

# Uji penghambatan aktivitas $\alpha$ -glukosidase dan identifikasi golongan senyawa dari fraksi yang aktif pada ekstrak kulit batang *cinnamomum burmannii* (Nees & T.Nees) blume = Inhibition test of $\alpha$ -glucosidase activity and identification of compounds from active fraction in extract of *cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) blume bark

Riza Apriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20295608&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Diabetes mellitus atau penyakit gula darah adalah salah satu penyakit yang cukup menonjol di antara penyakit-penyakit lain seperti penyakit jantung dan pembuluh darah, serta penyakit kanker. Pengobatan diabetes melitus dapat dilakukan dengan pemberian Insulin, obat hipoglikemik oral, dan obat herbal. Salah satu tanaman obat yang bisa dijadikan sebagai obat herbal untuk penyakit diabetes melitus adalah kayu manis.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, kayu manis memiliki penghambatan terhadap aktivitas  $\alpha$ -glukosidase, namun senyawa aktif tidak diketahui kepolarannya, sehingga dilakukan fraksinasi untuk mengidentifikasi golongan senyawa dari fraksi yang aktif. Pengujian dilakukan secara *in vitro* terhadap ekstrak petroleum eter, etil asetat, n-butanol dan air menggunakan  $\alpha$ -glukosidase dan substrat p-nitrofenil- $\alpha$ -D-glukopiranosida yang menghasilkan produk paranitrofenol. Produk tersebut diukur serapannya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada  $\lambda$  400 nm. Parameter adanya aktivitas penghambatan yang dimiliki oleh ekstrak ditunjukkan oleh nilai %inhibisi dan IC50.

Hasil uji penghambatan aktivitas  $\alpha$ -glukosidase menunjukkan bahwa ke empat fraksi ekstrak kulit batang kayu manis menunjukkan aktivitas penghambatan. Fraksi ekstrak yang memiliki penghambatan terbaik terhadap aktivitas  $\alpha$ -glukosidase adalah ekstrak n-butanol dengan nilai IC50 sebesar 1,168  $\mu$ g/mL. IC50 ekstrak etil asetat, air dan petroleum eter adalah 19,239  $\mu$ g/mL, 24,244  $\mu$ g/mL, dan 69,717  $\mu$ g/mL. Golongan senyawa yang dikandung oleh ekstrak n-butanol adalah flavonoid, glikosida dan tanin.

<hr>

Diabetes mellitus or blood sugar disease is a quite prominent disease among other diseases such as heart and blood vessel, and cancer. Treatment of diabetes mellitus can be done by administering insulin, oral hypoglycemic drugs, and herbal medicine. One of the medicinal plants that could be used as herbal medicine for diabetes mellitus is cinnamon.

Based on previous studies, cinnamon has inhibitory activity against  $\alpha$ -glucosidase, but the polarity of active compound is unknown, so that fractionation is done to identify the compound of the active fraction. The method was an *in vitro* model to extract of petroleum ether, ethyl acetate, n-butanol and water using  $\alpha$ -glucosidase and substrate of p-nitrophenyl- $\alpha$ -D-glucopyranoside that produced p-nitrophenol. The product was measured by spectrophotometer UV-Vis at  $\lambda$  400 nm. The parameters of

inhibitory activity of extracts is shown by the values of % inhibition and IC50.

The test results of inhibitory activity of  $\alpha$ -glucosidase showed that the four fractions of cinnamon bark extract, showed inhibitory activity. The extract fraction that have the best inhibitory activity against  $\alpha$ -glucosidase is n-butanol extract with IC50 values of 1.168 mg/mL. IC50 values of ethyl acetate, water and petroleum ether extract is 19.239 %/ml, 24.244 %/mL, and 69.717 %/ mL. The compounds contained by n-butanol extract are flavonoids, glycosides and tannins.