

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KELOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI PEMBUSUK PADA  
BAKSO IKAN**

**SKRIPSI**

**MOHAMAD PAKAYA**

**651 414 109**



**PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
2018**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KELOR  
TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI PEMBUSUK PADA  
BAKSO IKAN**

**MOHAMAD PAKAYA**

**651 414 109**

**Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian pada  
Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian  
Universitas Negeri Gorontalo**



**JURUSAN ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO  
2018**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Pakaya  
NIM : 651414109  
Tempat/Tanggal lahir : Paguyaman, 10 Februari 1995  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Jurusan : Ilmu dan Teknologi Pangan  
Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pembusuk Pada Bakso Ikan”** yang disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menempuh ujian akhir di Universitas Negeri Gorontalo, merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu seperti pendapat dan atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dituliskan sumbernya dengan jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah dalam buku pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Negeri Gorontalo. Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya sendiri atau terdapat plagiat dalam bagian-bagian tertentu maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi lainnya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Gorontalo, 18 April 2018

Yang Menyatakan



Mohamad Pakaya

NIM: 651414109

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Paguyaman pada tanggal 10 Februari 1995. Penulis merupakan anak ke dua dari Usman Pakaya dan Asna Ibrahim. Penulis merupakan bungsu dari dua bersaudara. Penulis mengawali pendidikan formal di SDN 10 Paguyaman pada tahun 2002, dan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 3 Paguyaman pada tahun 2008, serta menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 1 Paguyaman pada tahun 2014. Penulis melanjutkan studi belajar program sarjana di Universitas Negeri Gorontalo pada program studi S1 Teknologi Pangan, Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dibidang akademik maupun non akademik.

Penulis pernah menjadi peserta seminar Nasional PATPI dengan tema “Pangan Sehat Berbasis Lokal” pada tahun 2016, dan seminar Nasional PATPI dengan tema “Meningkatkan Daya Saing Produk Lokal Di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)” pada tahun 2016. Penulis juga pernah menjadi peserta pada kegiatan Pekan Ilmiah Mahasiswa Fakultas Pertanian dengan tema “Mewujudkan Faperta Sebagai Gerbang Prestasi Melalui Kreatifitas Mahasiswa Inovatif” yang dilaksanakan oleh Senat Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo pada tahun 2017.

Sebagai tugas akhir, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pembusuk Pada Bakso Ikan.

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KELOR TERHADAP  
PERTUMBUHAN BAKTERI PEMBUSUK PADA BAKSO IKAN**

**MOHAMAD PAKAYA**

**651 414 109**

**Skripsi ini telah disetujui dan disidangkan dihadapan  
Komisi Ujian Sidang Pada Tanggal 06 Juni 2018**

**Disetujui  
Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**



**Purnama Ningsih Maspeke, S.TP, M.Sc**  
**NIP: 198207062005012002**

**Pembimbing II**



**Suryani Une, S.TP, M.Sc**  
**NIP: 198309232008012005**

**Menyetujui**

**Ketua Jurusan Ilmu dan  
Teknologi Pangan**



**Ir. Zainudin Antuli, M.Si**  
**NIP : 196508132002121001**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Negeri Gorontalo**



**Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si**  
**NIP : 197204252001121003**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor Terhadap  
Pertumbuhan Bakteri Pembusuk Pada Bakso Ikan**

**Nama : Mohamad Pakaya**  
**NIM : 651 414 109**  
**Jurusan : S1 Ilmu dan Teknologi Pangan**

Telah disidangkan dan dipertahankan dihadapan dewan penguji

**Hari/Tanggal : Rabu / 06 Juni 2018**

**Pukul : 09.00 – 11.30 WITA**

**Tempat : Ruang Sidang Fakultas Pertanian**

**Dewan Penguji :**

**1. Purnama Ningsih Maspeke, S.TP, M.Sc**  
**NIP: 198207062005012002**

1.....

**2. Suryani Une, S.TP, M.Sc**  
**NIP. 198309232008012005**

2.....

**3. Lisna Ahmad S.TP M.SI**  
**NIP. 197810262005012004**

3.....

**4. Marleni Limonu, SP, M.Si**  
**NIP: 196911152008122001**

4.....

**Gorontalo, Juni 2018**

**Dekan Fakultas Pertanian,  
Universitas Negeri Gorontalo**

**Dr. Mohamad Ikbah Bahua, SP, M.Si**  
**NIP : 197204252001121003**

## ABSTRAK

**MOHAMAD PAKAYA. 651 414 109. 2018 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pembusuk Pada Bakso Ikan. Skripsi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo. Dibawah Bimbingan Purnama Ningsih Maspeke dan Suryani Une.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bakteri pembusuk pada bakso ikan, mengetahui luas zona hambat ekstrak daun kelor, dan mengetahui cemaran bakteri pembusuk pada bakso ikan dengan konsentrasi terbaik dari uji aktivitas antibakteri ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bakteri pembusuk pada bakso ikan. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dimana tahapan pertama adalah pembuatan bakso ikan, dilanjutkan dengan tahapan pembuatan ekstrak daun kelor dengan cara maserasi, kemudian pengujian zona hambat dan TPC (*Total Plate Count*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat perlakuan tiga kali ulangan. Analisis data dengan menggunakan uji statistik *Analysis Of Variance* (ANOVA). Penelitian yang digunakan adalah eksperimental, dengan konsentrasi Ekstrak daun kelor 0%, 50%, 65%, dan 80%, hasil konsentrasi terbaik dari uji aktifitas antibakteri ekstrak daun kelor terhadap pertumbuhan bakteri pembusuk pada bakso ikan digunakan dalam pengujian TPC (*Total Plate Count*), pada penyimpanan 1 hari dan 2 hari dengan perlakuan suhu dingin dan suhu ruang. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah konsentrasi ekstrak daun kelor memberikan pengaruh terhadap bakteri pembusuk pada bakso ikan. konsentrasi terbaik ekstrak daun kelor yaitu 80% dengan luas zona hambat 9.83 mm. Konsentrasi terbaik 80% dengan nilai TPC (*Total Plate Count*) pada penyimpanan 1 hari, suhu dingin  $7.7 \times 10^3$  dan suhu ruang  $12.9 \times 10^3$  sedangkan pada penyimpanan 2 hari, suhu dingin  $2.4 \times 10^4$  dan suhu ruang  $4.8 \times 10^4$ .

**Kata kunci:** *Bakso Ikan, Ekstrak Daun Kelor, Bakteri Pembusuk.*

## ABSTRACT

**MOHAMAD PAKAYA. 651 414 109. 2018. Antibacterial Activity Test of Moringa Oleifera Leaves Extract on Growth of Spoilage Bacteria in Fish Meatball. Skripsi. Study Program of Food Science and Technology, Faculty of Agriculture, State University of Gorontalo. The principal supervisor is Purnama Ningsih Maspeke, and the co-supervisor is Suryani Une.**

The research aimed to investigate the influence of Moringa oleifera leaves extract concentration on growth of spoilage bacteria in fish meatball, to investigate inhibition of Moringa oleifera leaves extract, and to investigate the contamination spoilage bacteria in fish meatball with the best concentration of antibacterial activity test of Moringa oleifera leaves extract on growth of spoilage bacteria in fish meatball. The research was conducted in three months which was the first stage was making the fish meatball, then making Moringa oleifera leaves extract by maceration, then inhibition testing and TPC (Total Plate Count). The research used Completely Randomized Design with one factor and four treatments as well as three repetitions. The data analysis employed Analysis of Variance (ANOVA) statistical test. It was experimental research using concentration of Moringa oleifera leaves extract for 0%, 50%, 65% and 80%. The best concentration result from antibacterial activity test was used in TPC (Total Plate Count) testing in 1 day and 2 days storage with cool and room temperature treatment. The finding revealed that the concentration of Moringa oleifera leaves extract contributed an influence on spoilage bacteria in the fish meatball. The best concentration of the extract was 80% with inhibition for 9.83 mm. Then, the value of TPC in 1-day storage was cool temperature for  $7.7 \times 10^3$  and room temperature for  $12.9 \times 10^3$ . Meanwhile, the results in 2 days storage were cool temperature for  $2.4 \times 10^4$  and room temperature for  $4.8 \times 10^4$ .

**Keywords:** Fish Meatball, Moringa Oleifera Leaves Extract, Spoilage Bacteria