

ABSTRAK

Noviasari, Dian. 2013. Pengaruh Suhu dan pH Terhadap Aktivitas Enzim Protease dari *Bacillus mycoides* yang Ditumbuhkan dalam Media Campuran Limbah Cair Tahu dan Dedak. Pembimbing: Dr. Hj. Ulfah Utami, M.Si, Pembimbing Agama: Dr. H Munirul Abidin. M.Ag.

Kata kunci: Suhu, pH, Enzim Protease, *Bacillus mycoides*

Protease merupakan enzim yang berfungsi menghidrolisis ikatan peptida pada protein menjadi oligopeptida dan asam amino. Aplikasi enzim protease sangat luas dalam bidang industri. Kebutuhan akan enzim protease di Indonesia cukup tinggi, namun kebutuhan ini masih tergantung pada produksi impor. Salah satu cara mengantisipasi ketergantungan terhadap produksi impor tersebut adalah perlu adanya usaha untuk memproduksi enzim protease secara mandiri. *Bacillus mycoides* dapat menghasilkan enzim protease dengan indeks protease sebesar 1,79. Campuran limbah cair tahu dan dedak dimanfaatkan untuk memproduksi enzim protease dari *Bacillus mycoides*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perubahan suhu dan pH serta interaksinya terhadap aktivitas enzim protease dari *Bacillus mycoides*.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Faktor pertama adalah suhu yang memiliki 4 level, yaitu 30, 40, 50, 60°C dan faktor ke dua adalah pH yang memiliki 3 level yaitu 6, 7, 8. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan Genetika Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Teknik analisis data menggunakan ANOVA dan apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil penelien menunjukkan bahwa suhu dan pH berpengaruh terhadap aktivitas enzim protease dari *Bacillus mycoides*. Aktivitas tertinggi pada suhu 60°C sebesar $15,11 \times 10^{-2}$ U/ml. pH 6 dan 8 memberikan pengaruh yang sama terhadap aktivitas enzim protease dari *Bacillus mycoides* dengan nilai aktivitas masing - masing $12,34 \times 10^{-2}$ U/ml dan $14,37 \times 10^{-2}$ U/ml. Interaksi antara suhu dan pH yang tertinggi terdapat pada suhu 60°C dengan pH 8 dengan nilai aktivitas sebesar $27,59 \times 10^{-2}$ U/ml.