

# Uji aktivitas bromelain hasil pemurnian parsial dari bonggol nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dalam sediaan obat kumur serta Uji potensinya sebagai antibakteri = Study of bromelain activity on partial purification of pineapple core (*Ananas comosus* (L.) Merr) in mouthwash preparation and potential test as an antibacterial

Sabila Idzni Suryana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20508071&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah memformulasikan obat kumur yang berbahan dasar bromelain hasil pemurnian parsial dari bonggol nanas untuk mencegah penyakit karies gigi dan periodontitis. Formulasi obat kumur dilakukan terhadap lima variasi konsentrasi bromelain yang berbeda. Pada obat kumur tersebut, dilakukan uji stabilitas fisik, pH, dan aktivitas antibakteri. Hasil isolasi dan pemurnian parsial dari ekstrak bonggol nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) dengan metode fraksinasi menggunakan garam amonium sulfat dan metode dialisis menghasilkan aktivitas spesifik sebesar 400,08 U/mg dan kadar protein sebesar 0,0395 mg/mL. Hasil uji stabilitas fisik dan pH dari obat kumur membuktikan bahwa aktivitas enzim dan stabilitas obat kumur dipengaruhi oleh waktu penyimpanan dan suhu. Semakin lama waktu penyimpanan, maka semakin kecil nilai pH, dan semakin rendah suhu penyimpanan, maka semakin besar nilai pH. Obat kumur dengan enzim bromelain hasil dialisis dan penyimpanan pada suhu rendah ( $\pm 12^{\circ}\text{C}$ ), memiliki stabilitas fisik dan pH yang sangat baik, yaitu berupa larutan dengan tidak terbentuknya endapan dan pH yang sudah sesuai dengan rentang pH mulut, yaitu sebesar 6 - 7. Selain itu, dilakukan juga pengujian aktivitas antibakteri dari bromelain dalam sediaan obat kumur. Telah dibuktikan bahwa bromelain memiliki aktivitas antibakteri karena dapat memecah ikatan protein yang dapat menghambat dari pertumbuhan bakteri tersebut. Hasil uji antibakteri membuktikan bahwa bromelain memiliki aktivitas antibakteri dengan kategori lemah terhadap bakteri *Streptococcus mutans* dan *Porphyromonas gingivalis*. Selain itu, semakin besar konsentrasi bromelain, maka semakin kuat aktivitas antibakterinya.

.....The purpose of this study is to formulate a mouthwash based on bromelain based on the partial purification of pineapple humps to prevent dental caries and periodontitis. Mouthwash formulations carried out on five variations of different bromelain concentrations. In the mouthwash, physical stability, pH, and antibacterial activity were tested. The results of the isolation and partial purification of pineapple hump extract (*Ananas comosus* (L.) Merr) by fractionation method using ammonium sulfate salt and dialysis method resulted in the specific activity of 400.08 U / mg and protein content of 0.0395 mg / mL. Physical stability and pH test results of mouthwash prove that enzyme activity and mouthwash stability are influenced by storage time and temperature. The longer the storage time, the smaller the pH value, and the lower the storage temperature, the greater the pH value. Mouthwash with the enzyme bromelain results of dialysis and storage at low temperatures ( $\pm 12^{\circ}\text{C}$ ), has excellent physical stability and pH, in the form of a solution with no sediment formation and a pH that is in accordance with the oral pH range, that is 6-7. In addition, the antibacterial activity of bromelain in moutwash was conducted. It has been proven that bromelain has antibacterial activity because it can break down protein bonds that can inhibit the growth of these bacteria. Antibacterial test results prove that bromelain has antibacterial activity with a weak group against *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis*. In addition, the more concentration of

bromelain, the antibacterial activity more strong.