

RINGKASAN

EKSPLORASI BAKTERI INDIGENOUS TANAMAN BAWANG MERAH SEBAGAI AGENS PENGENDALI HAYATI PENYAKIT LAYU FUSARIUM (*Fusarium oxysporum*) Aisyah Marliananda, Nim A31220201, tahun 2025, 59 hlm., Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Gallyndra Fatkhu Dinata, S.P., M.P. (Pembimbing).

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang sangat populer di Indonesia. Permintaan akan konsumsi cabai semakin meningkat dari tahun ke tahun. Namun dalam proses budidayanya terdapat banyak kendala seperti menurunnya kualitas lahan, perubahan iklim dan adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) salah satunya penyakit layu fusarium yang disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* spp. berbagai Upaya telah dilakukan guna mengurangi kerugian yang disebabkan oleh penyakit layu fusarium salah satu upaya pengendalian yang masif dilakukan adalah penggunaan pestisida sintetik. Pengendalian pestisida yang masif digunakan dapat mencemari lingkungan diantaranya residu yang terikat pada hasil produksi dan resistensi patogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolate bakteri indigenous yang dapat dijadikan sebagai alternatif penggunaan pestisida kimia. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Perlindungan tanaman Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember selama 4 bulan. Tahapan penelitian meliputi eksplorasi, isolasi bakteri indigenous tanaman bawang merah, purifikasi bakteri, uji hipersensitif, uji *screening*, Uji daya hambat secara *in-vitro*.

Hasil eksplorasi ditemukan 22 isolat bakteri asal endofit dan rizosfer tanaman bawang merah. Hasil uji daya hambat terdapat 4 isolat bakteri yang memiliki efektivitas penghambatan terhadap jamur patogen *F. oxysporum* lebih dari 50%. Isolate tersebut adalah isolate U2 sebesar 66.45%, C1 sebesar 67.57, A2 sebesar 66.29% dan persentase penghambatan paling tinggi di tunjukkan oleh isolat G2 sebesar 70.77%. Mekanisme penghambatan yang ditunjukkan oleh perlakuan bakteri berupa mekanisme antibiosis dan hiperparasit.