

Uji Penghambatan Aktivitas Alfa-Glukosidase oleh Ekstrak dan Fraksi Daun Mingaram (*Cephalomappa mallotica* J.J.Sm.) = Alpha-Glucosidase Inhibitory Assay by Extract and Fraction of Mingaram (*Cephalomappa mallotica* J.J.Sm.) Leaves

Putu Pradnya Paramita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20494194&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Alfa-glukosidase merupakan enzim yang dapat menghidrolisis ikatan glikosidik pada oligosakarida menjadi monosakarida (glukosa, fruktosa, dan galaktosa). Penghambatan enzim ini akan mengurangi penyerapan monosakarida sehingga terjadi penurunan kadar glukosa postprandial. Pada penelitian sebelumnya, ekstrak etanol 80% daun mingaram (*Cephalomappa mallotica* J.J.Sm.) menunjukkan penghambatan aktivitas alfa-glukosidase. Penelitian ini bertujuan untuk menguji penghambatan aktivitas alfa-glukosidase pada ekstrak etanol 80% yang difraksinasi menggunakan pelarut n-heksana, etil asetat, dan metanol. Metode ekstraksi yang digunakan adalah refluks dengan pelarut etanol 80% dan dilanjutkan dengan fraksinasi partisi menggunakan corong pisah dengan pelarut polaritas gradien. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sampel aktif dengan penghambatan alfa-glukosidase adalah ekstrak etanol dan fraksi etil asetat (dibandingkan dengan acarbose, IC₅₀ acarbose 46,16 g/mL). Ekstrak etanol 80% memiliki nilai IC₅₀ sebesar 21,345 ± 3,27 g/mL dan fraksi etil asetat memiliki IC₅₀ sebesar 31,595 ± 3,97 g/mL. Sedangkan fraksi n-heksana dan metanol menghasilkan nilai IC₅₀ yang lebih besar dari standar, yaitu 181,855 ± 9,54 dan 95,6 ± 6,91 g/mL. Kandungan total fenol dalam ekstrak etanol 80%, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat, dan fraksi metanol daun mingaram berturut-turut adalah 613,79; 591,80; 874,96; dan 566,14 mgGAE/gr sampel. Peningkatan kadar fenol total tidak sebanding dengan nilai IC₅₀ penghambatan alfa-glukosidase. Fraksinasi tidak menurunkan nilai IC₅₀ penghambatan alfa-glukosidase jika dibandingkan dengan nilai IC₅₀ ekstrak awal.

ABSTRACT

Alpha-glucosidase is an enzyme that can hydrolyze glycosidic bonds in oligosaccharides into monosaccharides (glucose, fructose, and galactose). Inhibition of this enzyme will reduce the absorption of monosaccharides resulting in a decrease in postprandial glucose levels. In a previous study, 80% ethanol extract of mingaram (*Cephalomappa mallotica* J.J.Sm.) leaves showed inhibition of alpha-glucosidase activity. This study aimed to test the inhibition of alpha-glucosidase activity in 80% ethanol extract fractionated using n-hexane, ethyl acetate, and methanol as solvents. The extraction method used was reflux with 80% ethanol solvent and continued with partition fractionation using a separating funnel with a gradient polarity solvent. The test results showed that the active samples with alpha-glucosidase inhibition were ethanol extract and ethyl acetate fraction (compared to acarbose, IC₅₀ acarbose 46.16 g/mL). The 80% ethanol extract had an IC₅₀ value of 21.345 ± 3.27 g/mL and the ethyl acetate fraction had an IC₅₀ of 31.595 ± 3.97 g/mL. Meanwhile, the n-hexane and methanol fractions produced IC₅₀ values that were greater than the standard, namely 181,855 ± 9.54 and 95.6 ± 6.91 g/mL. The total phenol content in 80% ethanol extract, n-hexane fraction, ethyl acetate fraction, and methanol fraction of mingaram leaves were 613.79; 591.80; 874.96; and 566.14 mgGAE/gr sample. The increase in total phenol content was not

proportional to the IC50 value of alpha-glucosidase inhibition. Fractionation did not decrease the IC50 value of alpha-glucosidase inhibition when compared to the IC50 value of the initial extract.