

Uji aktivitas antidiabetes dengan metode uji penghambatan alfa-amilase dan alfa-glukosidase, serta penapisan fitokimia dari kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre = Antidiabetic activity assay through an inhibition of alpha-amylase and alpha-glucosidase, and phytochemical screening of *Garcinia hombroniana* Pierre barks / Tazkia Khairina Fathin

Tazkia Khairina Fathin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20413595&lokasi=lokal>

Abstrak

[ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah. Salah satu terapi diabetes melitus adalah dengan menurunkan kadar glukosa post-prandial melalui penghambatan enzim yang menghidrolisis karbohidrat yaitu α-amilase dan α-glukosidase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penghambatan aktivitas enzim pada kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre serta kandungan pada ekstrak teraktif. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi bertingkat dengan pelarut yang kepolarannya meningkat, yaitu n-heksana, etil asetat dan metanol. Uji penghambatan α-amilase dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis (λ=490 nm). Sedangkan, uji penghambatan α-glukosidase dilakukan menggunakan microplate reader (λ=405 nm). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre memiliki aktivitas penghambatan α-amilase terbaik dengan nilai IC₅₀ 8,91 μg/mL. Sedangkan hasil penghambatan α-glukosidase menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre memiliki aktivitas penghambatan terbaik dengan nilai IC₅₀ 37,18 μg/mL. IC₅₀ dari standar akarbose adalah sebesar 91,17 μg/mL. Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa pada ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre mengandung golongan senyawa flavonoid, glikosida, saponin, dan tannin.

<hr>

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by high blood glucose levels. One therapy for treating diabetes mellitus is to decrease postprandial glucose levels by inhibition of carbohydrates-hydrolysing enzymes, α-amylase and α-glucosidase. The aim of this research was to determine enzyme inhibition activity of *Garcinia hombroniana* Pierre barks and to identify chemical constituent group in the most active extract. Extraction was done by maceration with n-hexane, ethyl acetate and metanol. α-Amylase inhibition was tested using spectrophotometer UV-Vis (λ=490 nm). Meanwhile, α-glucosidase inhibition was tested using microplate reader (λ=405 nm). The result showed that methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks had the best inhibition α-Amylase activity with IC₅₀ of 8.91 μg/mL. Methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks also had the best inhibition α-glucosidase activity with IC₅₀ of 37.18 μg/mL. Acarbose as a standard had IC₅₀ of 91.17 μg/mL. Phytochemical screening showed methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks generally contain flavonoids, glycosides, saponins, and tannins., ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa

darah. Salah satu terapi diabetes melitus adalah dengan menurunkan kadar glukosa post-prandial melalui penghambatan enzim yang menghidrolisis karbohidrat yaitu α -amilase dan α -glukosidase. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penghambatan aktivitas enzim pada kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre serta kandungan pada ekstrak teraktif. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi bertingkat dengan pelarut yang kepolarannya meningkat, yaitu n-heksana, etil asetat dan metanol. Uji penghambatan α -amilase dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis (λ =490 nm). Sedangkan, uji penghambatan α -glukosidase dilakukan menggunakan microplate reader (λ =405 nm). Hasil menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre memiliki aktivitas penghambatan α -amilase terbaik dengan nilai IC₅₀ 8,91 g/mL. Sedangkan hasil penghambatan α -glukosidase menunjukkan bahwa ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre memiliki aktivitas penghambatan terbaik dengan nilai IC₅₀ 37,18 g/mL. IC₅₀ dari standar akarbose adalah sebesar 91,17 g/mL. Hasil penapisan fitokimia menunjukkan bahwa pada ekstrak metanol kulit batang *Garcinia hombroniana* Pierre mengandung golongan senyawa flavonoid, glikosida, saponin, dan tannin.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by high blood glucose levels. One therapy for treating diabetes mellitus is to decrease postprandial glucose levels by inhibition of carbohydrates-hydrolysing enzymes, α -amylase and α -glucosidase. The aim of this research was to determine enzyme inhibition activity of *Garcinia hombroniana* Pierre barks and to identify chemical constituent group in the most active extract. Extraction was done by maceration with n-hexane, ethyl acetate and metanol. α -Amylase inhibition was tested using spectrophotometer UV-Vis (λ =490 nm). Meanwhile, α -glucosidase inhibition was tested using microplate reader (λ =405 nm). The result showed that methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks had the best inhibition α -Amylase activity with IC₅₀ of 8.91 g/mL. Methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks also had the best inhibition α -glucosidase activity with IC₅₀ of 37.18 g/mL. Acarbose as a standard had IC₅₀ of 91.17 g/mL. Phytochemical screening showed methanol extract of *Garcinia hombroniana* Pierre barks generally contain flavonoids, glycosides, saponins, and tannins.]