



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

EKSPLORASI DAN POTENSI BAKTERI ENDOFIT ISOLAT PALA DALAM MENINGKATKAN KETAHANAN TANAMAN PALA (*MYRISTICA FRAGAN HOUTT*) TERHADAP SERANGAN PENYAKIT MATI RANTING

ABSTRACT

RINGKASAN

HURI AFRINA DEWI. Eksplorasi dan Potensi Bakteri Endofit Isolat Pala dalam Meningkatkan Ketahanan Tanaman Pala (*Myristica fragan Houtt*) Terhadap Serangan Penyakit Mati Ranting, di bawah bimbingan Rina Sriwati sebagai pembimbing ketua dan Bonny PW Soekarno sebagai pembimbing anggota. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bakteri endofit yang berasosiasi dengan tanaman pala, menguji potensinya dalam menekan pertumbuhan patogen mati ranting secara *in vitro* dan menguji potensinya dalam meningkatkan ketahanan bibit pala terhadap serangan penyakit mati ranting secara *in vivo*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh dan Penelitian lanjutan dilakukan di rumah kaca (paranet) di Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar, Meulaboh yang dimulai pada bulan Juni 2014-Juni 2015. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 5 (lima) perlakuan dan 5 ulangan yaitu K- (kontrol tanpa perlakuan), K+ (kontrol di beri fungisida), P1 (bakteri endofit isolat 1 terpilih), P2 (bakteri endofit isolat 2 terpilih) dan P3 (bakteri endofit isolat 1 + 2). Setiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman sehingga jumlah tanaman seluruhnya adalah $5 \times 5 \times 5 = 125$ tanaman dengan menggunakan 2 lokasi pengambilan bibit dan tanah yaitu dari Tapak Tuan dan Meukek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 isolat bakteri endofit yang berasosiasi pada tanaman pala, 3 isolat dari Tapak Tuan, 6 dari Samadua dan 6 dari Meukek. Hasil pengujian secara *in vitro* diperoleh isolat bakteri endofit M4 dan S1 merupakan isolat bakteri potensial dalam menekan pertumbuhan cendawan patogen dengan daya hambat 52,9% dan 41,4%. Hasil pengujian secara *in vivo* menunjukkan bahwa untuk indeks keragaman tertinggi pada perlakuan P3 pada substrat Tapaktuan (0,155) dan substrat Meukek (0,156). Pada substrat tumbuh bibit pala dari Tapak Tuan aktivitas enzim peroksidase berkisar $0,00022 \text{ - } 0,00044 \text{ } \mu\text{AE/g}$ pada penambahan isolat endofit M4 dan S1 dibandingkan kontrol negatif $0,00024 \text{ } \mu\text{AE/g}$ dan kontrol positif $0,000212 \text{ } \mu\text{AE/g}$, sedangkan pada substrat tumbuh dari Meukek berkisar $0,00020 \text{ - } 0,00022 \text{ } \mu\text{AE/g}$ dibandingkan kontrol negatif $0,00016 \text{ } \mu\text{AE/g}$ dan kontrol positif $0,000204 \text{ } \mu\text{AE/g}$. Penambahan isolat bakteri endofit M4 dan S1, pada substrat tumbuh mampu menekan intensitas serangan penyakit mati ranting tanaman bibit pala pada substrat tumbuh dari Tapak Tuan sebesar 26,7% -47,6%, sedangkan pada substrat tumbuh dari Meukek sebesar 25,0% - 53,3%.

Kata kunci: bakteri endofit, tanaman pala, patogen penyebab penyakit mati ranting