

## ABSTRAK

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolismik yang ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah (hiperglikemia) dengan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang disebabkan kekurangan hormon insulin secara relatif. Salah satu tanaman di Indonesia yang dimanfaatkan untuk pengobatan adalah tanaman sirih yang merupakan salah satu jenis tanaman dari famili *Piperaceae* yang mengandung senyawa flavonoid. Ekstrak kloroform daun sirih hijau mengandung flavonoid jenis flavon. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas penghambat enzim alfa amilase dari ekstrak kloroform daun sirih hijau (*Piper betle* Linn.) serta mengetahui persentase penghambat secara *in vitro*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental murni menggunakan metode kromatografi lapis tipis untuk mengidentifikasi kandungan kimia dan memisahkan senyawa yang diinginkan dari campuran. Analisis data dilakukan dengan cara menghitung nilai absorbansi dan nilai persen (%) aktivitas penghambat enzim alfa amilase. Hasil pengujian diperoleh nilai persen penghambat pada konsentrasi 4 mg/mL adalah 25,99%, konsentrasi 8 mg/mL adalah 26,57%, 16 mg/mL adalah 55,78% dan konsentrasi 20 mg/mL adalah 55,78%. Hasil nilai persentase penghambatan yang dihasilkan semakin tinggi, dengan nilai presisi (*r*) yang diperoleh adalah 0,969; 0,984; dan 0,999.

**Kata Kunci:** diabetes mellitus, daun sirih, ekstrak kloroform, enzim alfa amilase, spektrofotometer UV-Vis.

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disorder characterized by high blood sugar levels (hyperglycemia) with carbohydrate, fat, and protein metabolism caused by a relative lack of the hormone insulin. One of the plants in Indonesia that is used for treatment is the betel plant which is a type of plant from the family *Piperaceae* that contains flavonoid compounds. Green betel leaf chloroform extract contains flavonoids of the flavone type. This study aimed to test the inhibitory activity of the alpha amylase enzyme from the chloroform extract of green betel leaf (*Piper betle* Linn.) and to determine the percentage of inhibitors *in vitro*. This research is a pure experimental research using thin layer chromatography method to identify the chemical content and separate the desired compound from the mixture. Data analysis was carried out by calculating the absorbance value and the percent (%) activity of the alpha amylase inhibitor. The test results obtained that the percent inhibitor value at a concentration of 4 mg/mL was 25.99%, the concentration of 8 mg/mL was 26.57%, 16 mg/mL was 55.78% and the concentration of 20 mg/mL was 55.78%. The result of the percentage value of inhibition produced is higher, with the precision value (r) obtained is 0.969; 0.984; and 0.999.

**Keywords:** diabetes mellitus, betel leaf, chloroform extract, alpha amylase enzyme, spectrophotometer UV-Vis.

