

ABSTRAK

Katalase merupakan enzim antioksidan yang berfungsi menghidrolisis hidrogen peroksida menjadi molekul air dan oksigen. Katalase berperan penting dalam menghambat radikal bebas akibat paparan UV. Daun pegagan diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Katalase dari daun pegagan berpotensi untuk dimanfaatkan dalam industri makanan, tekstil, dan kosmetik. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan isolasi, purifikasi dan karakterisasi, dan uji aktivitas katalase dari daun pegagan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari isolasi, ekstraksi dan purifikasi enzim yang meliputi pengendapan amonium sulfat dan dialisis. Karakterisasi bobot molekul katalase dilakukan dengan dengan metode SDS-PAGE. pH dan suhu optimum katalase ditentukan berdasarkan nilai aktivitas menggunakan spektrofotometri UV pada panjang gelombang 240 nm. Hasil yang diperoleh menunjukan pita yang diduga katalase dengan ukuran ± 50 kDa. Katalase daun pegagan termasuk kategori katalase monofungsional. pH optimum katalase adalah 7,0 dan suhu optimum 40°C. Aktivitas katalase secara kualitatif dilakukan dengan meneteskan H₂O₂ 30%. Aktivitas positif katalase ditunjukkan dengan adanya gelembung udara. Katalase dari daun pegagan memiliki aktivitas sebesar 52,5 U/mL.

Kata kunci : isolasi, katalase ; pegagan purifikasi

ABSTRACT***ISOLATION, PURIFICATION AND CATALASE ACTIVITY ASSAY
FROM Centella asiatica (L.) Urb.*****By :****Adel Weis Ayu Ningtyas****11181054**

Catalase is an antioxidant enzyme that hydrolyzes hydrogen peroxide into water molecule and oxygen. Catalase plays an important role in inhibiting free radicals caused by UV exposure. Centella asiatica leaves are known to have strong antioxidant activity. Catalase from Centella asiatica leaves are potential to be used in the food, textile, and cosmetic industries. This study aims to isolate, purify, characterize, and determine. catalase activity of centella asiatica leaves. The method used in this study consisted of isolation, extraction, and purification using ammonium sulfate precipitation and dialysis. Catalase characterization was carried out by determining the molecular weight using the SDS-PAGE method. The optimum pH and temperature were determined based on the activity value using UV spectrophotometry at a wavelength of 240 nm. The results showed the band was suspected as catalase approximately at 50 kDa. Catalase from Centella asiatica leaves was classified as monofunctional catalase. The optimum pH of catalase was 7.0 and the optimum temperature was 40°C. Catalase activity was carried out qualitatively by H₂O₂ dropped. Positive results were indicated by the presence of air bubbles. Catalase from Centella asiatica leaves had an activity of 52.5 U/mL.

Keywords: isolation, catalase; centella asiatica purification