

C/PHP  
2000  
0267

**PENGARUH KONSENTRASI HIDROGEN PEROKSIDA (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)  
DAN LAMA PERENDAMAN  
TERHADAP WARNA KHITOSAN**

Oleh :  
**R U S T O N O**  
C03495040

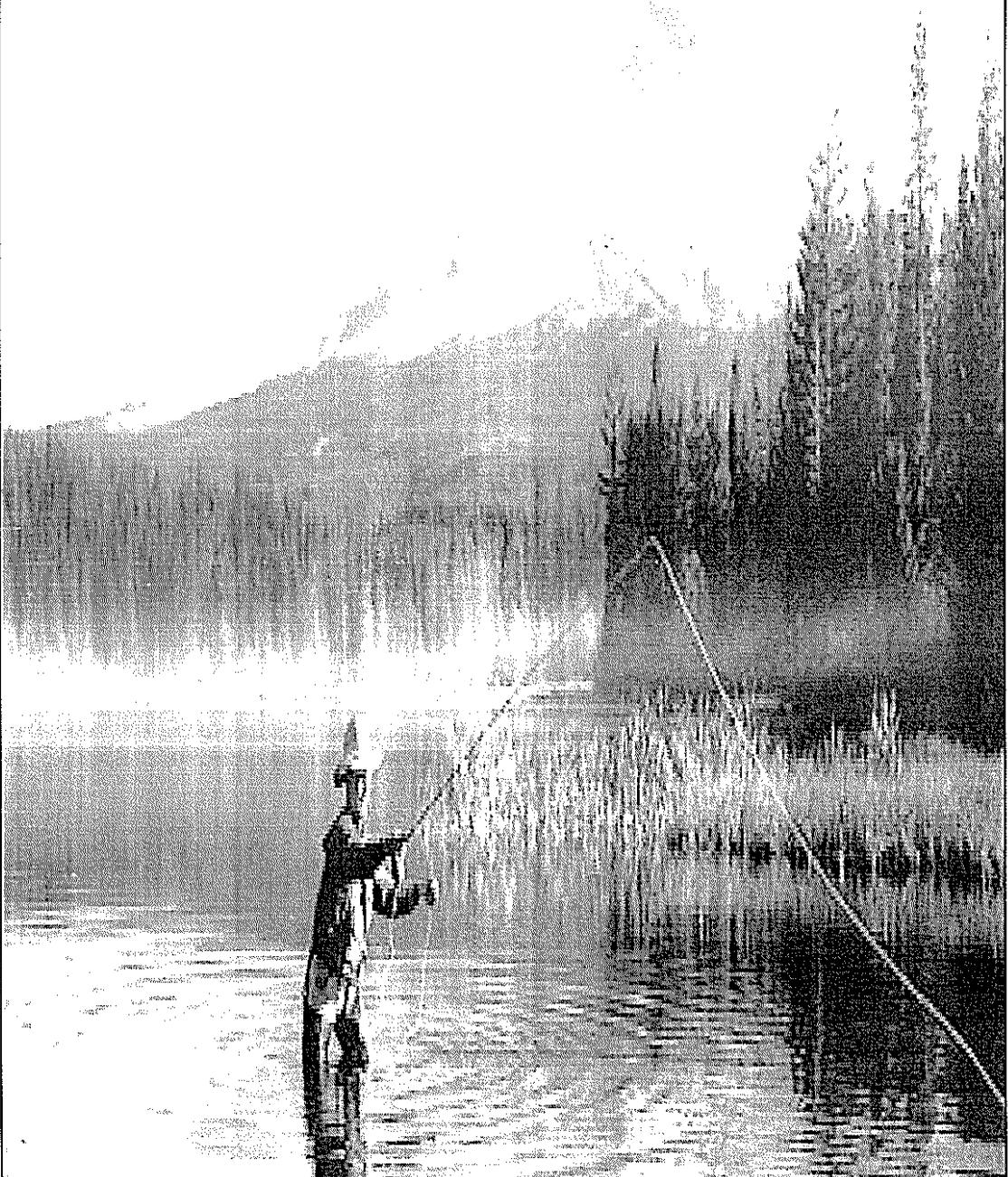
**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Institut Pertanian Bogor



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
2000**

*"Ya Tuhanku ! Ampunilah aku, ibu bapakku, orang yang masuk kerumahku  
dengan beriman dan semua orang yang beriman laki-laki dan perempuan.  
Dan janganlah Engkau tambahkan bagi orang-orang yang zalim itu  
selain kebinasaan (QS. Nuh : 28)*



*Ku persembahkan karya kecil ini buat Nenek (Alm), Ibu, Bapak, Kakak,  
kakakku sekeluarga (ceu Irah, ceu Ipah, ceu Tasli)  
dan Adik-adikku (Yanti, K-zi, Bowo) serta  
Keponakan-keponakanku (Engkun, Utan, Agung, Adit, Yuda dan Widi).*

## RINGKASAN

**RUSTONO. C03495040. Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Peroksida ( $H_2O_2$ ) dan Lama Perendaman terhadap Warna Khitosan. (Dibawah bimbingan Pipih Suptijah dan Sugeng Heri Suseno).**

Limbah udang dari hasil pengolahan udang mencapai 50 – 60 %. Namun pemanfaatannya belum dilakukan secara maksimal dan masih berupa industri rumah tangga. Untuk meningkatkan nilai tambah tersebut perlu dilakukan pengembangan dan penelitian secara berkesinambungan. Dewasa ini pemanfaatan limbah udang yang mempunyai nilai ekonomis tinggi adalah dengan dibuat produk khitosan. Manfaat khitosan diantaranya adalah sebagai bahan penstabil, pengemulsi, *structur agent*, *edible film* dan lain-lain.

Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki penampakan atau warna khitosan dengan menggunakan  $H_2O_2$  sebagai bahan pemutih dan mencari konsentrasi  $H_2O_2$  serta lama perendaman yang tepat. Penelitian ini dilakukan sejak bulan Juni sampai Juli 2000, di Laboratorium Fisika Kimia Hasil Perikanan, Jurusan Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk membuat khitosan tanpa pemutihan kemudian dilakukan pengujian derajat putih. Sedangkan penelitian utama dilakukan dengan cara merendam khitin dan khitosan dalam larutan  $H_2O_2$  pada konsentrasi 0,1 %, 0,5 % dan 1 % dengan waktu perendaman 6 dan 12 jam. Pada tahap akhir dilakukan pengujian yang meliputi analisis kadar air, kadar abu, nitrogen, derajat deasetilasi dan derajat putih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa khitosan tanpa pemutihan memiliki nilai derajat putih sebesar 32,75 %. Sedangkan khitosan yang diberikan perlakuan pemutihan memiliki nilai derajat putih 21,53 – 87,94 % lebih baik dari khitosan tanpa pemutihan. Perlakuan perendaman dengan larutan  $H_2O_2$  pada saat khitin menghasilkan khitosan dengan nilai derajat putih yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan perendaman setelah menjadi khitosan. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi  $H_2O_2$  1 % dengan lama perendaman 6 jam pada khitin menghasilkan nilai derajat putih paling baik yaitu 61,55 % atau mengalami peningkatan sebesar 87,94 %. Kadar air, abu dan nitrogen khitosan yang dihasilkan persentasinya cukup rendah sedangkan derajat deasetilasinya tinggi. Parameter tersebut telah memenuhi standar mutu khitosan secara komersial.

## SKRIPSI

Judul Penelitian : Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Peroksida ( $H_2O_2$ )  
dan Lama Perendaman terhadap Warna Khitosan  
Nama Mahasiswa : R u s t o n o  
Nomor Pokok : C03495040  
Program Studi : Teknologi Hasil Perikanan

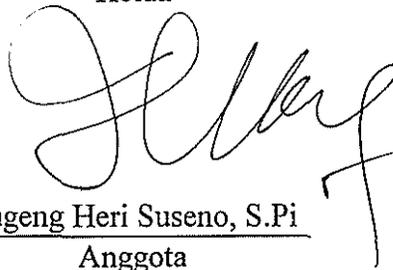
Menyetujui,

### I. Komisi Pembimbing :



Dra. Pipih Suptijah, MBA

Ketua



Sugeng Heri Suseno, S.Pi

Anggota

Mengetahui,

### II. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



Ir. Ruddy Suwandi, MS, M.Phil

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Indrajaya, M.Sc

Pembantu Dekan I

Tanggal Lulus : 12 Desember 2000

## RIWAYAT HIDUP



Rustono. Lahir di Brebes, 12 Juli 1976 dari pasangan Bapak Karyo dan Ibu Turinah, merupakan anak keempat dari tujuh bersaudara. Pendidikan formal penulis dimulai pada tahun 1982 di SD Negeri 2 Pende dan lulus pada tahun 1988. Penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Banjarharja dan lulus pada tahun 1991.

Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Brebes dan lulus pada tahun 1994. Pada tahun 1995 penulis diterima di Institut Pertanian Bogor melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN) pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.

Selama kuliah penulis aktif sebagai pengurus Himpunan Profesi Jurusan Teknologi Hasil perikanan (HIMASILKAN) dan pernah menjadi ketua Masa Perkenalan Jurusan (MPJ) THP dan AHP pada tahun 1997. Selain itu penulis juga aktif sebagai asisten praktikum Avertebrata Air dan Ekologi Perikanan.

Dalam menyelesaikan tugas akhir penulis melakukan Praktek Lapang di PT. Surya Alam Tunggal, Sidoarjo, Jawa Timur selama satu bulan. Penulis juga melakukan penelitian dengan judul : **Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Peroksida ( $H_2O_2$ ) dan Lama Perendaman Terhadap Warna Khitosan** dan dinyatakan lulus ujian sarjana pada tanggal 12 Desember 2000.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini yang berjudul Pengaruh Konsentrasi Hidrogen Peroksida ( $H_2O_2$ ) dan Lama Perendaman Terhadap Warna Khitosan. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu tecinta yang senantiasa memberikan do'a restu dan kasih sayangnya pada penulis.
2. Ibu Dra. Pipih Suptijah dan Bapak Sugeng Heri Suseno, SPi selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing penulis serta bantuannya baik moril maupun materil sejak awal penelitian sampai terselesaikannya laporan penelitian ini.
3. Ibu Dra. Ella Salamah selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi, masukan dan saran sehingga laporan ini mnejadi lebih baik.
4. Dekan beserta Staf Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Ketua Jurusan Teknologi Hasil Perikanan beserta staf Pengajar dan staf Tata Usaha atas bantuannya.
5. Nenekku (Alm.) atas kasih sayangnya, kakak-kakaku (Ceu Irah & keluarga, Ceu Ipah & keluarga, Ceu Tasli & keluarga) atas bantuan dan dorongan semangatnya, adik-adiku (Unyil, K-Zi, dan Bowo) dan keponakan-keponakan tersayang (Engkun, Utan, Agung, Adit, Yuda, Widi).

6. *Uci matur nuwun sanget.*
7. Anton, Zay, Fery, Sigit, Rinto dan seluruh anggota THP'32 atas kebersamaannya.
8. Ibu Emma dan Bibi yang banyak membantu penulis selama penelitian.
9. Warga "WOW HOUSE DAN GRAHA MATRA" : Mas Yell, Utam, Anton, Ja'i, EGE, Path-kay, Asum, Oman, Toto, Agung, Gemblung, Aris, Jack, Den Mas Adi, Broer, Gus Dur, Hu-Huk, Wowo, Faisal, Tunas dan Mas Budi atas dorongan, semangat dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga laporan penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bogor, Januari 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN .....	v
1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Waktu dan Tempat .....	2
2. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Sumber Khitin dan Khitosan.....	3
2.2 Sifat Fisika-Kimia Khitin dan Khitosan .....	3
2.3 Pembuatan Khitin dan Khitosan .....	6
2.4 Pigmen Karotenoid .....	8
2.5 Bleaching (Pemucatan/Pemutihan) .....	9
2.6 Hidrogen Peroksida (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) .....	10
2.7 Pemanfaatan Khitin dan Khitosan .....	10
3. METODE PENELITIAN .....	12
3.1 Bahan dan Alat .....	12
3.2 Metode Penelitian .....	12
3.2.1 Penelitian pendahuluan .....	14
3.2.2 Penelitian utama .....	14
3.3 Analisis .....	15
3.3.1 Kadar nitrogen (Fitrial, 1996) .....	15
3.3.2 Kadar abu (Apriyantono, 1989) .....	16
3.3.3 Kadar air dengan metode oven (Apriyantono, 1989) .....	17
3.3.4 Derajat deasetilasi (Suptijah <i>et al.</i> , 1992) .....	17
3.4 Derajat Putih .....	18
3.5 Rancangan Percobaan .....	19

4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	20
4.1 Penelitian Pendahuluan .....	20
4.2 Rendemen .....	21
4.3 Penelitian Utama .....	22
4.3.1 Derajat putih .....	22
4.3.2 Kadar air .....	25
4.3.3 Kadar abu .....	26
4.3.4 Kadar nitrogen .....	27
4.3.5 Derajat deasetilasi .....	28
5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	35