

**IDENTIFIKASI SENYAWA KIMIA BAKTERI ASAM
LAKTAT (BAL) PENGHASIL ENZIM PROTEASE DAN UJI
AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI UMBI PORANG
(*Amorphophallus muelleri blume*) SEBAGAI PROBIOTIK**

DINDA RIZKI FEBRIANI

(18612056)

INTISARI

Enzim protease adalah enzim yang membantu dalam reaksi pemecahan protein menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti oligopeptida dan asam amino. Produksi enzim protease dari bakteri asam laktat (BAL) sangat efisien dan efektif untuk digunakan dalam skala besar. Pemanfaatan umbi porang yang banyak mengandung nutrisi dan kemungkinan adanya bakteri asam laktat (BAL) didalamnya akan sangat membantu produktivitas enzim protease. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan memanfaatkan isolat bakteri asam laktat dari isolasi umbi porang serta kemampuannya yang di duga sebagai BAL untuk menghasilkan enzim protease. Proses isolasi dilakukan dengan cara fermentasi umbi porang didalam *Nutrient Broth* selama 36 jam dan 48 jam dengan penambahan *Pediococcus acidilacti* sebagai starter. Identifikasi isolat bakteri dilakukan dengan uji resistensi, uji morfologi, uji antimikroba, uji aktivitas enzim protease, dan uji fitokimia. Dari hasil penelitian pertumbuhan isolat bakteri dan uji resistensi asam, isolat bakteri dengan fermentasi 48 jam lebih baik daripada 36 jam dengan jumlah koloni bakteri sebanyak 66×10^8 CFU/mL serta tahan terhadap kondisi asam pada pH 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; dan 6,0. Sehingga untuk uji selanjutnya dilakukan hanya pada isolat bakteri fermentasi 48 jam (D48). Uji morfologi isolat bakteri didapatkan koloni bakteri berukuran bulat kecil teratur, elevasi cembung dengan tepi tidak teratur serta berwarna putih, menghasilkan warna ungu pada pewarnaan gram yang berarti bakteri gram positif serta bentuk bakteri bulat (*coccus*). Uji antibakteri didapatkan bahwa isolat bakteri mampu menghambat bakteri patogen *Streptococcus pyogenes* (*S. pyogenes*), *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*), *Shigella dysenteriae*, *Klasiella pneumoniae*, dan *Pseudomonas aeruginosa* serta memiliki aktivitas spesifik enzim protease sebesar 0,2697 unit/mL. Uji fitokimia dengan reagen dan spektra-IR didapatkan adanya senyawa alkaloid di dalam isolat bakteri.

Kata kunci : Asam Laktat, Probiotik, Protease, Umbi Porang