

# Uji potensi antidiabetik pada ekstrak daun garcinia mangostana L. melalui penghambatan aktivitas alfa glukosidase dan alfa-amilase serta penapisan fitokimia pada ekstrak teraktif = Antidiabetic potency test on garcinia mangostana L. leaf extract through inhibition of alpha glucosidase and alpha-amylase and phytochemical screening on the most active fraction / Titi Afriyanti

Titi Afriyanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411619&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia, serta dapat meningkatkan risiko komplikasi dari penyakit pembuluh darah. Salah satu pendekatan terapi untuk mengurangi hiperglikemia postprandial pasien diabetes yaitu dengan memperlambat penyerapan glukosa melalui penghambatan enzim yang menghidrolisis karbohidrat dalam saluran pencernaan, seperti  $\alpha$ -glukosidase dan  $\alpha$ -amilase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penghambatan enzim  $\alpha$ -glukosidase dan enzim  $\alpha$ -amilase dari ekstrak daun *Garcinia mangostana*, serta mengidentifikasi golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak teraktif daun *Garcinia mangostana*. Pengujian dilakukan pada ekstrak metanol, etil asetat, dan n-heksana. Pada uji penghambatan aktivitas  $\alpha$ -amilase, digunakan Spektrofotometer UV-Vis dengan  $\lambda = 490$  nm. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak metanol memiliki persen penghambatan tertinggi (93,76 %) dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 2,33  $\mu$ g/mL. Sementara itu, pada penghambatan  $\alpha$ -glukosidase digunakan Microplate Reader dengan  $\lambda = 405$  nm. Hasil menunjukkan ekstrak metanol juga memiliki IC<sub>50</sub> terkecil, yaitu 48,97  $\mu$ g/mL yang dibandingkan dengan nilai IC<sub>50</sub> Akarbose sebesar 91,17  $\mu$ g/mL sebagai kontrol positif. Pada penapisan senyawa kimia, ekstrak metanol daun *Garcinia mangostana* mengandung alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, dan tannin.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Diabetes mellitus consists of disorders altered metabolism of carbohydrates, lipids, and proteins; characterized by hyperglycemia and an increased risk of complications from vascular disease. One therapeutic approach to reduce postprandial hyperglycemia in diabetic patients is to slow the absorption of glucose by inhibiting enzymes that hydrolyze the carbohydrates in the digestive tract, such as  $\alpha$ -glucosidase and  $\alpha$ -amylase. This research aims to determine the inhibitory activity of the  $\alpha$ -glucosidase and  $\alpha$ -amylase enzyme from leaf extracts of *Garcinia mangostana*, and to identify the class of chemical compounds contained in the most active extract of *Garcinia mangostana*. The tests carried out at methanol, ethyl acetate, and n-hexane extracts. In the test of  $\alpha$ -amylase inhibitory activity, using UV-Vis Spectrophotometer with  $\lambda = 490$  nm. The results showed that the methanol extract had the highest inhibition percentage (93.76%) with IC<sub>50</sub> values is 2.33  $\mu$ g/mL. Meanwhile, the inhibition of  $\alpha$ -glucosidase was tested by Microplate Reader with  $\lambda = 405$  nm. The results showed methanol extract also has the smallest IC<sub>50</sub>, 48.97  $\mu$ g/mL, was compared with the value of acarbose IC<sub>50</sub> = 91.17  $\mu$ g/mL as positive control. At the screening of chemical compounds, methanol extract of *Garcinia*

mangostana leaves contain alkaloids, flavonoids, glycosides, saponins, and tannins.