

ABSTRAK

Nadia Puspa Dewi. 24020219140084. Eksplorasi Bakteri Asal Nusa Tenggara Timur Sebagai Pemacu Pertumbuhan dan Mikroba Antagonis untuk Patogen Tular Tanah. Di bawah bimbingan Sri Pujiyanto dan Ana Feronika Cindra Irawati.

Pertanian memiliki peran penting dalam ekonomi, sosial, dan lingkungan, tetapi dihadapkan pada tantangan besar dalam memenuhi kebutuhan pangan global yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi. Salah satu ancaman utama bagi pertanian adalah penyakit tanaman yang ditularkan melalui tanah, yang dapat menyebabkan penurunan hasil panen yang signifikan. Pengendalian penyakit secara kimia memang efektif, namun dapat memiliki dampak negatif pada lingkungan dan kesehatan manusia. Oleh karena itu, pendekatan pengendalian hayati telah menjadi alternatif yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi bakteri endofit dari tanaman pesisir pantai di Nusa Tenggara Timur sebagai agen pengendali hayati terhadap patogen tular tanah dan potensinya sebagai bakteri pemacu pertumbuhan. Metode isolasi yang digunakan yaitu pendekatan berbasis komunitas (*Community-Based Culture*) yang bertujuan untuk melihat adanya hubungan antar bakteri – bakteri di dalam lingkungan. Bakteri endofit yang diisolasi akan dianalisis untuk melihat potensinya sebagai bakteri pemacu pertumbuhan dengan metode *radicle emergence* (RE) menggunakan benih padi. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa 10 bakteri endofit dan rhizosfer terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan benih padi berdasarkan nilai VI (*Vigour index*), rata-rata bobot basah dan bobot kering. Kesepuluh konsorsium tersebut selanjutnya dimurnikan dan diuji dengan patogen *Fusarium sp.* dan *Ralstonia sp.*. Bakteri endofit dan rhizosfer tidak menunjukkan adanya aktivitas antibiotik terhadap patogen jamur maupun bakteri. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan mekanisme lain dari bakteri endofit dan rhizosfer sebagai agen *biocontrol*.

Kata kunci : bakteri endofit, bakteri rhizosfer, stres biotik, PGPR, konsorsium bakteri