

ABSTRAK

Fatichah, Nur, F.Y. 2011. **Potensi Bakteri Endofit Dalam Menghasilkan Enzim Kitinase, Protease dan Selulase Secara *In vitro***. Pembimbing : Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si, Pembimbing Agama: Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si.

Kata kunci: Bakteri endofit, Enzim kitinase, Enzim protease, Enzim selulase, Induksi ketahanan tanaman.

Bakteri endofit merupakan bakteri yang sering kali digunakan sebagai agen pengendali nematoda dan patogen tanaman. Kemampuannya sebagai agen biokontrol ini didasari atas kemampuannya dalam mendegradasi dinding sel patogen dan juga kemampuannya dalam berkompetisi dengan patogen. Enzim kitinase, protease dan selulase merupakan enzim yang berhubungan dengan mekanisme induksi ketahanan tanaman. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk menggali potensi bakteri endofit *Bacillus mycoides*, *Pseudomonas pseudomallei*, dan *Klebsiella ozaenae* dalam menghasilkan enzim kitinase, protease, dan selulase ekstraseluler sehingga diperoleh bakteri yang layak digunakan sebagai agen biokontrol pada tanaman kentang. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Dengan perlakuan yang terdiri dari bakteri endofit tunggal *B. mycoides*, *P. pseudomallei*, dan *K. ozaenae*. dan bakteri kombinasi *B. mycoides* dengan *P. pseudomallei*; *B. mycoides* dengan *K. ozaenae*; *P. pseudomallei* dengan *K. ozaenae* dan kombinasi ketiganya *B. mycoides*, *P. pseudomallei* dengan *K. ozaenae*. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri endofit yang mampu menghasilkan enzim kitinase tertinggi dijumpai pada bakteri tunggal yaitu *K. ozaenae*, dan pada bakteri kombinasi yaitu *P. pseudomallei* dengan *K. ozaenae* dengan Indeks kitinase sebesar 1,2 dan 1,4. Sedangkan aktivitas protease tertinggi dijumpai pada bakteri tunggal yaitu *K. ozaenae* dan pada bakteri kombinasi yaitu *B. mycoides*, *P. pseudomallei* dan *K. ozaenae* dengan indeks protease sebesar 2,08 dan 2,76. Sedangkan aktivitas enzim selulase tertinggi dijumpai pada bakteri tunggal *B. mycoides* dengan indeks selulase sebesar 1,25, dan pada bakteri kombinasi yaitu *B. mycoides* dan *K. ozaenae* dengan indeks selulase sebesar 1,29. Dari hasil penelitian ini diketahui bahwa bakteri endofit yang paling berpotensi dalam menghasilkan ketiga enzim tersebut adalah kombinasi *B. mycoides*, *P. pseudomallei* dan *K. ozaenae*.