

**RINGKASAN**

**MAULANI RUSDI ANJANI. Optimasi Ekstrak Kitosan Cangkang Kerang Kampak (*Atrina pectinata*) dengan Peningkatan Konsentrasi HCl (Asam Klorida) Pada Proses Demineralisasi. Dosen Pembimbing Prof. Dr. Sri Subekti, drh., DEA. dan Eka Saputra, S. Pi., M.Si.**

Kitosan merupakan senyawa organik turunan dari kitin, senyawa golongan karbohidrat dari biomaterial kitin yang dihasilkan dari limbah laut salah satunya kerang kampak (*Atrina pectinata*). Kitin diisolasi melalui dua tahapan reaksi yaitu, demineralisasi dan deproteinisasi. Kitin yang diperoleh disintesis menjadi kitosan dengan cara merubah gugus asetamida ( $-NHCOCH_3$ ) pada kitin menjadi gugus amina ( $-NH_2$ ). Reaksi penghilangan gugus asetil pada kitin disebut transformasi kitin menjadi kitosan. Demineralisasi merupakan proses pemisahan mineral dari kitin menggunakan asam kuat HCl sebagai pelarutnya. Faktor yang dapat mempengaruhi efektifitas tahap demineralisasi yaitu suhu, waktu dan konsentrasi pelarut yang digunakan (Hastuti, 2015). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh peningkatan konsentrasi terbaik pada proses demineralisasi terhadap penurunan kadar abu kitosan cangkang kerang kampak (*Atrina pectinata*).

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan yang didasarkan pada peningkatan konsentrasi pelarut yang digunakan dalam tahap demineralisasi, yaitu P0 (HCl 1N) P1 (HCl 1,25N), P2 (HCl 2,25N) dengan enam ulangan dan dilaksanakan selama tiga bulan. Parameter yang diamati antara lain nilai rendemen, nilai derajat deasetilasi, dan kadar abu. Analisa data memakai *Analysis of Variance* (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji lanjut jarak berganda Duncan (DMRT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi HCl pada proses demineralisasi memberikan hasil yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap nilai kadar abu, nilai derajat deasetil, serta rendemen kitosan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa perlakuan HCl 2,25N merupakan perlakuan yang terbaik.

## SUMMARY

**MAULANI RUSDI ANJANI. Optimization Of Chitosan Extract From Comb-Pen Shell (*Atrina pectinata*) By Increasing The Concentration Of Hydrochloric Acid (HCl) In The Demineralization Process. Academic Advisors Prof. Dr. Sri Subekti, drh., DEA. and Eka Saputra, S. Pi., M.Si.**

Chitosan is an organic compound derived from chitin, a carbohydrate group of chitin biomaterials produced from marine waste, one of which is comb pen (*Atrina pectinata*). Chitin was isolated through two reaction stages namely, demineralization and deproteinization. Chitin obtained was synthesized into chitosan by changing the acetamide group ( $-\text{NHCOCH}_3$ ) in chitin into an amine group ( $-\text{NH}_2$ ). The reaction of removing acetyl groups in chitin is called chitin transformation into chitosan. Demineralization is the process of separating minerals from chitin using strong acid HCl as the solvent. Factors that can affect the effectiveness of the demineralization stage are temperature, time and concentration of the solvent used (Hastuti, 2015). The purpose of this study was to determine the effect of increasing the best concentration on the demineralization process on decreasing levels of chitosan ash in axle shells (*Atrina pectinata*).

This research is experimental with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of four treatments based on an increase in the concentration of the solvent used in the demineralization stage, namely P0 (HCl 1N) P1 (HCl 1.25N), P2 (HCl 2.25N) with six repetitions and carried out for three months. Parameters observed included are yield value, deacetylation degree, and ash content.. Data analysis uses Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) for further test.

The results showed that the increase in HCl concentration in the demineralization process gave significantly different results ( $P < 0.05$ ) on the value of ash content, deacetyl degree value, and chitosan yield. Based on the results of research that has been done, it was found that the 2,25N HCl treatment was the best treatment.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi tentang Optimasi Ekstrak Kitosan Cangkang Kerang Kampak (*Atrina pectinata*) dengan Peningkatan Konsentrasi HCl (Asam Klorida) Pada Proses Demineralisasi serta penyusunan laporannya dengan lancar. Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini. Akhirnya penulis berharap semoga Laporan ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi S-1 Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama bidang Teknologi Hasil Perikanan.

Surabaya, 17 Februari 2020

Penulis

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Skripsi ini melibatkan banyak pihak yang sangat penting bagi penulis, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih dan rasa hormat kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan do'a restu disetiap langkah yang saya alami.
2. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., M.P., selaku Dekan Fakultas serta Bapak Agustono, Ir., M. Kes selaku dosen wali.
3. Ibu Prof. Dr. Sri Subekti, drh., DEA serta Bapak Eka Saputra S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam pengerjaan penelitian hingga laporan Skripsi ini.
4. Ibu Dr. Laksmi Sulmartiwi, S.Pi., MP. Ibu Rahayu Kusdarwati, Ir., M.Kes., dan Ibu Dwi Yuli Pujiastuti, S.Pi., MP., M.Sc., selaku dosen penguji pada Ujian Skripsi.
5. Kepada teman-teman terdekat saya, Mas Hafit ari, Mas Diandra , Kirana Indah, Agata dan Ica serta teman-teman seperjuangan Prodi THP '16 dan Akuakultur '16.