosen pembimbing saya sebelumnya (Kusdianawati, S.Pt.,M.Si.) dimana hasil penelitiannya berhasil mengisolasi yeast sebanyak enam isolat namun hanya dapat mengidentifikasi satu spesies yeast dari susu kuda liar Sumbawa secara molekuler (menggunakan primer ITS/5.8S rRNA) yaitu *Kazachstania humilis*. Yeast mempunyai potensi untuk dijadikan sebagai probiotik karena memiliki aktivitas antimikroba yang menghambat pertumbuhan bakteri patogen, memiliki tingkat hidrofobisitas yang baik (kemampuan adhesi pada sel-sel di saluran pencernaan), dapat hidup dalam lingkungan pH yang rendah serta mampu menahan garam empedu pada tubuh. Metode yang dilakukan dari tema tersebut sebenarnya hampir sama yaitu dengan melakukan beberapa tahapan yaitu persiapan sampel (susu kuda liar Sumbawa dan dadih) isolasi yeast menggunakan media YGC dan YPD, isolasi genom yeast, PCR SRAP (*Sequence Related Amplified Polymorphism*) dengan menggunakan beberapa primer diantaranya ME2F-EM12R, ME2F-EM15R, ME4F-EM7R, ME9F-EM11R, ME8F-EM11R, dan ME10F-EM11R, pembuatan pohon filogenetik, PCR menggunakan primer 18S rRNA, dan

sequencing untuk mengidentifikasi spesies yeast yang terdapat baik itu dari susu kuda liar Sumbawa maupun dari dadih (Gambar 3).



Gambar 3. Proses Isolasi Yeast dari Susu Kuda Liar Sumbawa dan Dadih Daerah Kapau Bukit Tinggi, Gadut Bukit Tinggi, Lintau Tanah Datar

Salah satu hal menarik yang saya dapatkan juga selama kegiatan Magang di Kelompok Riset Protein Rekombinan Virus BRIN yaitu adanya kegiatan *lab meeting* rutin dan jurnal klub yang dilaksanakan setiap minggu (Gambar 4). Hal ini bertujuan untuk mengetahui progres dan kendala yang dihadapi oleh mahasiswa selama mengerjakan proses penelitian/PKL/Magang di laboratorium dan membuat mahasiswa lebih banyak membaca terkait jurnal yang *up to date* berhubungan dengan kegiatan penelitian/PKL/Magang. *Lab meeting* merupakan kegiatan yang dilakukan secara rutin setiap minggu dimana mahasiswa mempersentasikan *progress report* yang sebelumnya dibuat dan dikirimkan pada dosen pembimbing. Sementara itu, jurnal klub merupakan kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa dan diadakan tiap minggu dimana mahasiswa akan memaparkan hasil review jurnal sesuai jadwal yang telah ditentukan.



Gambar 4. Kegiatan Lab Meeting dan Persentasi Jurnal Klub, BRIN

Selain itu, kegiatan lain yang juga saya ikuti berupa menghadiri kelas Bioinformatika yang pelaksanaannya selama 4 minggu dari bulan Februari - Maret bertujuan untuk memberikan pembelajaran dan pemahaman kepada mahasiswa terkait cara menggunakan beberapa aplikasi dalam menganalisis data hasil penelitian. Hal ini sangat membantu dalam pengolahan hasil penelitian yang dilakukan. Selain itu, selama kegiatan Magang ini juga saya sering menggunakan waktu kosong untuk membantu kegiatan penelitian mahasiswa lain yang berada di laboratorium sama. Sehingga pengalaman dan pelajaran yang didapatkan tidak hanya berasal dari topik yang dikerjakan. Kegiatan magang yang saya lakukan sekarang di BRIN sudah berjalan selama kurang lebih 5 bulan dengan hasil yang didapatkan untuk saat ini berupa pohon filogenetik dari isolat yeast yang diisolasi dari susu kuda liar Sumbawa. Tahapan ini menggunakan kontrol positif berupa *Pichia pastoris* BG10, *Pichia pastoris* BG11, *Hansenula polymorpha* (NCYC), dan *Pichia pastoris* (G5115). Untuk isolasi yeast dari dadih saat ini baru sampai pada tahap PCR SRAP.

Harapannya, sebelum kegiatan magang ini berakhir identifikasi jenis yeast pada susu kuda liar Sumbawa dan dadih dari daerah Gadut Bukit Tinggi, Kapau Bukit Tinggi, Lintau Tanah Datar bisa berhasil didapatkan. Harapan lainnya, setelah kegiatan magang ini selesai saya bisa melanjutkan penelitian terkait eksplorasi kemampuan isolat yeast yang sudah didapatkan agar bisa dimanfaatkan pada berbagai bidang yang ada.