

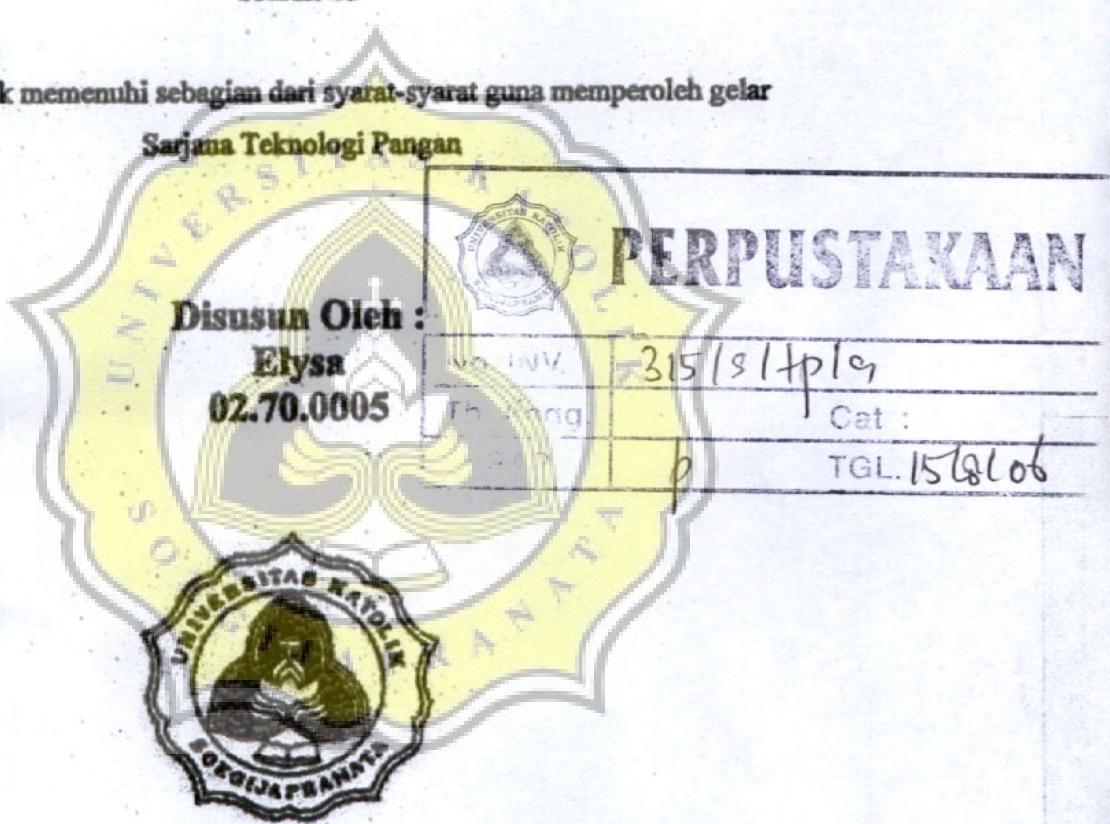
**EFEKТИВИТАС АНТИБАКТЕРИ ЕКСТРАК АНГКАК ПАДА  
УДАНГ ПУТИХ (*Penaeus merguensis*) СЕГАР СЕЛАМА  
ПЕНИМПАНАН СУХУ ДИНГИН**

**ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF ANGKAK EXTRACT  
APPLIED TO FRESH WHITE SHRIMP (*Penaeus merguensis*)  
DURING COLD STORAGE**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna memperoleh gelar

Sarjana Teknologi Pangan



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA  
SEMARANG**

**2006**

**EFektivitas Antibakteri Ekstrak Angkak Pada  
Udang Putih (*Penaeus merguensis*) Segar Selama  
Penyimpanan Suhu Dingin**

**ANTIBACTERIAL EFFECTIVENESS OF ANGKAK EXTRACT  
APPLIED TO FRESH WHITE SHRIMP (*Penaeus merguensis*)  
DURING COLD STORAGE**

**Disusun Oleh :**

Elysa

02.70.0005

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan dihadapan sidang penguji pada

Semarang, 26 Juni 2006

Program Studi Teknologi Pangan

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

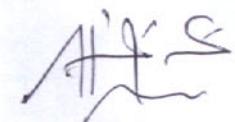
Dosen Pembimbing I,

Dekan,

Ir. B. Soedarini, MP.

Kristina Ananingsih, ST, MSc

Dosen Pembimbing II,



Ita Sulistyawati, STP, MSc.

## RINGKASAN

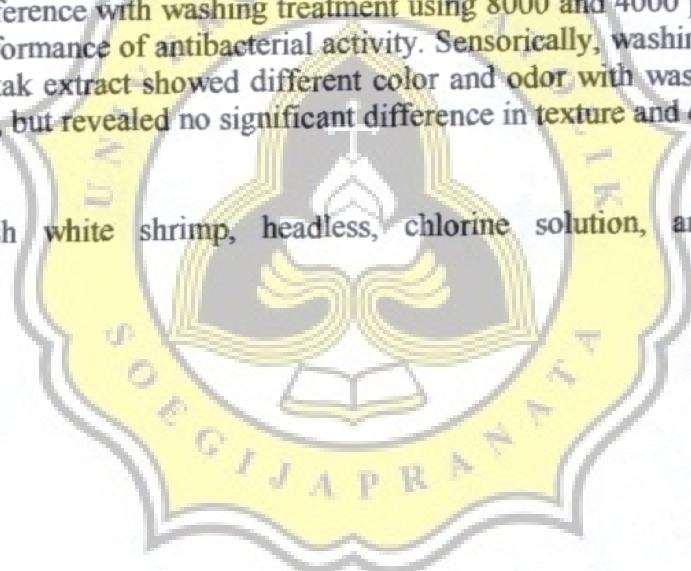
Udang merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) karena adanya kandungan air dan protein tinggi, sehingga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan mikroorganisme terutama bakteri. Sumber kontaminasi udang terutama terdapat pada bagian kepala, karenanya sangat penting dilakukan penghilangan kepala udang (*headless*). Klorin umumnya digunakan sebagai agensi sanitasi dalam pengolahan udang, yaitu sebagai larutan pencuci. Namun residu klorin dapat bereaksi dengan bahan organik menjadi senyawa yang bersifat karsinogenik. Angkak dapat digunakan sebagai bahan pengawet karena memiliki senyawa antibakteri, yaitu *Monascidin A*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan efektivitas ekstrak angkak dan larutan klorin sebagai larutan pencuci dalam penanganan udang khususnya dikaitkan dengan pertumbuhan bakteri pada udang putih segar. Analisa mikrobiologis dilakukan dengan metode TPC, selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan udang putih segar dari segi sensori (warna, aroma, tekstur dan *overall*) oleh panelis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencucian dengan larutan klorin berturut-turut 100 ppm dan 50 ppm memberikan efektivitas antibakteri yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak angkak berturut-turut 8000 ppm dan 4000 ppm. Secara sensori, perlakuan pencucian udang dengan ekstrak angkak memberikan warna dan aroma yang berbeda dengan perlakuan udang kontrol, namun pada tekstur dan *overall* perlakuan pencucian udang dengan ekstrak angkak tidak berbeda nyata dengan perlakuan udang kontrol.

Kata kunci : udang putih segar, *headless*, larutan klorin, ekstrak angkak, antibakteri

## SUMMARY

Shrimp includes perishable food because of its high moisture and protein content, it can be used as substrate for microorganism growth, especially bacteria. Contaminant source of shrimp is in its head, so it is important to remove shrimp's head (headless). Chlorine commonly used as sanitizing agent in shrimp processing, i.e. in washing solution. But carcinogenic compound is formed by reaction of chlorine with organic substance. Angkak is used as preservatives agent because it has antibacterial compound, named Monascidin A. The objective of this study was to find out and compare the effectiveness between angkak extract and chlorine solution as washing solution in shrimp handling, in inhibiting bacterial growth in fresh white shrimp. Microbiology analysis was done using TPC method. This research also evaluate the sensory (color, odour, texture and overall) acceptance of fresh white shrimp by panelists. Results show that washing treatment using 100 and 50 ppm of chlorine has no significant difference with washing treatment using 8000 and 4000 ppm of angkak extract in the performance of antibacterial activity. Sensorically, washing treatment of shrimp with angkak extract showed different color and odor with washing treatment of control shrimp, but revealed no significant difference in texture and overall sensory parameter.

Keyword : fresh white shrimp, headless, chlorine solution, angkak extract, antibacteria.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul Efektivitas Antibakteri Ekstrak Angkak pada Udang Putih (*Penaeus merguensis*) Segar Selama Penyimpanan Suhu Dingin.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, yang disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Tetapi berkat bimbingan, nasehat, dan dorongan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Pada kesempatan kali ini penulis juga menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria, yang telah memberi kekuatan kepada penulis selama ini.
2. Ibu Kristina Ananingsih, ST, MSc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian.
3. Ibu Ir. B. Soedarini, MP selaku dosen pembimbing I, dan Ibu Ita Sulistyawati, STP, MSc, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak membantu, memberi nasehat, dan membimbing penulis selama melakukan dan menyelesaikan Skripsi ini.
4. Seluruh dosen di Fakultas Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi di Fakultas Teknologi Pertanian.
5. Petugas Laboratorium Mas Felix, Mas Supriyana, dan Mas Aris.
6. Keluarga tercinta Mamah, Papah, Eko Kun, dan Markus Kun yang telah memberikan dukungan baik materiil dan spirituul.
7. Seluruh Keluarga Besar Darmo Prayogo, Tante Sukha Puspita, dan Keluarga Besar Ermin Minarni.

8. Teman selama kuliah Kartika, Chichilia, Linda, Angela, dan Titin, teman-teman penulis disaat susah maupun senang, memberi semangat dan doa, terimakasih buat persahabatan kalian selama ini.
9. Teman-teman ku Binardo, Surya, Imelda, Lenny, Lenny Y, Bok Yenni, Kristin 03, Anita 03, Vita, Nova, Siska, Ayutha, dan Bintari.
10. Teman-teman seperjuangan di laboratorium Linda, Kartika, Chichilia, Agnes, Febe, Kamelia, Anita W, Suko 01, Anita 01, Galuh 01, Okta 01, I Lantip, Robertus, Deny, Ratna, Arum, Shinta, dan Ayutha.
11. Semua teman-teman se-angkatan di Fakultas Teknologi Pertanian.
12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya laporan Skripsi ini.



Penulis

Elysa

## DAFTAR ISI

Halaman

RINGKASAN.....	i
SUMMARY.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii

1. PENDAHULUAN .....	1
2. MATERI DAN METODA.....	8
2.1. Pelaksanaan Penelitian.....	8
2.2. Materi Penelitian.....	8
2.3. Pembuatan Angkak .....	9
2.4. Perlakuan Udang .....	10
2.5. Pengujian Mikrobiologi .....	11
2.6. Pengujian Kimia.....	12
2.7. Pengujian Organoleptik.....	13
2.8. Pengolahan Data.....	13
3. HASIL.....	14
3.1. Analisa <i>Total Plate Count</i> .....	15
3.2. Analisa Kadar Air.....	18
3.3. Analisa Residu Klorin .....	19
3.4. Analisa Organoleptik.....	21
4. PEMBAHASAN.....	25
5. KESIMPULAN.....	32
6. DAFTAR PUSTAKA.....	33
7. LAMPIRAN.....	37



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Jenis dan Nilai Produksi Udang Laut yang Dijual di Tempat Pelelangan Ikan Menurut Jenisnya di Jawa Tengah.....	1
Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Pencucian dan Lama Penyimpanan terhadap Jumlah Bakteri Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar pada <i>Refrigerator</i> .....	15
Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Pencucian dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar pada <i>Refrigerator</i> .....	18
Tabel. 4. Residu klorin yang tertinggal (mg/l) dalam Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) selama penyimpanan pada <i>Refrigerator</i> .....	20
Tabel 5. Tabel Organoleptik Warna, Aroma, Tekstur, dan <i>Overall</i> dengan metode <i>Scoring</i> pada Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar.....	21

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) .....	2
Gambar 2a. Angkak Kering .....	9
Gambar 2b. Serbuk Angkak .....	9
Gambar 3. Tahapan Penelitian Perlakuan Udang Ekstrak Angkak .....	4
Gambar 4. Grafik Efektivitas Antimikrobia Ekstrak Angkak pada Udang terhadap Jumlah <i>Total Plate Count</i> .....	17
Gambar 5. Pengaruh Berbagai Perlakuan Pencucian dan Lama Penyimpanan terhadap Kadar Air dalam Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar.....	19
Gambar 6. Grafik Pengaruh Penyimpanan terhadap Jumlah Residu Klorin (mg/l) pada Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar.....	20
Gambar 7. Grafik Hasil Pengujian Organoleptik Warna, Aroma, Tekstur, dan <i>Overall</i> Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) pada Berbagai Perlakuan.....	21
Gambar 8. Grafik Hasil Pengujian Organoleptik Warna Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) pada Berbagai Perlakuan.....	22
Gambar 9. Grafik Hasil Pengujian Organoleptik Aroma Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) pada Berbagai Perlakuan.....	23
Gambar 10. Grafik Hasil Pengujian Organoleptik Tekstur Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) pada Berbagai Perlakuan.....	23
Gambar 11. Grafik Hasil Pengujian Organoleptik <i>Overall</i> Udang putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) pada Berbagai Perlakuan.....	24

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kuisioner Pengujian Udang Putih Segar.....	37
Lampiran 2. Perhitungan Residu Klorin .....	38
Lampiran 3. Kurva Standar Klorin .....	40
Lampiran 4. Efektivitas Antibakteria pada Berbagai Perlakuan Pencucian Udang Putih Segar .....	41
Lampiran 5. Sampel Udang Putih ( <i>Penaeus merguensis</i> ) Segar pada Berbagai Perlakuan.....	42
Lampiran 6. Analisa Data.....	43

