

**Program Studi Sarjana Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
Juni, 2024**

**ABSTRAK**

Wafa' Azizah

**Uji Inhibisi Enzim  $\alpha$ -Amilase dan Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Etanol, Fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat dan Fraksi Etanol Akar Bakau Merah (*Rhizophora stylosa* Griff.)**

Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolismik yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Salah satu cara mengobati DM tipe 2 yaitu dengan menghambat enzim  $\alpha$ -amilase. Tanaman akar bakau merah (*Rhizophora stylosa* Griff.) dapat menghambat enzim  $\alpha$ -amilase karena mengandung metabolit sekunder seperti saponin, alkaloid, steroid, fenolik, dan flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan % inhibisi aktivitas antioksidan dan nilai IC<sub>50</sub> penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase terbaik diantara ekstrak etanol, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol akar bakau merah. Metode yang digunakan untuk uji antioksidan yaitu FRAP, sedangkan penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase diuji secara in vitro menggunakan pereaksi iodin. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol positif mengandung flavonoid, tanin, saponin, fenol, alkaloid, dan terpenoid. Nilai % inhibisi aktivitas antioksidan ekstrak etanol adalah 96,93  $\mu$ g/mol Fe<sup>2+</sup>/g, fraksi etil asetat 94,83  $\mu$ g/mol Fe<sup>2+</sup>/g, dan fraksi etanol 103,08  $\mu$ g/mol Fe<sup>2+</sup>/g. Nilai IC<sub>50</sub> penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase ekstrak etanol sebesar 219,0  $\mu$ g/mL, fraksi etil asetat 324,7  $\mu$ g/mL, dan fraksi etanol 173,2  $\mu$ g/mL. Analisis data dengan *one way* ANOVA menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna antara sampel dengan vitamin C pada % inhibisi aktivitas antioksidan (0,925 > 0,05), namun ada perbedaan yang bermakna antara akarbose dengan fraksi etanol, namun tidak ada perbedaan bermakna ekstrak dan fraksi etanol dengan akarbose pada nilai IC<sub>50</sub> penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase (0,002 < 0,05). Kesimpulannya, ekstrak etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi etanol memiliki aktivitas antioksidan dan dapat menghambat enzim  $\alpha$ -amilase. Aktivitas antioksidan terbaik ditunjukkan oleh fraksi etanol dengan nilai % inhibisi 103,08  $\mu$ g/mol Fe<sup>2+</sup>/g, sedangkan penghambatan enzim  $\alpha$ -amilase terbaik juga ditunjukkan oleh fraksi etanol dengan nilai IC<sub>50</sub> 173,2  $\mu$ g/mL.

**Kata kunci:** akar bakau merah, enzim  $\alpha$ -amilase, antioksidan, antidiabetes