

Pemurnian bromelain fraksi aseton dari bonggol nanas (*Ananas comosus* [L.] Merr) dengan kromatografi kolom penukar ion dan uji in vitro aktivitas antiplateletnya = Purification of bromelain acetone fraction from core pineapple (*Ananas comosus* [L.] Merr) with ionic exchange chromatography column and antiplatelet activity in vitro test

Puti Zahra Hanifah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20445255&lokasi=lokal>

Abstrak

Bromelain adalah nama umum untuk enzim proteolitik yang terdapat dalam berbagai jaringan tanaman nanas dari suku Bromeliaceae. Pada penelitian ini bromelain diisolasi dari bonggol nanas *Ananas comosus* [L.] Merr lalu dimurnikan dan diuji aktivitas agen antiplateletnya. Tahap pemurnian enzim pertama kali dilakukan dengan pengendapan bertingkat menggunakan variasi konsentrasi aseton diikuti dengan kromatografi kolom penukar ion menggunakan resin DEAE-Selulosa. Fraksi bromelain yang diperoleh dari tiap tahap pemurnian menunjukkan peningkatan aktivitas spesifik. Aktivitas spesifik fraksi bromelain tertinggi hasil fraksinasi dengan aseton terdapat pada fraksi aseton 50-80 sebesar 7,367 Unit/mg dengan tingkat kemurnian 48 kali dari enzim kasarnya, sedangkan hasil fraksinasi dengan kromatografi kolom penukar ion DEAE-Selulosa diperoleh sebesar 8,913 Unit/mg dengan tingkat kemurnian 58 kali lebih murni daripada enzim kasarnya. Pengujian aktivitas agen antiplatelet dilakukan secara in vitro dengan menggunakan PRP Platelet Rich Plasma dengan asetosal sebagai kontrol positif dan ADP sebagai senyawa agregator. Semua fraksi bromelain menunjukkan adanya aktivitas sebagai antiplatelet. Fraksi bromelain hasil pemurnian dengan aktivitas spesifik tertinggi mempunyai nilai persentase agregasi platelet sebesar 52,52 dan presentase inhibisi agregasi platelet sebesar 43,88. Nilai IC50 dari enzim bromelain sebagai agen antiplatelet adalah 28,84 L/mL.

.....

Bromelain is the proteolytic enzyme from pineapple plants within Bromeliaceae family. In this study, bromelain enzyme was isolated and purified from pineapple core *Ananas comosus* L. Merr so it can be tested as an antiplatelet agent. The first step of enzyme purification was precipitated by varying concentrations of acetone followed by column chromatography using ion exchange DEAE Cellulose resin. Each purification steps show increasing specific activity of the bromelain. The highest specific activity of the crude enzyme from fractionation with acetone 50 80 is 7,367 units mg with a purity level of the enzyme is 48 times higher compared to the crude extract. The highest specific activity of the enzyme from fractionation with ion exchange column chromatography with DEAE Cellulose is 8.913 units mg and a purity level of the enzyme is 58 times higher compared to the crude extract. The in vitro test of antiplatelet agent activity used PRP Platelet Rich Plasma with asetosal as a positive control, and ADP as an aggregator. All bromelain fractions show the activity as an antiplatelet agent. The percentage of platelet aggregation from bromelain enzyme with the highest specific activity is 52,52 and its percentage of platelet aggregation inhibition is 43,88. The value of IC50 from the bromelain enzyme as an antiplatelet agent is 28,84 L mL.