

Uji aktivitas antibakteri bromelain hasil pemurnian parsial ekstrak bonggol nanas ananas comosus [L.] merr dengan metode fraksinasi menggunakan amonium sulfat dan aseton = Antibacterial activity test of partially purified bromelain from pineapple core extract ananas comosus L merr by fractionation using ammonium sulfate and acetone

Yudhi Hidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20459198&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Bromelain adalah protease yang secara komersial didapatkan dari buah atau batang tumbuhan nanas. Pada penelitian ini bromelain diisolasi dari bonggol nanas *Ananas comosus* [L.] Merr lalu dimurnikan dengan fraksinasi menggunakan amonium sulfat dan pelarut aseton. Bromelain hasil fraksinasi dari masing-masing metode kemudian akan diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, dan *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram. Fraksi enzim yang memiliki kemurnian dan aktivitas spesifik tertinggi diperoleh pada fraksi 2 amonium sulfat dengan tingkat kejenuhan 20-50, dan pada fraksi 3 aseton dengan tingkat kejenuhan 50-80. Aktivitas spesifik fraksi 2 amonium sulfat yaitu 70 U/mg dengan tingkat kemurnian 5,3 kali lipat dibandingkan dengan enzim kasarnya. Sedangkan, aktivitas spesifik fraksi 3 aseton yaitu 19,736 U/mg dengan tingkat kemurnian 2,5 kali lipat dibandingkan dengan enzim kasarnya. Hasil uji potensi antibakteri menunjukkan ekstrak kasar enzim bromelain memiliki aktivitas antibakteri untuk semua bakteri uji. Potensi antimikroba bromelain hasil fraksinasi hanya terlihat pada bakteri *P. acnes*. Berdasarkan hasil uji potensi antibakteri, fraksinasi menggunakan aseton dapat menghasilkan fraksi bromelain dengan aktivitas antibakteri lebih baik dibandingkan dengan fraksinasi menggunakan amonium sulfat.

Bromelain is a protease commercially derived from pineapple fruit or stems. In this study bromelain was isolated from pineapple core *Ananas comosus* L. Merr and then purified by fractionation using ammonium sulfate and acetone. The fractionated bromelain of each method will be tested for its antibacterial activity against *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, and *Escherichia coli* by disc diffusion method. The enzyme fraction that has highest purity and activity is fraction 2 of ammonium sulfate fraction with saturation level of 20 50, and fraction 3 of acetone with saturation level of 50 80. The specific activity of fraction 2 ammonium sulfate is 70 U mg with a purity level of 5.3 fold compared with its crude enzymes. Meanwhile, the specific activity of fraction 3 acetone is 19,736 U mg with 2.5 fold purity level compared with its crude enzyme. The antibacterial potency test results showed a crude extract of bromelain enzyme having antibacterial activity for all test bacteria. The antimicrobial potential of fractionated bromelain is only seen in *P. acnes* bacteria. Based on antibacterial potency test results, fractionation using acetone can produce bromelain fraction with better antibacterial activity compared with fractionation using ammonium sulfate.