

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA DAGING IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DILIHAT DARI NILAI PH DAN TOTAL PLATE COUNT

SKRIPSI



Oleh :

NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN
NPM. 17820015

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA DAGING IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DILIHAT DARI NILAI PH DAN TOTAL PLATE COUNT

SKRIPSI

Skripsi ini diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN
NPM. 17820015

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*) SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA DAGING IKAN TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DILIHAT DARI NILAI PH DAN TOTAL PLATE COUNT

Oleh :

NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN
NPM. 17820015

Skripsi ini telah memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan telah disetujui oleh Komisi Pembimbing yang tertera di bawah ini :

drh. Roeswandono W., M.Si

drh. Desty Apritva, M.Vet

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., MM., Drh.
Tanggal : 26 Juli 2021

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN

NPM : 17820015

Telah melakukan perbaikan skripsi terhadap naskah skripsi yang berjudul :
Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Sebagai Bahan Pengawet Pada Daging Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Dilihat Dari Nilai pH dan Total Plate Count,
Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 26 Juli 2021

Tim Penguji

Ketua,

drh. Roeswandono W., M.Si

Anggota,

drh. Desty Apritya, M.Vet

drh. Adhitya Yoppy R.C., M.Si

**EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN KEMANGI (*Ocimum sanctum L.*)
SEBAGAI BAHAN PENGAWET PADA DAGING IKAN
TONGKOL (*Euthynnus affinis*) DILIHAT DARI
NILAI PH DAN TOTAL PLATE COUNT**

NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*) sebagai bahan pengawet pada daging ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) dilihat dari nilai pH dan *Total Plate Count*. Metode penelitian menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) diperoleh 4 perlakuan dan pengulangan sebanyak 6 kali. Kelompok kontrol diberi label P0, ekstrak daun kemangi 20% (P1), ekstrak daun kemangi 30% (P2) dan ekstrak daun kemangi 40% (P3), dengan perendaman pada ikan tongkol selama 2 jam, dalam waktu 24 jam disimpan di suhu ruang, setelah 24 jam diambil dan dilakukan pemeriksaan. Data yang diperoleh disajikan dan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil analisis statistik pengukuran nilai pH menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$). Hasil analisis statistik pemeriksaan *Total Plate Count* menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata ($P > 0,05$) tiap perlakuan. Rata-rata nilai pH daging ikan tongkol berkisar antara 6,71 – 6,16 dan nilai *Total Plate Count* antara $1,8 \times 10^6$ – $0,6 \times 10^6$ koloni/g. Berdasarkan hasil analisa data, kesimpulan yang didapat bahwa adanya pengaruh ekstrak daun kemangi sebagai bahan pengawet pada daging ikan tongkol dilihat dari nilai pH, sedangkan dilihat dari nilai *Total Plate Count* menunjukkan tidak adanya pengaruh ekstrak daun kemangi sebagai bahan pengawet pada daging ikan tongkol.

Kata kunci : Ekstrak Daun Kemangi, Ikan Tongkol , Nilai pH, *Total Plate Count*

**EFFECTIVENESS OF BASIL LEAVES EXTRACT (*Ocimum sanctum L.*)
AS PRESERVATION IN TONGKOL FISH (*Euthynnus affinis*)
BE OBSERVED FROM PH VALUE
AND TOTAL PLATE COUNT**

NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN

ABSTRACT

*The purpose of this study was to know the effectiveness of basil leaves extract (*Ocimum sanctum L.*) as preservation in tongkol fish (*Euthynnus affinis*) be observed from pH value and Total Plate Count. Research methods using by Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments with 6 replications. Control group labeled P0, basil leaf extract 20% (P1), basil leaf extract 30% (P2) and basil leaf extract 40% (P3), with immersion of tongkol fish for 2 hours, stored at room temperature for 24 hours, after 24 hours taken and examined. The data obtained are presented and analyzed using Analysis of Varian (ANOVA) and continued with Least Significant Difference (LSD). The result of statistical analysis of pH value test indicated a significant difference ($P < 0,05$), while the result of statistical analysis of Total Plate Count test which showed not a significant difference ($P > 0,05$) in each treatment. The average of pH value ranges from 6,71 – 6,16 and Total Plate Count value from $1,8 \times 10^6$ – $0,6 \times 10^6$ CFU/g). Based on the results of existing data, it was concluded that there is an effect of basil leaf extract (*Ocimum sanctum L.*) as a preservation in tongkol fish (*Euthynnus affinis*) seen on pH value, meanwhile seen from Total Plate Count value it shows that there's not effect of basil leaf extract as a preservation in tongkol fish.*

Keywords : Basil Leaf Extract, Tongkol Fish, pH Value, Total Plate Count.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN
NPM : 17820015
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul : **Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Sebagai Bahan Pengawet Pada Daging Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Dilihat Dari Nilai pH dan Total Plate Count.**

Berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, dan mempublikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalty kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 26 Juli 2021

Yang Menvatakan.



(Novita Eka Iriani Lopulalan)

HASIL PLAGIASI (*ORIGINALITY REPORT*)

**SKRIPSI _17820015_NOVITA EKA
IRIANI LOPULALAN**

by Fkh Uwks

Submission date: 14-Jul-2021 05:45PM (UTC+0700)
Submission ID: 1619506414
File name: SKRIPSI _17820015_NOVITA_EKA_IRIANI_LOPULALAN.docx (619.71K)
Word count: 6741
Character count: 41361

SKRIPSI _17820015_NOVITA EKA IRIANI LOPULALAN

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|--|----|
| 1 | repository.radenintan.ac.id Internet Source | 2% |
| 2 | www.scribd.com Internet Source | 1% |
| 3 | repository.ump.ac.id Internet Source | 1% |
| 4 | repositori.usu.ac.id Internet Source | 1% |
| 5 | repository.unair.ac.id Internet Source | 1% |
| 6 | digilib.uinsby.ac.id Internet Source | 1% |
| 7 | erepository.uwks.ac.id Internet Source | 1% |
| 8 | docplayer.info Internet Source | 1% |
| 9 | zombiedoc.com Internet Source | 1% |

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan atas kehadirat Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum sanctum L.*) Sebagai Bahan Pengawet Pada Daging Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Dilihat Dari Nilai pH dan Total Plate Count”.

Maksud dan tujuan dalam penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujudnya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp. THT-KL (K), yang telah memberikan kesempatan dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, M.S, M.M, Drh., yang telah membantu kelancaran penulis dalam menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. drh. Roeswandono W., M.Si., selaku dosen Pembimbing Utama dan dosen wali yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. drh. Desty Apritya, M.Vet., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan, semangat serta mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. drh. Adhitya Yoppy R.C., M.Si., selaku dosen Pengaji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis, (Alm) Marthinus D. Lopulalan dan Susan C. Labatar, Adik tercinta (Reinhard R. L), Opa-Oma, Seluruh Om-tante, dan Seluruh Kakak sepupu yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, dan dorongan positif sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
8. Teman seperjuangan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Caecilia Cindy P. E dan Katarina Kole G. W, atas waktu, bantuan, semangat, dan kerja samanya selama ini.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus, ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga dengan adanya skripsi ini dapat berguna bagi masyarakat serta seluruh pihak yang membaca.

Surabaya, 30 Juni 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| HALAMAN PERNYATAAN | vi |
| HALAMAN PLAGIASI | vii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR TABEL | xv |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Hipotesis | 4 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tinjauan Umum Ikan Tongkol | 5 |
| 2.1.1 Klasifikasi Ikan Tongkol | 5 |
| 2.1.2 Deskripsi dan Morfologi Ikan Tongkol | 5 |
| 2.1.3 Habitat Ikan Tongkol | 6 |
| 2.1.4 Komposisi Gizi Ikan Tongkol | 7 |
| 2.2 Pengawetan | 7 |
| 2.2.1 Penggaraman | 8 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 2.2.2 | Pendinginan | 8 |
| 2.2.3 | Pengasapan | 9 |
| 2.2.4 | Radiasi | 9 |
| 2.2.5 | Penambahan Bahan Makanan | 10 |
| 2.3 | Pengukuran Nilai pH | 10 |
| 2.4 | Pengujian Mikrobiologis Metode <i>Total Plate Count</i> (TPC) ... | 11 |
| 2.5 | Tinjauan Umum Kemangi | 11 |
| 2.5.1 | Klasifikasi Daun Kemangi | 11 |
| 2.5.2 | Deskripsi dan Morfologi Kemangi | 12 |
| 2.5.3 | Kandungan Daun Kemangi | 14 |
| 2.6 | Ekstraksi | 16 |
| 2.6.1 | Maserasi | 16 |
| 2.6.2 | <i>Ultrasound – Assisted Solvent Extraction</i> | 17 |
| 2.6.3 | Perkolasi | 17 |
| 2.6.4 | <i>Soxhlet</i> | 18 |
| 2.6.5 | Reflux dan Destilasi Uap | 18 |
| III. | MATERI DAN METODE | 19 |
| 3.1 | Lokasi dan Waktu | 19 |
| 3.2 | Materi Penelitian | 19 |
| 3.2.1 | Peralatan Penelitian | 19 |
| 3.2.2 | Bahan Penelitian | 19 |
| 3.3 | Metode Penelitian | 20 |
| 3.3.1 | Jenis Penelitian | 20 |
| 3.3.2 | Variabel Penelitian | 21 |
| 3.3.3 | Teknik Pengambilan Sampel | 21 |
| 3.3.4 | Prosedur / Cara Pengumpulan Data | 21 |
| 3.3.4.1 | Pembuatan Ekstrak Daun Kemangi | 21 |
| 3.3.4.2 | Hasil <i>Screening</i> Fitokimia Ekstrak Daun Kemangi | 22 |
| 3.3.4.3 | Persiapan Penelitian | 22 |
| 3.3.4.4 | Pengenceran Ekstrak | 23 |
| 3.3.4.5 | Pemberian Perlakuan | 24 |
| 3.3.4.6 | Pengukuran Nilai pH | 24 |
| 3.3.4.7 | Pemeriksaan <i>Total Plate Count</i> (TPC) | 25 |
| 3.4 | Kerangka Penelitian | 27 |
| 3.5 | Analisis Data | 28 |
| IV. | HASIL DAN PEMBAHASAN | 29 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 29 |
| 4.1.1 | Pengukuran Nilai pH | 29 |
| 4.1.2 | Pemeriksaan <i>Total Plate Count</i> (TPC) | 30 |
| 4.2 | Pembahasan | 32 |
| 4.2.1 | Pengukuran Nilai pH Daging Ikan Tongkol | 32 |
| 4.2.2 | Pemeriksaan <i>Total Plate Count</i> (TPC) Daging Ikan Tongkol..... | 33 |

| | | |
|--------------------------|-----------------------------|----|
| V. | KESIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| 5.1 | Kesimpulan | 37 |
| 5.2 | Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 38 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | | 42 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| 4.1 Hasil Pengukuran Nilai pH Daging Ikan Tongkol | 29 |
| 4.2 Hasil Pemeriksaan <i>Total Plate Count</i> Daging Ikan Tongkol | 30 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|----------------|
| 2.1 Ikan Tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) | 6 |
| 2.2 Akar Kemangi | 12 |
| 2.3 Batang Kemangi | 13 |
| 2.4 Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>) | 13 |
| 2.5 Bunga Kemangi | 14 |
| 3.1 Kerangka Penelitian Uji Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>) Sebagai Bahan Pengawet Pada Daging Ikan Tongkol (<i>Euthynnus affinis</i>) . | ... 27 |
| 4.1 Perbedaan Rata-rata Nilai pH Daging Ikan Tongkol yang diberi Perendaman Ekstrak Daun Kemangi . | ... 30 |
| 4.2 Perbedaan Rata-rata Nilai <i>Total Plate Count</i> Daging Ikan Tongkol yang diberi Perendaman Ekstrak Daun Kemangi . | ... 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Uji Screening Fitokimia di Laboratorium BPKI | 42 |
| 2. Surat Keterangan Tempat Penelitian | 43 |
| 3. Data Nilai pH Daging Ikan Tongkol | 44 |
| 4. Uji One Way ANOVA Nilai pH | 45 |
| 5. Data Nilai <i>Total Plate Count</i> (TPC) Daging Ikan Tongkol | 47 |
| 6. Uji One Way ANOVA Nilai <i>Total Plate Count</i> | 48 |
| 7. Dokumentasi Penelitian | 50 |