

Studi kinetika pengaruh penambahan senyawa PMSF terhadap aktivitas bromelain hasil pemurnian bonggol nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) dengan kromatografi kolom penukar ion = Kinetic study influences the addition of PMSF compounds to the purified bromelain activity of the pineapple cobs *Ananas* (*comosus* [L.] Merr) by ion exchange column chromatography

Monica Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475291&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Enzim bromelain yang terdapat pada berbagai macam jaringan di tanaman nanas *Ananas Comosus* [L] Merr. . Bonggol nanas akan diambil enzim bromelain untuk dilakukan studi kinetika. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari studi kinetika reaksi enzim bromelain dari pemurnian bonggol nanas, dilakukan uji aktivitas proteolitik dan uji aktivitas proteolitik pengaruh penambahan inhibitor organik PMSF. Tahapan penelitian ini dimulai dari preparasi sampel dilanjutkan dengan mengisolasi enzim bromelain kasar, kemudian dilakukan fraksinasi bertingkat menggunakan garam amonium sulfat, lalu didialisis dan dilanjutkan dengan kromatografi kolom penukar ion dengan CM sephadex C-50 untuk pemurnian enzim. Enzim kasar yang didapatkan dari tahap isolasi memiliki aktivitas spesifik sebesar 45,39 U/mL, enzim hasil fraksinasi bertingkat menghasilkan aktivitas F1, F2, F3 dan fraksi enzim sisa sebesar 88,13 U/mL ; 238,31 U/mL ; 38,03 U/mL dan 35,66 U/mL dinyatakan bahwa F2 hasil fraksinasi memiliki aktivitas spesifik tertinggi. Dilakukan dialisis untuk mengendapkan garam ammonium sulfat yang masih tertinggal pada F2 didapatkan aktivitas spesifik 252,49 U/mL. Pemurnian selanjutnya dengan kromatografi kolom penukar ion CM sephadex C-50 menghasilkan aktivitas spesifik sebesar 427,13 U/mL dengan kemurnian enzim 9 kali dari ekstrak enzim kasar. Uji aktivitas proteolitik bromelain dari bonggol nanas dapat dihibisi dengan adanya penambahan senyawa PMSF.

ABSTRACT

The bromelain enzyme found in various tissues in the pineapple plant *Ananas Comosus* L Merr. , On the cobs pineapple will be taken bromelain enzyme for kinetic study. This study aims to learn kinetics studies of bromelain enzyme reactions from purification of pineapple cobs, tested proteolytic activity and proteolytic activity assay effect of addition organic activator of PMSF and cysteine. The stages of this study were started from the sample preparation followed by isolating crude bromelain enzymes, then fractionated with ammonium sulfate salt, then dialized and followed by ion exchanger column chromatography with CM sephadex C 50 for enzyme purification. The crude enzyme obtained from the isolation stage has a specific activity of 45.39 U mL, the stratified fractionation enzyme yields the activity of F1, F2, F3 and residual enzyme fraction of 88.13 U mL 238.31 U mL 38.03 U mL and 35.66 U mL stated that F2 fractionation has the highest specific activity. Dialysis was carried out to precipitate the ammonium sulphate salt remaining in F2 to get specific activity 252,49 U mL. Further purification by ion chromatography of ion exchangers CM sephadex C 50 yielded a specific activity of 427.13 U mL with a purity of 9 times by crude enzyme extracts. The proteolytic activity test of bromelain from pineapple cobs can be significantly increased by the addition

of cysteine compounds and inhibited by the addition of PMSF.