

Uji inhibisi terhadap enzim alpha-Glukosidase dan identifikasi senyawa bioaktif dari ekstrak buah Bligo (*Benincasa hispida*) serta aktivitas antioksidannya = Inhibition test of Glucosidase and identification of bioactive compounds from Bligo fruit extract (*Benincasa hispida*) and its antioxidants activity

Yuli Asyawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345409&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanaman bligo (*Benincasa hispida*) telah diketahui memiliki efek hipoglikemik dan aktivitas antioksidan. Pada penelitian ini dilakukan uji aktivitas antioksidan serta uji inhibisi terhadap aktivitas α -glukosidase. Pada uji inhibisi enzim, digunakan sampel ekstrak biji bligo dalam berbagai pelarut organik. Konsentrasi sampel ekstrak biji Bligo dari fraksi metanol, etil asetat, interface, dan air divariasikan berturut-turut dengan konsentrasi: 75 g/mL, 150 g/mL, 250 g/mL, 500 g/mL, dan 750 g/mL. Pada uji inhibisi ini digunakan substrat pNP-G 5mM dengan konsentrasi α -glukosidase 0,3 U/mL yang akan menghasilkan produk berwarna kuning dari p-nitrofenol. Adanya efek inhibisi dari sampel uji pada aktivitas enzim α -glukosidase ini ditunjukkan dengan memudarnya warna kuning yang terbentuk. Komponen aktif dari ekstrak bligo dengan nilai IC₅₀ terendah dipisahkan menggunakan kromatografi kolom dan TLC dengan eluen campuran n-hexan dan etil asetat pada berbagai rasio dan diidentifikasi dengan FT-IR. Dari hasil penelitian, ekstrak biji Bligo fraksi interface memiliki daya inhibisi terbesar dibandingkan dengan ekstrak biji Bligo fraksi metanol, etil asetat, dan air. IC₅₀ dari masing-masing ekstrak biji Bligo fraksi metanol, etil asetat, interface, dan air yang didapat adalah 1652 g/mL, 1266 g/mL, 1054 g/mL, dan 5257 g/mL. Pemisahan komponen aktif menggunakan kromatografi kolom menghasilkan 25 fraksi. Spektrum IR dari 2 fraksi hasil kromatografi kolom menunjukkan adanya gugus C=O, C-O, C=C, dan O-H yang terkandung dalam komponen aktif dari ekstrak biji Bligo. Dari uji aktivitas antioksidan dengan metoda DPPH dari berbagai sampel uji diperoleh aktifitas tertinggi pada kulit bligo fraksi n-butanol dengan IC₅₀ = 15,7 ppm.

.....Bligo (*Benincasa hispida*) has been known to have a hypoglycemic effect and antioxidant activity. In this study, the antioxidant activity assay and inhibition assay against α -glucosidase activity were tested. In the enzyme inhibition assay, bligo seed extract used as samples in various organic solvents. Bligo seed extract sample concentration in methanol, ethyl acetate, interfaces, and water fraction respectively varied with concentration: 75 g/mL, 150 g/mL, 250 g/mL, 500 g/mL, and 750 g/mL.

In the inhibition assay, 5 mM PNP-G substrate was used with 0,3 U/mL α -glucosidase concentration which would produce yellow product called p-nitrophenol. An inhibitory effect of the sample test against α -glucosidase enzyme activity was shown as the yellow color of p-nitrophenol faded. Active components of bligo extracts with the lowest IC₅₀ values were separated using column chromatography and TLC with eluent mixture of n-hexan and ethyl acetate at various ratios and then identified by FT-IR.

The results of this study showed that fraction that had the highest inhibition effect was interface fraction of Bligo seed extract. IC₅₀ values of each bligo seed extract from methanol, ethyl acetate, interfaces, and the water fraction were 1652 g/mL, 1266 g/mL, 1054 g/mL, dan 5257 g/mL respectively. Active components separation using column chromatography produced 25 fractions. IR spectrum of two fraction obtained from

column chromatography indicated that the active components of Bligo seed extract had C=O, C-O, C=C, and O-H groups. The highest antioxidant activity with DPPH method was shown from sample test of bligo skin extract in n-butanol fraction with IC50 value 15.7 ppm.