

SKRINING AKTIVITAS PENGHAMBATAN ENZIM α -AMILASE SECARA *IN VITRO* DARI EKSTRAK REMPAH-REMPAH MAKANAN KHAS SUMATERA BARAT

ABSTRAK

Diabetes mellitus adalah suatu gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan hiperglikemia. Hiperglikemia postprandial ialah peningkatan kadar glukosa darah setelah makan. Rendahnya prevalensi diabetes di Sumatera Barat, jika dihubungkan dengan konsumsi beras per kapita di masyarakat Sumatera Barat, membuat penulis berpendapat bahwa ada keterkaitan antara penggunaan rempah-rempah pada masakan khas Sumatera Barat terhadap efek penghambatan enzim α -amilase dalam penyerapan glukosa di saluran pencernaan untuk mencegah hiperglikemia postprandial. Penelitian ini dilakukan untuk menguji secara *in vitro* aktivitas ekstrak etanol 20 jenis rempah-rempah yang biasa digunakan pada masakan Sumatera Barat dalam menghambat enzim α -amilase sehingga mampu mengurangi peningkatan kadar glukosa pada penderita diabetes mellitus. Sampel rempah-rempah diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi, dilanjutkan uji penghambatan enzim α -amilase secara *in vitro*. Uji *in vitro* aktivitas penghambatan enzim α -amilase dilakukan pada konsentrasi 1000; 500; 250; 125; 62,5; 31,25 dan 15,625 ppm, dengan mengukur absorbansi menggunakan *microplate reader* pada panjang gelombang 540 nm. Hasil pengujian pada 20 jenis ekstrak etanol rempah-rempah, lada hitam memiliki kemampuan dalam menghambat aktivitas enzim α -amilase dengan potensi sebesar 118% jika dibandingkan dengan akarbosa, tiga sampel (kayu manis, cabai merah dan ketumbar) memiliki potensi penghambatan sebesar 10-50%, sedangkan sebelas sampel memiliki potensi penghambatan sebesar 1-10%. Terakhir yang memiliki potensi penghambatan di bawah 1 % ada lima sampel. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol 20 jenis rempah-rempah memiliki aktivitas dalam menghambat enzim α -amilase dengan potensi berbeda-beda dan potensi terbesar diantara 20 sampel yang diujikan adalah ekstrak etanol lada hitam.

Kata kunci: Diabetes mellitus, rempah-rempah, penghambatan enzim α -amilase

IN VITRO SCREENING OF α -AMYLASE ENZYME INHIBITORY ACTIVITY OF WEST SUMATERA SPECIAL FOOD EXTRACTS

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder characterized by hyperglycemia. Postprandial hyperglycemia is an increase in blood glucose levels after eating. The low prevalence of diabetes in West Sumatra, when associated with the consumption of rice per capita in the people of West Sumatra, makes the author argue that there is a connection between the use of spices in typical West Sumatran cuisine to the inhibitory effect of α -amylase enzyme in glucose absorption in the digestive tract to prevent postprandial hyperglycemia. This study was conducted to test in vitro the activity of ethanol extracts of 20 types of spices commonly used in West Sumatra cuisine in inhibiting α -amylase enzyme so as to reduce the increase in glucose levels in patients with diabetes mellitus. Spice samples were extracted using maceration method, followed by in vitro α -amylase enzyme inhibition test. In vitro tests of α -amylase enzyme inhibitory activity were carried out at concentrations of 1000; 500; 250; 125; 62.5; 31.25 and 15.625 ppm, by measuring absorbance using a microplate reader at a wavelength of 540 nm. The results of testing on 20 types of spice ethanol extracts, black pepper has the ability to inhibit α -amylase enzyme activity with a potential of 118% when compared to akarbosa, three samples (cinnamon, red chili and coriander) have an inhibitory potential of 10-50%, while eleven samples have an inhibitory potential of 1-10%. Finally, there were five samples that had inhibition potential below 1%. It can be concluded that ethanol extracts of 20 types of spices have activity in inhibiting the α -amylase enzyme with different potentials and the greatest potential among the 20 samples tested is the ethanol extract of black pepper.

Keywords: Diabetes mellitus, spices, α -amylase enzyme inhibition