

RINGKASAN

Teknik Uji Koloni Bakteri Agen Pengendali Hayati Cair *Paenibacillus polymyxa* di UPT PTPH Wilker Tulungagung, Annisa Nur Syafira, NIM A42210661, Tahun 2025, halaman, Progam Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan, Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Dosen Pembimbing Trisnani Alif, S.Si., M.Sc.

Magang Mahasiswa merupakan kegiatan yang wajib dilakukan mahasiswa di sebuah instansi atau di tempat industri, hal tersebut untuk meningkatkan keterampilan dan ilmu pengetahuan yang di dapat selama masa perkuliahan dan dapat di implementasikan di luar kampus. UPT PTPH Wilker Tulungagung mencangkup tugas pokok yaitu melakukan peramalan dan pengamatan hama penyakit tanaman pangan dan hortikultura dan juga mengidentifikasi penyebaran serangan hama dan penyakit tanaman. UPT PTPH menyediakan pelayanan bagi petani dalam menangani masalah pada sektor pertanian, seperti pengendalian hama dan penyakit.

Paenibacillus polymyxa termasuk golongan bakteri antagonis yang bisa digunakan sebagai agens pengendali beberapa jenis penyakit pada tanaman pangan dan hortikultura serta menghasilkan antibiotik polimiksin yang memiliki daya hambat terhadap aktivitas mikroorganisme lain (Kantikowati et al. 2018). Kemampuan bakteri *Paenibacillus polymyxa* untuk mengurangi serangan penyakit pada tanaman berkaitan dengan kemampuannya untuk menghasilkan beberapa enzim seperti kitinase dan glukonase (Nurosid et al., 2018) yang memiliki sifat antifungi sehingga mampu untuk menghidrolisis struktur glukon pada dinding sel jamur. *Paenibacillus polymyxa* ini dapat dimanfaatkan sebagai agen pengendali hayati cair dengan media perkembangbiakan larutan EKG (ekstrak kentang gula) dengan proses inkubasi selama 14 hari sebelum kemudian diaplikasikan di lahan (Hapsoh et al., 2021).

Sebelum diaplikasikan di lahan, agen pengendali hayati cair harus diuji kerapatan koloni terlebih dahulu sehingga dapat menentukan layak atau tidaknya untuk diaplikasikan di lahan. Uji koloni bakteri yang dilakukan di UPT PTPH Wilker Tulungagung dilakukan dengan Teknik *pour plate* yaitu Teknik yang melibatkan pencampuran langsung isolat dan media pada cawan petri. Dari hasil uji koloni bakteri didapatkan koloni paling banyak terdapat di

pengenceran 10^8 CFU/ml yaitu 95×10^8 CFU/ml yang mana kerapatan minimal dari suatu APH cair yang dapat digunakan ialah 10^6 CFU/ml. Kerapatan spora yang tinggi berperan penting dalam efektivitas bakteri sebagai agen pengendali hayati terhadap patogen tanaman.