

ABSTRAK

Tanaman daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) dapat digunakan sebagai antihiperglikemia yang dapat menghambat kerja dari enzim α -glukosidase. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya aktivitas dari fraksi II n-heksana : etil asetat ekstrak metanol daun sirih merah sebagai penghambat enzim α -glukosidase dan mengetahui besar aktivitas penghambatannya. Dalam penelitian ini digunakan simplisia daun sirih merah yang diekstrak dengan metode maserasi pada pelarut metanol lalu difraksinasi dengan beberapa perbandingan pelarut n-heksana : etil asetat. Setelah didapatkan fraksi, kemudian dilakukan kromatografi lapis tipis dengan fase gerak kloroform : etil asetat (9:1) v/v. Pengujian aktivitas penghambatan fraksi II n-heksana : etil asetat dilakukan dengan pengukuran absorbansi pada panjang gelombang maksimum menggunakan spektrofotometer UV-Vis yang kemudian dinyatakan dengan nilai IC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan bahwa fraksi II n-heksana : etil asetat (6:4) v/v memiliki aktivitas penghambatan dengan nilai IC_{50} sebesar $172,01 \pm 1,78$ ppm, lebih rendah dibandingkan dengan Acarbose (IC_{50} 1,37 ppm). Persentase inhibisi fraksi II berkisar antara 44,57% hingga 52,39%, meskipun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan signifikan antar replikasi maupun dibandingkan dengan Acarbose. Penelitian ini mengindikasikan bahwa fraksi II memiliki potensi sebagai inhibitor α -glukosidase, namun aktivitas penghambatannya masih perlu ditingkatkan. Penelitian lanjutan diperlukan untuk mengidentifikasi senyawa aktif yang terkandung dan mengoptimalkan metode ekstraksi.

Kata kunci: daun sirih merah, enzim α -glukosidase, fraksi II n-heksana : etil asetat ekstrak metanol daun sirih merah, Acarbose.

ABSTRACT

Red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) is known for its antihyperglycemic potential through inhibition of the α -glukosidase enzyme. This study aims to evaluate the inhibitory activity of fraction II n-hexane : ethyl acetate methanol extract of red betel leaf against α -glukosidase and determine its effectiveness. Red betel leaf simplicia was extracted using maceration with methanol, followed by fractionation with various ratios of n-hexane : ethyl acetate. Thin layer chromatography was performed using chloroform : ethyl acetate (9:1) v/v as the mobile phase. The inhibitory of fraction II was assessed by measuring absorbance at the maximum wavelength using a UV-Vis spectrophotometer and expressed as the IC_{50} value. The results showed that fraction II n-hexane : ethyl acetate (6:4) v/v exhibited inhibitory activity with an IC_{50} value of $172,01 \pm 1,78$ ppm, which is less effective than Acarbose (IC_{50} 1,37 ppm). The inhibition percentage of fraction II ranged from 44,57% to 52,39% with no statistically significant difference between replications or compared to Acarbose. This study indicates that fraction II has potential as an α -glukosidase inhibitor; however, further improvement in inhibitory activity is needed. Future studies should focus on identifying active compounds and optimizing the extraction method for enhanced inhibitory activity.

Keywords: red betel leaf, α -glukosidase enzyme, fraction II n-hexane : ethyl acetate, Acarbose.