

RINGKASAN

Penelitian ini akan mengembangkan jamur indigenus yang telah diketahui mampu mendegradasi lignin dan selulosa dan bersifat termotoleran sebagai biofertilizer dan biokontrol terhadap penyakit yang disebabkan oleh jamur pada pertanian cabe dan karet. Isolat jamur indigenus ini sebagai agen biofertilizer akan dipilih berdasarkan kemampuannya memproduksi hormon giberelin yaitu hormon yang antara lain mampu memperpersingkat waktu dormansi biji (mempercepat perkecambahan) dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Isolat indigenus juga memiliki kemampuan sebagai biokontrol dengan menghasilkan senyawa antifungal terhadap penyakit pada tanaman cabai dan karet, khususnya jamur *Fusarium oxysporum* dan *Ganoderma phillippi* yang merupakan patogen tular tanah (*soil borne*). Kemampuan hormon giberelin yang dihasilkan diuji terhadap perkecambahan biji cabe dan karet. Hasil penelitian memperlihatkan isolat indigenus yang mampu menghasilkan giberelin dengan konsentrasi cukup tinggi dimana *Aspergillus* sp II yaitu 6.918 g/L dan *Penicillium* PNE4 yaitu 4.4 g/L. Pemberian ekstrak kasar GA dari *Aspergillus* sp II konsentrasi 100 ppm merupakan optimum terhadap persentase daya perkecambahan dan berat segar sedangkan perlakuan ekstrak kasar GA dari *Penicillium* PNE4 konsentrasi 100 ppm lebih mendukung pertumbuhan shoot. Isolat indigenus mempunyai daya antagonis terhadap jamur *Fusarium oxysporum* dan *Ganoderma phillippi* terutama *Trichoderma* sp PNE4 yang mempunyai daya hambat 100% terhadap kedua jamur patogen. Kemampuan isolat indigenus dalam memproduksi asam giberelat, mempunyai kemampuan antifungal dan non patogen pada tumbuhan karet dan cabai akan digunakan sebagai biofertilizer sekaligus mampu sebagai biokontrol.

