

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ENZIMATIK DAN IDENTIFIKASI BAKTERI KANDIDAT PROBIOTIK DARI GASTROINTESTINAL NILA *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) DANAU RANAU, LAMPUNG BARAT

Oleh

RIKA IWAN SYAHPUTRI

Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan di Danau Ranau, Lampung Barat, memiliki keunggulan yaitu ukuran yang lebih besar sekitar 500 hingga 600 g per ekor, rasa yang lebih gurih, daging yang tebal, dan tidak berbau lumpur. Keunggulan tersebut sangat mungkin dipengaruhi oleh adanya bakteri di dalam ikan yang dapat dijadikan sebagai bakteri probiotik. Tujuan dari penelitian ini untuk memperoleh isolat bakteri, mengevaluasi aktivitas enzimatik, dan mendapatkan bakteri kandidat probiotik dari gastrointestinal ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang dibudidayakan di Danau Ranau, Lampung Barat. Penelitian ini menggunakan metode eksploratif dengan isolasi bakteri, identifikasi, dan uji aktivitas enzimatik. Hasil penelitian menunjukkan bakteri yang diisolasi dari gastrointestinal ikan nila Ranau diperoleh 12 isolat bakteri. Sebanyak 10 isolat bakteri menghasilkan aktivitas amilase, 12 isolat bakteri menghasilkan aktivitas lipase dan protease yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening disekeliling koloni bakteri. Isolat bakteri UNR.11 menunjukkan ketiga aktivitas enzimatik dengan zona bening terbesar yaitu $25,5 \pm 2,80$ mm pada enzimatik amilase, $20,4 \pm 1,2$ mm pada enzimatik lipase, dan $22,7 \pm 4,06$ mm pada enzimatik protease. Berdasarkan identifikasi bakteri melalui uji makroskopis, mikroskopis, biokimia, dan analisis sekuens 16S rDNA, isolat bakteri teridentifikasi merupakan *Bacillus cereus* UNR.11 dengan kemiripan tertinggi sebesar 99%. *Bacillus cereus* UNR.11 berpotensi sebagai kandidat probiotik memiliki aktivitas enzimatik pencernaan, amilase, lipase, dan protease.

Kata Kunci : Aktivitas Enzimatik, Bakteri Probiotik, Gastrointestinal, Ikan Nila

ABSTRACT

ENZYMATIC ACTIVITY TESTING AND IDENTIFICATION OF PROBIOTIC BACTERIA CANDIDATE FROM GASTROINTESTINAL NILA *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) FROM RANAU LAKE, WEST LAMPUNG.

By

RIKA IWAN SYAHPUTRI

The tilapia (*Oreochromis niloticus*) cultivated in Lake Ranau, West Lampung, had several advantages, including larger sizes of about 500 to 600 g per fish, a richer taste, thicker flesh, and no muddy smell. These advantages were likely influenced by the presence of probiotic bacteria in the fish. The purpose of this study was to isolate bacteria, evaluated enzymatic activities, and identify probiotic candidate bacteria from the gastrointestinal tract of tilapia (*Oreochromis niloticus*) raised in Lake Ranau, West Lampung. This research employed an exploratory method with bacterial isolation, identification, and enzymatic activity testing. The results showed that 12 bacterial isolates were obtained from the gastrointestinal tract of tilapia from Lake Ranau. 10 bacterial isolates exhibited amylase activity, while all 12 showed bacterial isolates lipase and protease activities, indicated by the formation of clear zones around the bacterial colonies. The bacterial isolate UNR.11 exhibited all three enzymatic activities with the largest clear zones $25,5 \pm 2,80$ mm for amylase activity, 20.4 ± 1.2 mm for lipase activity, and 22.7 ± 4.06 mm for protease activity. Based on the bacterial identification through macroscopic, microscopic, biochemical tests, and 16S rDNA sequencing analysis, the bacterial isolate was identified as *Bacillus cereus* UNR.11 with the highest similarity of 99%. *Bacillus cereus* UNR.11 has as the potential as a probiotic candidate with digestive enzymatic activities of amylase, lipase, and protease.

Keywords: Enzymatic Activity, Probiotic Bacteria, Gastrointestinal, Tilapia