

Dik Rutin



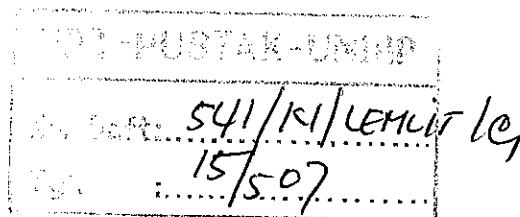
LAPORAN KEGIATAN

APLIKASI KHITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI TERHADAP KUALITAS IKAN ASIN MANYUNG (*Arius sp*) SECARA ORGANOLEPTIK DAN MIKROBIOLOGI

Oleh
Ima Wijayanti, S.Pi
Apri Dwi Anggo, S.Pi

Dibiayai dengan Dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 010.0/23-4.0/XIII/2006 Kode 0036 MAK
521114, sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para Dosen Universitas Diponegoro,
Nomor : 1625/J07.P2/PG/2006, tanggal 29 Mei 2006

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
NOPEMBER, 2006



**IDENTITAS DAN PENGESAHAN LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN DIK RUTIN**

1. a. Judul Penelitian : Aplikasi Khitosan Sebagai Pengawet Alami Terhadap Kualitas Ikan Asin Manyung (*Arius sp*) Secara Organoleptik dan Mikrobiologi
b. Bidang Ilmu : Perikanan
c. Kategori : Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
2. Ketua Peneliti :
a. Nama Lengkap : Ima Wijayanti, S.Pi
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Gol/Pangkat/NIP : III a/ Penata Muda/ 132 314 901
d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli Madya
e. Fakultas/Jurusan : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Jurusan Perikanan
f. Bidang Ilmu : Teknologi Hasil Perikanan
4. Lokasi Penelitian : Jepara dan Lab Teknologi Hasil Perikanan
5. Kerjasama dengan institusi lain :
Nama Instansi : LPPMHP Semarang
Alamat : Jl. Siliwangi No. 636 Semarang
6. Jangka Waktu Penelitian : 6 Bulan
7. Biaya Yang Dibutuhkan : Rp. 3.000.000 (Tiga Juta Rupiah)

Semarang, 29 Oktober 2006

Mengetahui
An Dekan
Pembantu Dekan

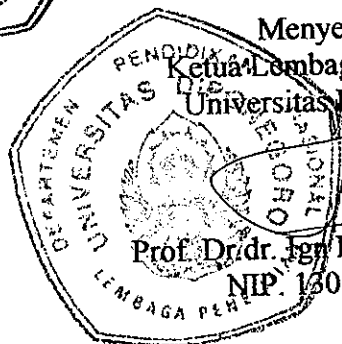
Dr. Ir. Azis Nur-Bambang, MS
NIP. 130.686.065



Ketua Penelitian

Ima Wijayanti, S.Pi
NIP. 132 314 901

Menyetujui,
Ketua Lembaga Penelitian
Universitas Diponegoro



Prof. Dr./dr. Igm Riwanto, Sp.BD
NIP. 130 529 454

RINGKASAN
Aplikasi Khitosan Sebagai Pengawet Alami
Terhadap Kualitas Ikan Asin Manyung (*Arius Sp*)
Secara Organoleptik Dan Mikrobiologi
Ima Wijayanti dan Apri Dwi Anggo
Tahun 2006, 20 Halaman

Pada proses penelitian ini, bahan baku berupa Ikan Manyung (*Arius sp*) diperoleh di perairan Jepara. Sebelum dibawa ke Semarang ikan Manyung diberi es dengan perbandingan 1:1. Dari hasil uji organoleptik ikan Manyung yang diperoleh mempunyai kualitas yang baik. Hal itu terlihat dari nilai rata-rata organoleptik ikan Manyung segar yang cukup tinggi yaitu 8.10 dengan selang kepercayaan $7.92 \leq \mu \leq 8.28$ pada taraf uji 95%. Menurut SNI ikan Manyung segar tersebut masih layak dikonsumsi.

Ikan Manyung tersebut kemudian difilet dengan ukuran kira-kira 5x7 cm. Dari 30 kg berat seluruh ikan diperoleh fillet dengan berat 9 kg. Kemudian digarami sebanyak 30% dari berat ikan selama 24 jam. Setelah proses penggaraman nampak daging ikan manyung lebih kompak dan padat hal tersebut karena garam telah masuk di dalam daging ikan. Kemudian ikan dicuci bersih dan direndam dengan air bersih selama 2 jam kemudian ditiriskan. Selanjutnya ikan manyung diberi perlakuan berupa perendaman dengan larutan khitosan. Perlakuan pertama ikan tidak diberi khitosan (K0), perlakuan kedua ikan direndam larutan khitosan komersial yang telah diencerkan 50% (K1), perlakuan ketiga ikan direndam dengan larutan khitosan yang telah diencerkan 100% (K2), perlakuan keempat ikan direndam dengan larutan khitosan yang telah diencerkan 200% (K3). Perendaman dengan larutan khitosan dilakukan selama 5 menit. Ikan yang direndam dengan khitosan nampak mengalami sedikit perubahan warna yaitu sedikit keabu-abuan. Ikan kemudian dikeringkan dengan sinar matahari. Ikan asin Manyung benar-benar kering pada hari ke-5 proses pengeringan. Kemudian dilakukan uji organoleptik dan angka lempeng total.

Dari hasil pengujian organoleptik ikan asin manyung tanpa khitosan (K0) menunjukkan nilai rata-rata yang baik yaitu 8.03 dengan selang kepercayaan $7.78 \leq \mu \leq 8.28$ sedangkan K1 (50%), K2 (100%) dan K3 (200%) masing masing mempunyai nilai rata-rata organoleptik 8.0, 8.13, 7.85 dengan selang kepercayaan masing-masing $7.77 \leq \mu \leq 8.23$, $7.85 \leq \mu \leq 8.41$, $7.56 \leq \mu \leq 8.14$. Dari uji kesukaan (hedonic scale) menunjukkan ikan asin manyung baik tanpa khitosan maupun dengan khitosan disukai oleh panelis. Nilai rata-rata uji hedonic scale ikan asin tanpa khitosan (K0) adalah 7.69 dengan selang kepercayaan $7.44 \leq \mu \leq 7.94$. Sedangkan nilai rata-rata uji hedonic scale dengan pengenceran 50% (K1) adalah 7.21 dengan selang kepercayaan $6.95 \leq \mu \leq 7.47$. Pada pengenceran 100% (K2) nilai rata-rata uji hedonic scale adalah 7.08 dengan selang kepercayaan $6.77 \leq \mu \leq 7.39$ dan pada pengenceran 200% mempunyai nilai rata-rata 7.11 dengan selang kepercayaan $6.83 \leq \mu \leq 7.39$.

Dari hasil pengujian nilai TPC menunjukkan jumlah bakteri dari ke empat perlakuan masih layak dikonsumsi karena kurang dari 1×10^5 yaitu pada K0 rata-rata jumlah bakteri 1.6×10^2 , K1 dengan jumlah bakteri rata-rata 2.1×10^2 . Rata-rata jumlah bakteri untuk perlakuan K2 adalah 2.06×10^2 dan perlakuan K3 adalah 2.6×10^2 .

Setelah penyimpanan selama 2 bulan ikan asin manyung diuji kembali secara organoleptik, hedonic scale dan jumlah total bakteri (TPC). Dari hasil pengujian organoleptik ikan asin manyung tanpa khitosan (K0) menunjukkan nilai rata-rata yang baik yaitu 7.73 dengan selang kepercayaan $7.56 \leq \mu \leq 7.90$ sedangkan K1 (50%), K2 (100%) dan K3 (200%) masing-masing mempunyai nilai rata-rata organoleptik 7.88, 7.70, 7.92 dengan selang kepercayaan masing-masing $7.62 \leq \mu \leq 8.06$, $7.49 \leq \mu \leq 8.01$, $7.62 \leq \mu \leq 8.22$. Dari hasil pengujian keragaman ternyata secara organoleptik ikan asin tanpa khitosan dan dengan penambahan khitosan baik K1, K2 maupun K3 tidak berbeda nyata, karena Fhitung 0.935 lebih kecil dari F tabel 2.76 (5%). Dari uji kesukaan (hedonic scale) menunjukkan ikan asin manyung baik tanpa khitosan maupun dengan khitosan setelah penyimpanan 2 bulan masih disukai oleh panelis. Nilai rata-rata uji hedonic scale ikan asin tanpa khitosan (K0) adalah 6.61 dengan selang kepercayaan $6.26 \leq \mu \leq 6.96$. Sedangkan nilai rata-rata uji hedonic scale dengan pengenceran 50% (K1) adalah 6.45 dengan selang kepercayaan $6.03 \leq \mu \leq 6.87$. Pada pengenceran 100% (K2) nilai rata-rata uji hedonic scale adalah 6.33 dengan selang kepercayaan $5.97 \leq \mu \leq 6.69$ dan pada pengenceran 200% mempunyai nilai rata-rata 6.29 dengan selang kepercayaan $5.90 \leq \mu \leq 6.68$. Dari hasil pengujian keragaman setelah penyimpanan selama 2 bulan ternyata dari uji hedonic scale ikan asin tanpa khitosan dan dengan penambahan khitosan baik K1, K2 maupun K3 tidak berbeda, karena Fhitung 0.513 lebih kecil dari F tabel 2.76 (5%).

Dari hasil pengujian nilai TPC setelah penyimpanan 2 bulan menunjukkan jumlah bakteri dari ke empat perlakuan masih layak dikonsumsi karena kurang dari 1×10^5 yaitu pada K0 rata-rata jumlah bakteri 300, K1 dengan jumlah bakteri rata-rata 175. Rata-rata jumlah bakteri untuk perlakuan K2 adalah 275 dan perlakuan K3 adalah 250.

**Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro**

Dibiayai dengan Dana DIPA Universitas Diponegoro Nomor : 010.0/23-4.0/XIII/2006
Kode 0036 MAK 521114, sesuai dengan Perjanjian Tugas Pelaksanaan Penelitian Para
Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 1625/J07.P2/PG/2006, tanggal 29 Mei 2006

SUMMARY
Chitosan Application As Naturally Preservatives
On Cat Fish (*Arius sp*) Salted Organoleptically and Microbiology Quality
Ima Wijayanti and Apri Dwi Anggo
Year 2006, 20 Pages

Raw material of this research were Cat Fish (*Arius sp*). They were come from Jepara. Before they were carried at Semarang, they were given ice with ratio 1:1. The organoleptic test value shew the good quality of these raw material. Average of organoleptic test value were 8.10 with range of believe $7.92 \leq \mu \leq 8.28$ at 95% test degree. Based on SNI, these raw material can be consumed.

After raw material arrived at semarang, they filleted 5 cm x 7 cm. From 20 kg of whole material were become 9 kg of fillet. Then the fillet were salted 30% from fillet weight. After salted process, the raw material were more compact because salt were absorbed. Then fillet were washed and soaked in the water for two hours. The fillet were devided four treatment. The first treatment, the fillets were without chitosan (K0), second treatment, they were soaked in commercial chitosan that was diluted 50% (K1), third treatment was soaked in 100% dilution of commercial chitosan (K2) and the last treatment soaked in 200% dilution of commercial chitosan (K3). The soaking was done for 5 minute. The cat fish fillets were become grayish. Then the cat fish fillet dried at sunrise. Salted cat fish dried after 5 days. Afterwards, they were tested. The test were organoleptic, hedonic scale and, TPC (Total Plate Count).

The result of this research shew the salted cat fish had good quality of organoleptic. The average of organoleptic of K0 was 8.01 with believe range $7.78 \leq \mu \leq 8.28$. The average organoleptic value of K1, K2, K3 were 8.0, 8.13, 7.85 respectively with believe range $7.77 \leq \mu \leq 8.23$, $7.85 \leq \mu \leq 8.41$, $7.56 \leq \mu \leq 8.14$ respeptively. From the hedonic scale test, the salted cat fish whit or without chitosan were enjoyed by consumer. The K0 average value of hedonic scale was 7,69 with believing range $7.44 \leq \mu \leq 7.94$. The K1 was 7.21, believing range $6.95 \leq \mu \leq 7.47$. . The K2 was 7.08, believing range $6.77 \leq \mu \leq 7.39$. The K3 was 7.11, believing range $6.83 \leq \mu \leq 7.39$.

The result of TPC test shew the total bacteri of all threatment could be consumed because less than 1×10^5 . The TPC average of K0, K1, K2, K3 were 1.6×10^2 , 2.1×10^2 , 2.06×10^2 , 2.6×10^2 respectively

PRAKATA

Pembuatan ikan asin Manyung (*Arius sp*) dengan penambahan kitosan merupakan salah satu cara yang diharapkan mampu menambah daya awet dari produk tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh pengolah ikan asin untuk dapat meningkatkan daya awet ikan asin dan tetap menguntungkan.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini berupa ikan Manyung (*Arius sp*) segar yang kemudian digarami dan direndam dengan khitosan dengan konsentrasi berbeda. Untuk mengetahui kualitas ubur-ubur segar dilakukan uji subyektif (uji hedonic scale/ uji kesukaan) dan uji obyektif dengan uji Total Plate Count (TPC).

Penulis merasa penyusunan penelitian ini masih terdapat kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran maupun kritik yang membangun dan mendukung dari semua pihak akan diterima dengan hati terbuka. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, Oktober 2006

Penulis

DAFTAR TABEL

No		Halaman
1	Rancangan Percobaan	9
2	Jumlah Total Bakteri Pada Awal Penyimpanan	13
3	Jumlah Total Bakteri Pada Akhir Penyimpanan	16

DAFTAR GAMBAR

No		Halaman
1	Diagram Rata-rata Jumlah Bakteri Total pada Awal dan akhir Penyimpanan	16

DAFTAR LAMPIRAN

No		Halaman
1	Nilai Organoleptik Ikan Manyung (<i>Arius sp</i>) Segar	22
2	Nilai Organoleptik Ikan Asin pada Awal Penyimpanan	23
3	Nilai Hedonic Scale pada Awal Penyimpanan	26
4	Nilai Organoleptik Ikan Asin pada Awal Penyimpanan	29
5	Nilai Hedonic Scale pada Awal Penyimpanan	32
6	Uji Keragaman Organoleptik dan Hedonik pada Awal dan Akhir Penyimpanan	35
7	Uji Keragaman Jumlah Total Bakteri pada Awal Penyimpanan	36
8	Uji Keragaman Jumlah Bakteri Total pada Akhir Penyimpanan	37
9	Uji Keragaman Organoleptik dan Hedonik pada Awal Penyimpanan	38
10	Score Sheet Organoleptik	39
11	Score Sheet Hedonic Scale	41

BAB I PENDAHULUAN

Usaha untuk memanfaatkan ikan sebaik-baiknya agar dapat digunakan sebaik-baiknya agar dapat digunakan secara maksimal mungkin sebagai bahan pangan karena produk yang berlimpah dilakukan dengan berbagai cara, antara lain dengan penggaraman yang menghasilkan ikan asin. Dalam skala nasional ikan asin merupakan produk perikanan yang memiliki kedudukan penting, hampir 65% produk perikanan masih diolah dan diawetkan dengan cara penggaraman

Ikan asin sebagai salah satu produk perikanan cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Meski memiliki nilai gizi yang tinggi, ikan asin sering dianggap sebagai makanan masyarakat golongan lemah. Tetapi saat ini ikan asin telah diterima oleh masyarakat golongan ekonomi menengah ke atas. Bahkan sudah mulai digemari oleh masyarakat di luar negeri yaitu ditunjukkan dengan adanya impor ikan asin oleh negara Arab dan Belanda dari Indonesia.

Adanya penemuan formalin sebagai bahan pengawet pada ikan asin baru-baru ini menimbulkan citra yang buruk pada produk tersebut. Formalin ini selain digunakan sebagai bahan pengawet juga untuk menghindari adanya belatung. Formalin ini tentu akan merugikan konsumen karena berbahaya dan bersifat karsinogenik. Adanya isu tersebut juga akan merugikan produsen yang tidak menggunakan formalin karena masyarakat jadi enggan untuk membeli produk ikan asin.

Khitosan merupakan biopolimer yang berasal dari cangkang hewan laut seperti udang, rajungan, kepiting dan sebagainya yang telah mengalami proses

deproteinasi dan demineralisasi. Khitosan sebagai alternative bahan pengawet alami juga diketahui dapat menghindari adanya belatung dan lalat pada ikan asin. Dengan adanya Khitosan ini diharapkan dapat memberikan solusi pada pengolahan ikan salah satunya pengolahan ikan asin.

PERUMUSAN MASALAH

Ikan asin Manyung (*Arius sp*) yang sering disebut sebagai ikan asin Jambal Roti merupakan salah satu produk Ikan asin yang digemari masyarakat dengan harga yang relatif tinggi. Kandungan protein yang tinggi dan dagingnya yang tebal memungkinkan ikan asin ini dihinggapi lalat dan pada akhirnya dapat menimbulkan belatung. Tentu hal ini akan menurunkan kualitas ikan asin dan pada akhirnya dapat merugikan produsen.

Khitosan sebagai alternative penambah daya awet bahan pangan telah dicoba pada beberapa produk seperti tahu, mi basah, bakso, buah-buahan. Pada ikan asin telah dilakukan pada ikan cucut. Khitosan diharapkan mampu memberikan solusi bagi para pengolah ikan asin sehingga produk yang mereka hasilkan akan lebih awet dan aman untuk dikonsumsi.

Pendekatan Masalah

Khitosan sebagai salah satu alternatif pengawet alami telah diproduksi secara komersial dalam bentuk cair. Namun sampai saat ini belum ada penelitian mengenai pengaruhnya terhadap ikan asin secara organoleptik dan mikrobiologis. Pengenceran terhadap larutan Khitosan diharapkan akan memberi nilai ekonomis

pada produk ikan asin. Oleh karena itu perlu diketahui pengaruh konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas ikan asin tersebut.

Ikan asin merupakan salah satu pengawetan ikan dengan penggaraman. Ikan yang mengalami proses penggaraman dapat menghambat atau membunuh bakteri penyebab pembusukan ikan. Proses pembuatan ikan asin menurut (Afrianto dan Liviawaty, 1989) yaitu tahapannya meliputi : penyiangan, penggaraman, penirisan dan penjemuran. Pada Ikan asin manyung (jambal roti) setelah digarami ikan akan direndam dalam larutan Khitosan baru kemudian ditiriskan dan dikeringkan.