

## ABSTRAK

Diabetes melitus adalah penyakit yang menjadi kekhawatiran dunia, dengan prevalensi sekitar 6,28% dari total populasi dunia terkena diabetes pada tahun 2017, yang diperkirakan akan terus meningkat pada tahun-tahun mendatang. Salah satu cara untuk menurunkan kadar glukosa adalah dengan menghambat enzim alfa glukosidase, yang mencegah pemecahan polisakarida menjadi monoskarida. *Acarbose* merupakan obat yang umum digunakan pada terapi diabetes, namun memiliki efek samping gastrointestinal yang dapat mengganggu kenyamanan penggunaannya. Oleh karena itu, penting untuk mencari alternatif yang lebih aman, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman bahan alam salah satunya adalah daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.) yang berpotensi memiliki efek antihiperqlikemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur aktivitas penghambatan enzim alfa glukosidase dari fraksi daun sirih merah. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan metanol, dilanjutkan pemisahan senyawa dari ekstrak menggunakan pelarut n-heksana : etil asetat dengan metode kromatografi cair vakum untuk mendapatkan fraksi-fraksi. Analisis kandungan senyawa dilakukan melalui kromatogram KLT dengan fase diam berupa plat silika gel 60 GF<sub>254</sub>, dan fase gerak campuran metanol : etil asetat : n-heksana (1:6:3). Aktivitas penghambatan enzim alfa glukosidase dari fraksi diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Uji statistik menunjukkan bahwa fraksi III dan *acarbose* memiliki nilai ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan perbedaan bermakna antara keduanya. Hasil IC<sub>50</sub> fraksi III adalah 142,982 ppm  $\pm$  2,031 sementara untuk *acarbose* 1,376 ppm  $\pm$  0,266.

**Kata kunci :** Daun sirih merah, Antidiabetes, Fraksi III, Kromatografi Lapis Tipis, Spektrofotometer UV-Vis.

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus is a global concern, with a prevalence of approximately 6.28% of the total world population affected by diabetes in 2017, and this number is expected to continue rising in the coming years. One way to lower blood glucose levels is by inhibiting the alpha glucosidase enzyme, which prevents the breakdown of polysaccharides into monosaccharides. Acarbose is a commonly used drug in diabetes therapy, but it has gastrointestinal side effects that can affect patient comfort. Therefore, it is important to find safer alternatives, one of which is utilizing natural plant materials, such as the red betel leaf (*Piper crocatum* Ruiz & Pav.), which has potential antihyperglycemic effects. This study aims to measure the alpha glucosidase inhibitory activity of the red betel leaf fraction. Extraction was performed using the maceration method with methanol, followed by compound separation from the extract using n-hexane:ethyl acetate solvent with vacuum liquid chromatography to obtain fractions. Compound content analysis was carried out using thin-layer chromatography (TLC) with a stationary phase of silica gel 60 GF<sub>254</sub> plates and a mobile phase mixture of methanol:ethyl acetate:n-hexane (1:6:3). The alpha glucosidase inhibitory activity of the fractions was measured using a UV-Vis spectrophotometer. Statistical tests showed that fraction III and acarbose had significant differences ( $p < 0.05$ ). The IC<sub>50</sub> result for fraction III was 142.982 ppm  $\pm$  2.031, while for acarbose it was 1.376 ppm  $\pm$  0.266.*

**Keywords:** Red betel leaf, Antidiabetic, Fraction III, Thin Layer Chromatography, UV-Vis spectrophotometer.