

## ABSTRAK

PRATAMA, DWI. 2020. **PENGARUH IRADIASI ULTRAVIOLET DAN PENYIMPANAN SUHU BEKU TERHADAP PENURUNAN JUMLAH BAKTERI *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* PADA DAGING IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)**. Penelitian ini dilaksanakan pada 30 Januari sampai 15 Februari 2020 di Laboratorium Fakultas Perikanan Universitas Dharmawangsa Medan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah reduksi bakteri *Eschericia coli* dan *Stahpylococcus aureus* pada masing-masing perlakuan dengan menggunakan paparan sinar UV-C dan Suhu Beku. Metode penelitian ini diawali dengan pembuatan suspensi  $10^3$  dan  $10^4$  yang sudah berisi bakteri *Eschericia coli* dan *Stahpylococcus aureus* yang kemudian di kontaminasikan ke sempel daging ikan patin seberat 50 gr. Daging ikan yang sudah di kemas dan diberi label langsung di paparkan sinar UV-C selama 20 menit pada stiap sempel, kemudian langsung di masukkan ke dalam freezer box dengan perlakuan suhu,  $-5^{\circ}\text{C}$ ,  $-10^{\circ}\text{C}$  dan  $-15^{\circ}\text{C}$ , lama penyimpanan suhu beku ini masing-perlakuannya adalah 5 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cahaya ultraviolet-C, kombinasi cahaya ultraviolet C dengan penyimpanan suhu beku mempengaruhi jumlah koloni bakteri *Escherichia coli* dan *Stahpylococcus aureus* Cahaya ultraviolet C menyebabkan kerusakan pada DNA sementara suhu beku menyebabkan kerusakan pada dinding sel dan bakteri mengalami dehidrasi. Perlakuan optimum untuk mereduksi bakteri *Staphylococcus aureus*  $-5^{\circ}\text{C}$  yaitu (  $8,96 \times 10^3$ ) atau log 3,9523 dan pada bakteri *Eschericia coli*  $-5^{\circ}\text{C}$  yaitu ( $10,63 \times 10^3$ ) log 4,0111.

**Kata kunci:** Reduksi, Sinar UV-C, Suhu Beku, *Eschericia coli*, *Staphylococcus*

## ABSTRACT

PRATAMA, DWI. 2020. **THE EFFECT OF ULTRAVIOLET IRRADIATION AND STORAGE FROZEN TEMPERATURE ON THE DECREASE OF THE AMOUNT BACTERIA Escherichia coli and Staphylococcus aureus ON MEAT PATIN FISH (Pangasius pangasius).** This research was conducted from 30 January to 15 February 2020 in the Laboratory of the Faculty of Fisheries, Dharmawangsa University, Medan. This study aims to determine the amount of reduction of Escherichia coli and Staphylococcus aureus bacteria in each treatment by using UV-C exposure and Freezing Temperature. This research method begins with the making of  $10^3$  and  $10^4$  suspensions that contain Escherichia coli and Staphylococcus aureus bacteria which are then contaminated to catfish meat weighing 50 gr. Fish meat that has been packaged and labeled directly exposed to UV-C light for 20 minutes on each sample, then directly put in the freezer box with temperature treatment,  $-5^\circ\text{C}$ ,  $-10^\circ\text{C}$  and  $-15^\circ\text{C}$ , the storage time for this freezing temperature is 5 days each. The results showed that ultraviolet-C light, the combination of ultraviolet C light with freezing temperature affects the number of bacteria colonies Escherichia coli and Staphylococcus aureus. Ultraviolet C light causes damage to DNA while freezing temperatures cause damage to cell walls and dehydrated bacteria. The optimum treatment for reducing Staphylococcus aureus  $-5^\circ\text{C}$  is  $(8.96 \times 10^3)$  or  $\log 3.9523$  and in Escherichia coli  $-5^\circ\text{C}$  is  $(10.63 \times 10^3)$   $\log 4.0111$ .

**Keywords: Reduction, UV-C Light, Frozen Temperature, Escherichia coli, Staphylococcus**

## LEMBAR PERNYATAAN

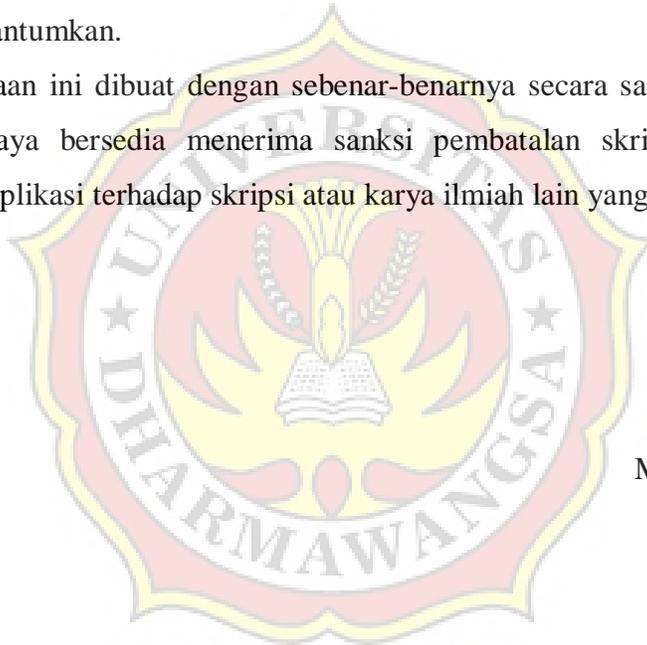
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi pratama

NPM : 16310013

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.



Medan, Maret 2020

Dwi Pratama

## RIWAYAT HIDUP



DWI PRATAMA merupakan putra kedua dari pasangan Ponirin dan Siti Maryam yang lahir pada Tanggal 20 Agustus 1997 di Dusun VI Mulia Desa Brohol Kabupaten Batubara Provinsi Sumatera Utara. Pada Tahun 2004 penulis memulai pendidikannya di SD No.014716 Brohol Simodong dan menyelesaikannya pada tahun 2010. Tahun 2010-2013 penulis mengenyam pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Medang Deras. Kemudian, pada Tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikannya di SMK Swasta Tengku Amir Hamzah Indrapura Jurusan Pertanian dan lulus pada tahun 2016. Saat bersekolah di SMP Negeri 2 Medang Deras

penulis aktif mengikuti ekstrakurikuler pramuka. Tidak hanya tertarik pada satu bidang saja, ketika SMK penulis juga aktif mengikuti ekstrakurikuler sepak bola dan *marching band*. Ketika bergabung di ekstrakurikuler *marching band*, penulis bertugas sebagai pemain terompet.

Pada Tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Dharmawangsa. Ketika menjalani pendidikannya, penulis aktif di kegiatan-kegiatan sosial. Penulis pernah diamanahkan menjadi Ketua Divisi Logistik KPUM (Komisi Pemilihan Umum Mahasiswa) pada tahun 2017-2018. Pada tahun yang sama, penulis menjabat sebagai Wakil Ketua MPM (Majelis Permusyawaratan Mahasiswa). Setelah itu, pada Tahun 2018-2019 penulis dilantik menjadi Gubernur Mahasiswa Fakultas Perikanan Pada tahun 2018-2019, penulis memenangkan PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) oleh DIKTI. Tidak hanya aktif di organisasi internal, penulis juga berperan aktif di organisasi eksternal. Penulis juga tergabung di Himpunan Mahasiswa Perikanan Indonesia (HIMAPIKANI). Penulis merupakan Sekretaris Jendral HIMADARA (Himpunan Mahasiswa Pemuda Batubara) Tahun 2018-2020.

Pada Tahun 2020 penulis menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“PENGARUH IRADIASI ULTRAVIOLET DAN PENYIMPANAN SUHU BEKU TERHADAP PENURUNAN JUMLAH BAKTERI *Eschericia coli* dan *Staphylococcus aureus* PADA DAGING IKAN PATIN (*Pangasius pangasius*)“**