

RINGKASAN

ATIKAH AMALIAH. Aktivitas Antioksidan pada Produk Fermentasi Cincalok yang mengandung Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Kecamatan Teluk Bintan. Dibimbing oleh SRI NOVALINA. A dan YULIA OKTAVIA.

Radikal bebas yang berlebih dapat menyebabkan stres oksidatif sehingga diperlukan sumber antioksidan alami, salah satunya dari produk fermentasi seperti cincalok. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi senyawa bioaktif, menentukan aktivitas antioksidan, serta mengetahui lama fermentasi optimum pada cincalok dari Kecamatan Teluk Bintan. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan variasi lama fermentasi 0, 7, 14, 21, dan 28 hari. Pengujian meliputi uji bioaktif kualitatif dan uji aktivitas antioksidan metode DPPH berdasarkan nilai IC_{50} . Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa cincalok mengandung karbohidrat, protein/peptida, asam amino bebas, gula reduksi, serta senyawa nitrogen fungsional yang memberikan reaksi positif pada uji alkaloid, sedangkan fenolik, flavonoid, tanin, dan saponin tidak terdeteksi. Aktivitas antioksidan menunjukkan nilai IC_{50} sebesar 1686^a ppm (hari ke-0), 1323^{ab} ppm (hari ke-7), 174^c ppm (hari ke-14), 715^b ppm (hari ke-21), dan 1823^a ppm (hari ke-28). Hasil ANOVA menunjukkan bahwa lama fermentasi berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap aktivitas antioksidan cincalok. Uji DMRT menunjukkan bahwa fermentasi hari ke-14 berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya dan merupakan kondisi fermentasi optimum dengan kategori aktivitas antioksidan sedang.

Kata kunci: Aktivitas antioksidan, cincalok, fermentasi, IC_{50} , senyawa bioaktif

SUMMARY

ATIKAH AMALIAH. Antioxidant Activity of Fermented Cincalok Containing Lactic Acid Bacteria (LAB) from Teluk Bintan District. Supervised by SRI NOVALINA A. and YULIA OKTAVIA.

Excessive free radicals can cause oxidative stress; therefore, natural antioxidant sources are needed, one of which is fermented products such as cincalok. This study aimed to identify bioactive compounds, determine antioxidant activity, and identify the optimum fermentation period of cincalok from Teluk Bintan District. The research was conducted experimentally using fermentation periods of 0, 7, 14, 21, and 28 days. The analyses included qualitative bioactive compound screening and antioxidant activity testing using the DPPH method based on IC_{50} values. Data were analyzed using ANOVA followed by Duncan Multiple Range Test (DMRT). The results showed that cincalok contained carbohydrates, proteins/peptides, free amino acids, reducing sugars, and functional nitrogen compounds showing positive reactions in the alkaloid test, while phenolics, flavonoids, tannins, and saponins were not detected. Antioxidant activity showed IC_{50} values of 1686^a ppm (day 0), 1323^{ab} ppm (day 7), 174^c ppm (day 14), 715^b ppm (day 21), and 1823^a ppm (day 28). ANOVA results indicated that fermentation time significantly affected the antioxidant activity of cincalok ($p < 0.05$). DMRT results showed that the 14-day fermentation treatment differed significantly from the other treatments and represented the optimum fermentation condition with moderate antioxidant activity.

Keywords: Antioxidant activity, bioactive compounds, cincalok, fermentation, IC_{50}