

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)  
SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN PATIN  
(*Pangasius hypophthalmus*)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**ANIS INDAH NURJANNAH**  
**15820013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2020**

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn)  
SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN PATIN  
(*Pangasius hypophthalmus*)**

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

Oleh :

**ANIS INDAH NURJANNAH**  
**NPM. 15820013**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA  
SURABAYA  
2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*)  
SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN PATIN  
(*Pangasius hypophthalmus*)**

Oleh :

**ANIS INDAH NURJANNAH**  
**15820013**

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 dibawah ini

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



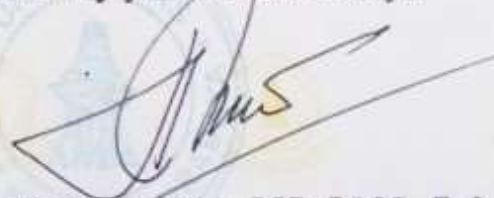
**Asih Rahayu, drh., M.Kes**

Pembimbing Pendamping,



**Nurul Hidayah, M.Imun., Drh.**

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



**Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., M.M., Drh.**

Tanggal : 28 Januari 2020

## HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa.

Nama : ANIS INDAH NURJANNAH

NPM : 15820013

Telah melakukan perbaikan naskah skripsi yang berjudul **Efektifitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Sebagai Pengawet Alami Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)**. Sebagaimana yang telah disampaikan oleh tim penguji pada tanggal 28 Januari 2020.

Tim Penguji

Ketua,



Asih Rahayu, drh., M.Kes

Anggota,



Nurul Hidayah, M.Imun., Drh.



Sheila Marty Y., M.Vet., Drh.

# **EFEKTIFITAS EKSTRAK DAUN SIRIH (*Piper betle L.*) SEBAGAI PENGAWET ALAMI IKAN PATIN (*Pangasius hypophthalmus*)**

**Anis Indah Nurjannah**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) sebagai pengawet alami ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dilihat dari parameter *Total Plate Count* (TPC), pH, dan Organoleptik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dimana terdapat 5 perlakuan dan 5 pengulangan. Kelima perlakuan tersebut yaitu P0 (kontrol), P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), dan P4 (20%) yang diamati pada hari ke-0 hingga hari ke-4. Analisis statistik hasil uji *Total Plate Count* (TPC) serta uji pH dengan ANOVA menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,005$ ), begitu pula dengan hasil analisis statistik uji organoleptik dengan ANOVA yang dilanjutkan dengan *Kruskal Wallis* yang juga menunjukkan perbedaan nyata tiap perlakuan. Berdasarkan hasil data yang ada, disimpulkan bahwa pengawetan ikan patin dengan pemberian ekstrak daun sirih menunjukkan keektifannya, terutama dengan konsentrasi ekstrak daun sirih sebesar 20%.

**Kata Kunci** : Ikan Patin, Ekstrak Daun Sirih, Total Plate Count (TPC), pH, Organoleptik

# **THE EFFECTIVENESS OF BETEL LEAF (*Piper betle L.*) EXTRACT AS NATURAL PRESERVATIVE OF CATFISH (*Pangasius hypophthalmus*)**

**Anis Indah Nurjannah**

## **ABSTRACT**

This study aimed to find out betel leaf (*Piper betle L.*) extract effect as catfish's (*Pangasius hypophthalmus*) natural preservative based on Total Plate Count (TPC), pH, and organoleptic test parameters. Completely Randomized Design was used for this study where there were 5 treatments and 5 repetitions. These five treatments were P0 (control), P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), and P4 (20%) observed at day-0 till day-4. The results for TPC and pH test based on ANOVA statistical analysis showed that there were significant differences ( $p < 0,005$ ), and also the result for organoleptic's based on ANOVA and followed by *Kruskal Wallis* statistical analysis showed that were difference between treatments. Based on the result above, it concluded that betel leaf extract worked as catfish's natural preservatives, especially with 20% betel leaf extract.

**Keywords** : Catfish, Betel Leaf, Betel Leaf Extract, Total Plate Count (TPC), pH, Organoleptic

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : ANIS INDAH NURJANNAH

NPM : 15820013

Fakultas / Jurusan : Kedokteran Hewan

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul **Efektifitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle L.*) Sebagai Pengawet Alami Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)** beserta perangkat yang diperlukan (bila ada).

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya

Pada tanggal : 28 Januari 2020

Yang Menyatakan,



(Anis Indah Nurjannah)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulis skripsi dengan judul! “Efektifitas Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle Linn*) Sebagai Pengawet Alami Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)”.

Maksud dan tujuan penulisan ini adalah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujud penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus dan rasa hormat kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji., dr. Sp. THT-KL (K) yang telah memberikan ijin dan menerima saya sebagai mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. Dr. Rochiman Sasmita, MS., M.M., drh. yang telah membantu dalam kelancaran proses pelaksanaan pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Asih Rahayu, drh., M.Kes, selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk dan saran-saran, serta melakukan perbaikan atas skripsi ini hingga selesai, dengan penuh perhatian dan kesabaran.



4. Nurul Hidayah, drh., M.Imun selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Sheila Marty Y. drh., M.Vet, selaku Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan segenap staf Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Hinda dan Ibu Jumilah, yang telah memberikan dukungan, semangat, doa yang tidak ada batasnya dan selalu memberikan yang terbaik untuk anaknya demi kesuksesan dimasa depan.
8. Saudari-saudari saya yang tersayang Puji Siswati dan Dina Tri Rahmadhani yang selalu memberikan saya semangat, doa dan dukungan penuh dalam proses pembuatan skripsi ini.
9. Kepada EXO yang selalu menemani malam saya dan selalu memberikan semangat pada setiap lagunya. Semoga kita bisa bertemu dimasa depan.
10. Teman-teman seperjuangan dan calon kolega FKH UWKS angkatan 2015 yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu. Terima kasih sudah menjadi teman yang baik, semoga pertemanan ini tidak cukup sampai kita meraih gelar drh.
11. Terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu penelitian skripsi ini, membantu untuk mengerjakan skripsi ini, membantu menyalurkan ide-ide, membantu menemani penulis dalam mengerjakan skripsi, membantu untuk

selalu memberikan semangat kepada penulis agar segera menyelesaikan skripsi ini.

12. Kepada orang-orang yang telah berbaik hati untuk menyelipkan nama penulis di dalam setiap doanya.

Kepada semua pihak yang telah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat serta karuniaNya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin.

Surabaya, Januari 2020

Penulis,

## DAFTAR ISI

|                                               | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                    | i              |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....               | ii             |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI</b> .....      | iii            |
| <b>ABSTRAK</b> .....                          | iv             |
| <b>ABSTRACT</b> .....                         | v              |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                   | vi             |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                       | ix             |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                     | xii            |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                    | xiii           |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                  | xiv            |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                   | 1              |
| 1.1 Latar Belakang .....                      | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                     | 4              |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                   | 4              |
| 1.4 Hipotesis .....                           | 4              |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                  | 4              |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....             | 5              |
| 2.1 Ikan .....                                | 5              |
| 2.2 Struktur Daging Ikan .....                | 6              |
| 2.3 Ikan Patin .....                          | 6              |
| 2.3.1 Pengertian Umum .....                   | 6              |
| 2.3.2 Klasifikasi Ikan Patin .....            | 7              |
| 2.3.3 Morfologi Ikan Patin .....              | 8              |
| 2.3.4 Habitat dan Penyebaran Ikan Patin ..... | 9              |
| 2.3.5 Sifat-Sifat Biologis .....              | 10             |
| 2.4 Jenis (Varietas) Ikan Patin .....         | 10             |
| 2.4.1 Patin Siam .....                        | 10             |
| 2.4.2 Patin Jambal .....                      | 11             |
| 2.4.3 Patin Pasupati .....                    | 11             |
| 2.5 Daun Sirih .....                          | 11             |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.1 Pengertian Umum.....                                              | 11        |
| 2.5.2 Klasifikasi Tanaman Sirih .....                                   | 12        |
| 2.5.3 Morfologi Daun Sirih.....                                         | 12        |
| 2.6 Kandungan Daun Sirih.....                                           | 14        |
| 2.7 Pengawetan Pada Ikan.....                                           | 15        |
| <b>III. MATERI DAN METODE .....</b>                                     | <b>16</b> |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                                   | 16        |
| 3.2 Materi Penelitian .....                                             | 16        |
| 3.2.1 Peralatan Penelitian .....                                        | 16        |
| 3.2.2 Bahan Penelitian.....                                             | 16        |
| 3.3 Metode Penelitian .....                                             | 16        |
| 3.3.1 Jenis Penelitian .....                                            | 16        |
| 3.3.2 Variabel Penelitian .....                                         | 17        |
| 3.3.3 Pemberian Perlakuan.....                                          | 17        |
| 3.4 Prosedur Penelitian .....                                           | 18        |
| 3.4.1 Teknik Pembuatan Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle L</i> )..... | 19        |
| 3.4.2 Uji Organoleptik.....                                             | 20        |
| 3.4.3 Uji Pengukuran pH.....                                            | 21        |
| 3.4.4 Uji Total Plate Count (TPC) .....                                 | 22        |
| 3.5 Kerangka Penelitian .....                                           | 25        |
| 3.6 Analisis Data .....                                                 | 26        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                    | <b>27</b> |
| 4.1 Hasil .....                                                         | 27        |
| 4.1.1 Uji <i>Total Plate Count</i> (TPC) .....                          | 27        |
| 4.1.2 Uji pH.....                                                       | 28        |
| 4.1.3 Uji Organoleptik.....                                             | 29        |
| a. Mata.....                                                            | 29        |
| b. Insang .....                                                         | 30        |
| c. Bau.....                                                             | 31        |
| d. Daging .....                                                         | 31        |
| e. Lendir .....                                                         | 32        |
| f. Tekstur .....                                                        | 33        |
| 4.2 Pembahasan.....                                                     | 35        |
| 4.2.1 Total Plate Count (TPC) .....                                     | 35        |
| 4.2.2 Uji pH.....                                                       | 36        |
| 4.2.3 Uji Organoleptik.....                                             | 38        |
| <b>V. KESIMPULAN.....</b>                                               | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                                    | 43        |
| 5.2 Saran .....                                                         | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                             | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>                                          | <b>48</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                          | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Morfologi Daun Sirih .....                        | 13             |
| 2.2 Kandungan Daun Sirih .....                        | 14             |
| 2.3 Uji Total Plate Count (TPC).....                  | 24             |
| 4.1 Rata-Rata $\pm$ SD Uji TPC .....                  | 27             |
| 4.2 Rata-Rata $\pm$ SD Uji pH.....                    | 28             |
| 4.3 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Mata .....    | 29             |
| 4.4 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Insang.....   | 30             |
| 4.5 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Bau .....     | 30             |
| 4.6 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Daging.....   | 31             |
| 4.7 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Lendir.....   | 31             |
| 4.8 Rata-Rata $\pm$ SD Uji Organoleptik Tekstur ..... | 32             |

## DAFTAR GAMBAR

| <b>Gambar</b>                                                                                                                                  | <b>Halaman</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2.1 Anatomi Bagian Kepala Ikan .....                                                                                                           | 13             |
| 2.2 Morfologi atau Bagian-Bagian Ikan.....                                                                                                     | 14             |
| 2.3 Daun Sirih Hijau.....                                                                                                                      | 24             |
| 3.1 Kerangka Operational Penelitian.....                                                                                                       | 25             |
| 4.1 Grafik hasil perhitungan ANOVA semua parameter meliputi TPC ,<br>pH dan Organoleptik (Mata, Insang, Bau, Daging, Lendir dan Tekstur) ..... | 34             |
| 4.2 Hasil Uji ANOVA pH Pada Ikan Patin .....                                                                                                   | 36             |
| 4.3 Hasil Uji ANOVA dari Data Organoleptik Pada Ikan Patin .....                                                                               | 38             |

## DAFTAR LAMPIRAN

| <b>Lampiran</b>                                                                                              | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Gambar Selama Peneltian .....                                                                             | 48             |
| 2. Surat keterangan pembuatan ekstrak daun sirih di Balai<br>Penelitian dan Kosultasi Industri Surabaya..... | 50             |
| 3. Surat ijin peminjaman Laboratorium Kesmavet Universitas<br>Wijaya Kusuma Surabaya .....                   | 51             |
| 4. Uji Kandungan Yang Terdapat Pada Ekstrak Daun Sirih .....                                                 | 52             |
| 5. Hasil Perhitungan Nilai Total Plate Count (TPC) Menggunakan<br>ANOVA.....                                 | 53             |
| 6. Hasil Perhitungan Data pH Menggunakan ANOVA .....                                                         | 56             |
| 7. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Mata Menggunakan<br>ANOVA.....                                        | 59             |
| 8. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Bau Menggunakan<br>ANOVA.....                                         | 63             |
| 9. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Lendir Menggunakan<br>ANOVA.....                                      | 67             |
| 10. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Tekstur Menggunakan<br>ANOVA.....                                    | 71             |
| 11. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Daging Menggunakan<br>ANOVA.....                                     | 75             |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 12. Hasil Perhitungan Data Organoleptik Insang Menggunakan ANOVA..... | 79 |
| 13. Lembar Penilaian Organoleptik.....                                | 83 |
| 14. Data Asli pH, TPC dan Organoleptik.....                           | 87 |