

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ISOLAT BAKTERI ASAM LAKTAT
DARI BEKASAM IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIPROSES
DENGAN KADAR GARAM YANG BERBEDA**

SKRIPSI

Oleh:

**NUR ROHMAN
26030115140062**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI ISOLAT BAKTERI ASAM LAKTAT
DARI BEKASAM IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) YANG DIPROSES
DENGAN KADAR GARAM YANG BERBEDA**

**Oleh :
NUR ROHMAN
26030115140062**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Derajat Sarjana S1 pada
Departemen Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat dari Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diproses dengan Kadar Garam yang Berbeda.

Nama Mahasiswa : Nur Rohman

NIM : 26030115140062

Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Mengesahkan:

Pembimbing Utama



Ir. Sumardianto, PG. Dipl., M. Gz.
NIP. 19591123 198602 1 001

Pembimbing Anggota



Romadhon, S. Pi., M. Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. H. Agus Sabdono, M. Sc.
NIP. 19580615 198503 1 001

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M. Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat dari Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diproses dengan Kadar Garam yang Berbeda.

Nama Mahasiswa : Nur Rohman

NIM : 26030115140062

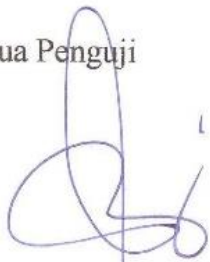
Departemen/Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Tanggal Ujian : 27 Juni 2019

Mengesahkan:

Ketua Penguji



Ir. Sumardianto, PG. Dipl., M. Gz.
NIP. 19591123 198602 1 001

Sekretaris Penguji



Romadhon, S. Pi., M. Biotech.
NIP. 19760906 200501 1 002

Penguji



Laras Rianingsih, S. Pi., M. Sc.
NIP. 19790530 200604 2 001

Penguji



Slamet Suharto, S. Pi., M. Si.
NIP. 19700608 199903 1 002

Ketua Departemen
Teknologi Hasil Perikanan



Dr. Ir. Eko Nurcahya Dewi, M. Sc.
NIP. 19611124 198703 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Nur Rohman, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi karya ilmiah/Skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, 27 Juni 2019
Penulis



Nur Rohman
NIM. 26030115140062

ABSTRAK

Nur Rohman. 26030115140062. Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat Dari Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang diproses dengan Kadar Garam yang Berbeda (**Sumardianto dan Romadhon**)

Bekasam merupakan produk fermentasi yang dibuat dari ikan yang dilumuri garam dan difermentasikan dengan nasi sebagai sumber karbohidrat. Bakteri Asam Laktat yang dihasilkan pada bekasam dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *S. aureus*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana BAL yang tumbuh dari bekasam dengan kadar garam yang berbeda untuk menghambat bakteri pathogen. Metode penelitian yang digunakan adalah experimental laboratories dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diterapkan adalah perbedaan kadar garam pada pembuatan bekasam dengan tiga kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan uji sidik ragam (ANOVA) dan dilanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ). Hasil analisis bahan bekasam ikan nila dengan perlakuan garam 15% menunjukkan kadar garam sebesar 9,05%, pH 5,53 dan total asam laktat 4,31%, perlakuan garam 20% memiliki kadar garam 10,23%, pH 5,30 dan total asam laktat 4,10% dan perlakuan garam 25% memiliki kadar garam 15,03%, pH 5,3 dan total asam laktat 4,71%. Hasil uji TPC bekasam ikan nila dengan perlakuan garam 15% adalah 6,322 CFU/ml 20% adalah 6,71 CFU/ml dan 25% adalah 6,05 CFU/ml. Hasil karakterisasi bakteri asam laktat yaitu berbentuk basil dan lainnya berbentuk coccus, gram positif, katalase negatif dan non motil. Hasil zona hambat antibakteri yang dihasilkan dari isolat BAL bekasam ikan nila terhadap bakteri *E.coli* adalah berkisar antara 4,47 mm sampai dengan 8,6 mm dan terhadap *S. aureus* adalah berkisar 3,45 mm sampai dengan 7,78 mm. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas antibakteri terbaik adalah perlakuan garam 20% dengan luas zona hambat 8,6 mm terhadap *E.coli* dan 7,8 mm terhadap *S.aureus*, dan isolat 20A5 mempunyai persentase kemiripan 100% dengan *Lactobacillus plantarum* strain CP-134.

Kata kunci: antibakteri, bakteri asam laktat, bekasam, ikan nila, penggaraman

ABSTRACT

Nur Rohman. 26030115140062. Antibacterial Activity of Lactic Acid Bacteria Isolates from Bekasam (*Oreochromis niloticus*) Processed with Different Salt Levels (**Sumardianto dan Romadhon**)

Bekasam is a fermented product made from salted fish and fermented with rice as a source of carbohydrates. Lactic Acid Bacteria that are produced in scars can inhibit bacterial growth *E. coli* and *S. aureus*. The purpose of this research was to determine the extent to which BAL grows from exams with different salts to inhibit pathogenic bacteria. The research method used was experimental laboratories using a completely randomized design (CRD). The treatment applied is the difference in salt content in the production of used with three repetitions. The data were analyzed using a variance test (ANOVA) and continued with an Honestly Significant Difference test (BNJ). The results of the analysis of bekasam with 15% salt treatment showed a salt content of 9.05%, pH 5.53 and total lactic acid 4.31%, 20% salt treatment had a salt content of 10.23%, pH 5.30 and total lactic acid 4.10% and 25% salt treatment having a salt content of 15.03%, pH 5.3 and total lactic acid 4.71%. The results of the TPC test on bekasam with a 15% salt treatment were 6.322 CFU / ml, 20% was 6.71 CFU / ml and 25% was 6.05 CFU / ml. The results of morphology, motility and physiological tests produced from 14 BAL isolates were 9 of them in the form of bacilli and others in the form of cocci, gram-positive, negative and nonmotile catalase. The results of the antibacterial inhibition zone produced from BAL isolates from bekasam on *E. coli* bacteria ranged from 4.47 mm to 8.6 mm and against *S. aureus* ranged from 3.45 mm to 7.78 mm. The highest antibacterial activity was shown by 20% salt treatment, with a inhibition zone of 8,6 mm for *E.coli* and 7,78 mm for *S.aureus*, The results showed that isolates 20A5 had a 100% similarity percentage with the *Lactobacillus plantarum* strain CP-134.

Keywords: antibacterial, lactic acid bacteria, bekasam, salting, tilapia

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Aktivitas Antibakteri Isolat Bakteri Asam Laktat Dari Bekasam Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diproses dengan Kadar Garam yang Berbeda” ini dapat diselesaikan. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana S1 pada departemen Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa untuk menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, saran dan kerjasamanya pada:

1. Bapak Ir. Sumardianto PG.Dipl, M.Gz, dan Bapak Romadhon, S.Pi, M.Biotech selaku dosen pembimbing dalam penelitian dan penyusunan laporan skripsi;
2. Ibu Laras Rianingsih, S.Pi, M.Sc dan Bapak Slamet Suharto, S.Pi, M.Si selaku dosen penguji dalam ujian skripsi;
3. PT. Indofood Sukses Makmur Tbk, selaku pihak yang telah membiayai penelitian; dan
4. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik yang membangun demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Juni 2019

Penulis

