

Abstrak

Nabila Ratu Veeralyn. 24020122140140. “Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa yang Dihasilkan oleh Bakteri Asam Laktat (BAL) dari Bekasam Fermentasi Ikan Sepat (*Trichopodus trichopterus*)” Di bawah bimbingan Prof. Dr. Dra. Endang Kusdiyantini, DEA dan Arifa Rizqi Nafisa, S.Si., M.Sc

Antioksidan merupakan senyawa yang menghambat oksidasi reaksi kimia yang dapat menyebabkan berbagai penyakit degeneratif. Pangan fermentasi merupakan sumber potensial senyawa antioksidan alami yang dihasilkan melalui aktivitas metabolit bakteri asam laktat (BAL). Bekasam merupakan salah satu pangan fermentasi yang digunakan dalam penelitian ini karena temuan potensi antioksidan BAL dari Bekasam Ikan Sepat masih belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan BAL yang diisolasi dari Bekasam Ikan Sepat. Terdapat 6 isolat BAL hasil isolasi dari Bekasam Ikan Sepat (M1,M2,M4,MM1,MM2, & MM3) yang memiliki karakteristik morfologi bentuk koloni bulat, cembung, berwarna putih susu hingga krem, katalase-negatif, Gram-positif, bentuk sel bulat (*coccus*) dan batang (*basil*), dan tipe fermentasi homofermentatif & heterofermentatif. Pengukuran kemampuan aktivitas antioksidan isolat menggunakan supernatan isolat BAL dengan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Supernatan isolat BAL hasil isolasi memiliki kemampuan aktivitas antioksidan yang terukur yaitu berada pada kisaran nilai %inhibisi (18-26%) dan nilai IC₅₀ sebesar (17-27%). Isolat M4 merupakan isolat yang memiliki kemampuan aktivitas oksidan tertinggi dengan nilai %inhibisi 26.43% dan memiliki nilai IC₅₀ sebesar 17.11%. Kemampuan Aktivitas antioksidan yang dihasilkan oleh supernatan isolat M4 pada konsentrasi tertinggi (10%) memiliki potensi yang setara dengan kemampuan aktivitas antioksidan 0,72 ppm vitamin C (VCEAC) atau 0,72 mg AAE/L. Isolat dengan aktivitas antioksidan terbaik selanjutnya dilakukan uji validasi. Hasil validasi menunjukkan bahwa isolat terpilih tetap mempertahankan aktivitas antioksidan yang baik dengan nilai IC₅₀ sebesar 11.476%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Bekasam Ikan Sepat merupakan sumber potensial pangan fungsional karena mengandung bakteri asam laktat (BAL) yang mampu menghasilkan metabolit dengan aktivitas antioksidan terukur.

Kata Kunci : Aktivitas Antioksidan, Bakteri Asam Laktat (BAL), Bekasam, Isolasi, Uji DPPH

Abstract

Nabila Ratu Veeralyn. 24020122140140. “**Antioxidant Activity Assay of Compounds Produced by Lactic Acid Bacteria (LAB) Isolated from Fermented Sepat Fish (Bekasam) (Trichopodus trichopterus)**” Under the guidance of Prof. Dr. Dra. Endang Kusdiyantini, DEA and Arifa Rizqi Nafisa, S.Si., M.Sc

Antioxidants are compounds that inhibit oxidation and prevent chemical reactions that generate free radicals, which are associated with various degenerative diseases. Fermented foods represent a promising source of natural antioxidant compounds, produced through the metabolic activities of lactic acid bacteria (LAB). However, the antioxidant potential of LAB isolated from bekasam, a traditional Indonesian fermented fish product, remains underexplored. This study aimed to evaluate the antioxidant activity of LAB isolated from sepat fish bekasam. There are six LAB isolates obtained from fermented sepat fish (bekasam), namely M1, M2, M4, MM1, MM2, and MM3. These isolates exhibit morphological characteristics including circular, convex colonies with milky white to cream coloration. They are catalase-negative, Gram-positive, and have cell shapes of both cocci (spherical) and bacilli (rod-shaped), with fermentation types classified as homofermentative and heterofermentative. Antioxidant activity was determined using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) assay on cell-free supernatants. All isolates exhibited antioxidant activity with inhibition values ranging from 18 to 26% and IC₅₀ values between 17 and 27%. Isolate M4 showed the highest activity, with 26.43% inhibition and an IC₅₀ of 17.11%. At 10% concentration, the antioxidant capacity of M4 was equivalent to 0.72 ppm vitamin C (VCEAC) or atau 0,72 mg AAE/L. The isolate with the highest antioxidant activity was subsequently subjected to validation testing. The validation results demonstrated that the selected isolate maintained strong antioxidant activity, with an IC₅₀ value of 11.476%, confirming its antioxidant potential. The results of this study indicate that fermented sepat fish (bekasam) is a potential source of functional food, as it contains lactic acid bacteria (LAB) capable of producing metabolites with measurable antioxidant activity.

Keywords : Antioxidant activity, Lactic acid bacteria (LAB), Bekasam, Isolation, DPPH assay