

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit abnormalitas metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia karena penurunan sekresi insulin. Salah satu cara mengobati diabetes melitus dengan menurunkan kadar glukosa *post-prandial*, dengan mekanisme memperlambat penyerapan glukosa melalui penghambatan enzim alfa-amilase. Salah satu tanaman yang memiliki efek antihiperglikemia adalah daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.). Penelitian ini merupakan penelitian rancangan eksperimental murni yang bertujuan mengetahui potensi dari fraksi kloroform daun sirih merah dalam menghambat enzim alfa-amilase secara *in vitro*. Hasil pengujian yang dilakukan diperoleh nilai persentase penghambatan berturut-turut pada konsentrasi 4; 5; 10; dan 20 mg/ml sebesar 23,2%; 32,11%; 69,45%; dan 82,06% dengan nilai r berturut-turut dari fraksi pertama hingga fraksi ketiga sebesar 0,875; 0,939; dan 0,923. Sementara itu untuk nilai IC_{50} fraksi kloroform daun sirih merah yang diperoleh berturut-turut dari fraksi pertama hingga fraksi ketiga sebesar 8,91; 9,46; dan 9,41 mg/ml dengan rata-rata nilai IC_{50} sebesar 9,26 mg/ml \pm 0,30 dan nilai CV sebesar 3,24%. Berdasarkan analisis statistika yang membandingkan nilai IC_{50} *acarbose* dengan fraksi kloroform daun sirih merah diperoleh nilai $P < 0,05$ bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada aktivitas penghambatan terhadap enzim alfa-amilase antara *acarbose* dengan fraksi kloroform daun sirih merah.

Kata kunci: Hiperglikemia, fraksinasi kloroform ekstrak metanol daun sirih merah, enzim alfa-amilase, spektrofotometer uv-vis

ABSTRACT

*Diabetes mellitus is a metabolic disorder disease characterized by hyperglycemia due to decreased insulin secretion. One way to treat diabetes mellitus is to reduce post-prandial glucose levels, with the mechanism of slowing glucose absorption through inhibition of the alpha-amylase enzyme. One of the plants that have an antihyperglycemic effect is the red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.). This research is pure experimental design research that aims to determine the potential of the chloroform fraction of red betel leaf in inhibiting the alpha-amylase enzyme in vitro. The results of the tests carried out obtained the percentage of inhibition values successively at concentration 4; 5; 10; and 20 mg/ml by 23.2%; 32.11%; 69.45%; and 82.06% with r-values from the first to the third fraction, respectively, of 0.875; 0.939; and 0.923. Meanwhile, the IC₅₀ value for the red betel leaf chloroform fraction obtained from the first to the third fraction was 8.91; 9.46; and 9.41 mg/ml with an average IC₅₀ value of 9.26 mg/ml \pm 0.30 and a CV value of 3.24%. Based on a statistical analysis comparing the IC₅₀ value of acarbose with the chloroform fraction of red betel leaf, it was obtained $P < 0.05$ that there was a significant difference in the inhibitory activity of the alpha-amylase enzyme between acarbose and the chloroform fraction of red betel leaf.*

Keywords: *Hyperglycemia, chloroform fractionation of red betel leaf methanol extract, alpha-amylase enzyme, UV-vis spectrophotometer*