

Intisari

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PSIKROFIL PEMBENTUK HISTAMIN DARI TUNA SIRIP KUNING

Histamin merupakan biogenik amin yang dapat ditemukan pada ikan selama proses pembusukan dan menyebabkan keracunan. Bakteri sangat berpengaruh terhadap pembentukan histamin pada ikan. Penggunaan suhu dingin belum sepenuhnya menjadi solusi yang tepat untuk mencegah terbentuknya histamin pada ikan karena adanya bakteri pembentuk histamin (BPH) psikrofil. Tujuan penelitian ini yaitu mengisolasi dan mengidentifikasi BPH psikrofil dari tuna sirip kuning, mengetahui jumlah bakteri total dan terduga, kemampuan BPH psikrofil yang didapatkan, dan mengetahui kemampuan pertumbuhan BPH psikrofil pada berbagai suhu. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta pada bulan November 2021 – Juni 2022. Sampel tuna sirip kuning yang didapatkan dari PPP Sadeng diisolasi pada medium Niven dan TSA yang diinkubasi dengan suhu 5°C selama 5 hari, selanjutnya dilakukan uji kadar histamin, uji biokimia, uji molekuler dan uji karakterisasi suhu. Hasil penelitian menunjukkan jumlah bakteri total pada medium TSA berkisar antara 8,39 – 8,40 log CFU/ml dan jumlah BPH terduga pada medium Niven 8,29 - 8,39 log CFU/ml. Bakteri pembentuk histamin (BPH) yang teridentifikasi dari tuna sirip kuning diantaranya adalah *Pseudomonas fragi* TN2 1.1, *Pseudomonas* sp. TN3 1.2, *Pseudomonas* sp. TN3 4.2 dan pada suhu 30°C adalah *Pseudomonas psychrophila* TN3 3.3, *Pseudomonas psychrophila* TN1 5.1, *Pseudomonas fluorescens* TN1 2.1, dan *Pseudomonas fragi* TN3 3.2. Tiga isolat bakteri tumbuh optimum pada suhu 15°C dan 4 isolat bakteri lainnya tumbuh optimum pada suhu 30°C.

Kata Kunci: bakteri, BPH, histamin, suhu, tuna

Abstract

**ISOLATION AND IDENTIFICATION OF HISTAMINE FORMING
PSYCHROPHILIC BACTERIA FROM YELLOWFIN TUNA**

Histamine is a biogenic amine that can be found in fish during the process of spoilage and causes poisoning. Bacteria are very influential on the formation of histamine in fish. The use of cold temperatures is not yet fully the right solution to minimize histamine-forming bacteria (BPH). The aims of this study were to isolate and identify psychrophilic BPH from yellowfin tuna, to determine the total and suspected number of bacteria, the ability of psychrophilic BPH obtained, and to determine the growth ability of psychrophilic BPH at various temperatures. This research was conducted at the Laboratory of Quality and Safety of Fishery Products, Department of Fisheries, Faculty of Agriculture, Gadjah Mada University, Yogyakarta in November 2021 – June 2022. Yellowfin tuna samples obtained from PPP Sadeng were isolated on Niven and TSA medium which were incubated at a temperature of 5°C for 5 days, then histamine level tests, biochemical tests, molecular tests and temperature characterization tests were carried out. The results showed that the total number of bacteria in TSA medium ranged from 8.39 to 8.40 log CFU/ml and the number of BPH expected in Niven medium 8.29 to 8.39 log CFU/ml. Histamine-forming bacteria (BPH) identified from yellowfin tuna include *Pseudomonas fragi* TN2 1.1, *Pseudomonas* sp. TN3 1.2, *Pseudomonas* sp. TN3 4.2 and at 30°C are *Pseudomonas psychrophila* TN3 3.3, *Pseudomonas psychrophila* TN1 5.1, *Pseudomonas fluorescens* TN1 2.1, and *Pseudomonas fragi* TN3 3.2. Three bacterial isolates grew optimally at 15°C and 4 other bacterial isolates grew optimally at 30°C.

Key words: bacteria, BPH, histamine, temperature, tuna