

JURNAL

**PENGARUH KONSENTRASI KOH BERBEDA TERHADAP
DERAJAT DEASETILASI KITOSAN DARI
CANGKANG PENSI (*Corbicula moltkiana*)**

OLEH

ANGKI ANGELO DELEVIO



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2021**

**PENGARUH KONSENTRASI KOH BERBEDA TERHADAP
DERAJAT DEASETILASI KITOSAN DARI
CANGKANG PENSI (*Corbicula moltkiana*)**

Oleh

Angki Angelo Delevio¹⁾, Mery Sukmiwati²⁾, Edison²⁾

Email: angkiangelodelevio@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi KOH berbeda terhadap nilai derajat deasetilasi kitosan dari cangkang pensil (*Corbicula moltkiana*). Perlakuan yang diberikan yaitu perbedaan konsentrasi KOH 40, 50 dan 60%. Parameter analisis yang di amati adalah uji proksimat dan FTIR. Hasil penelitian berdasarkan standar kadar abu, kadar air dan derajat deasetilasi menunjukkan konsentrasi KOH 60% adalah yang terbaik dengan kadar air dan abu terendah dan derajat deasetilasi tertinggi. yaitu kadar air sebesar 1,46%, kadar abu sebesar 9,42 dan derajat deasetilasi sebesar 53,58%.

Kata kunci: Cangkang Pensi, *Corbicula moltkiana*, Kitin, Kitosan, dan KOH

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

**THE EFFECT OF DIFFERENT KOH CONCENTRATIONS ON THE VALUE
OF THE DEACETYLATION DEGREE OF CHITOSAN FROM
PENSI SHELLS (*Corbicula moltkiana*)**

By

Angki Angelo Delevio¹⁾, Mery Sukmiwati²⁾, Edison²⁾

Email: angkiangelodelevio@gmail.com

Abstract

This study aimed to determine the effect of different KOH concentrations on the value of the deacetylation degree of chitosan from penshi shells (*Corbicula moltkiana*). The treatments given were differences in the KOH concentration of 40, 50 and 60%. The analysis parameters observed were the proximate test and FTIR. The results based on the standard of ash content, moisture content and degree of deacetylation showed that 60% KOH concentration was the best with the lowest water and ash content and the highest deacetylation degree. namely the water content of 1.46%, the ash content of 9.42 and the degree of deacetylation of 53.58%.

Keywords Chitin, Chitosan, *Corbicula moltkiana*, KOH and Pensi shells.

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

²⁾ Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Pensi merupakan hewan sejenis kijing namun memiliki ukuran yang lebih kecil. Hewan lunak bercangkang keras ini banyak ditemukan diperairan air tawar seperti danau.

Pemanfaatan limbah cangkang kerang salah satunya yaitu kandungan kitin yang dapat diolah lebih lanjut menjadi produk yang bernilai tinggi yaitu kitosan (Hastuti dan Tulus, 2015)

Kitosan adalah kitin yang terdeasetilasi sebanyak mungkin. Kitosan dinamakan poliglukosamin jika kitin terdeasetilasi sempurna (100%). Kitosan didapatkan melalui proses deasetilasi yaitu dengan melarutkan kitin menggunakan pelarut alkali dengan konsentrasi tinggi dan suhu tinggi (Tanasale, 2010). Contoh pelarut alkali yang dapat digunakan adalah KOH dan NaOH. Kitosan dapat berinteraksi dengan zat-zat organik seperti protein, sehingga kitosan relatif lebih banyak digunakan pada berbagai bidang industri terapan dan kesehatan (Purwantiningsih, 1992). Selain itu kitosan dapat dimodifikasi strukturnya melalui gugus-gugus fungsi tersebut..

Penelitian tentang ekstraksi kitosan telah banyak dilakukan terhadap jenis ikan berbeda, dengan metode ekstraksi berbeda, pelarut berbeda dan juga suhu berbeda. Penelitian tentang ekstraksi cangkang kerang air tawar menggunakan pelarut KOH masih jarang dilakukan. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “pengaruh konsentrasi KOH berbeda terhadap nilai derajat deasetilasi

kitosan dari cangkang pensi (*Corbicula moltkiana*)”

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan selama pengujian ini adalah cangkang pensi (*Corbicula moltkiana*). Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuades, NaOH 1 N, KOH 40%, 50% dan 60%, HCl 1N dan bahan kimia lainnya untuk analisis proksimat.

Alat yang digunakan selama pengujian ini adalah masker, sarung tangan karet, sendok, pisau, FTIR, oven, gelas ukur, gelas piala, cawan, gelas kimia, oven, kantong plastik, pipet tetes, gunting/pisau, saringan, kertas label dan lain-lain

Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan melakukan percobaan perbedaan konsentrasi KOH berbeda pada proses deasetilasi kitosan dengan menggunakan cangkang pensi (*Corbicula moltkiana*) menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial, yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu KOH 40, 50 dan 60%. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga jumlah satuan unit percobaan sebanyak 9 unit.

Prosedur Preparasi Sampel

Cangkang pensi dibersihkan dari sisa kotoran dan daging pensi yang tertinggal pada cangkang. Kulit pensi dicuci bersih dengan air berkali-kali. Kulit pensi dikeringkan dalam oven suhu 40 °C selama 3 jam dan digiling kasar.

Ekstraksi kitin dari cangkang pensil. (Azhar, 2010) yang telah dimodifikasi

Tepung pensil didemineralisasi menggunakan HCl 1 N dengan suhu 75°C selama 1 jam dengan perbandingan 1:10. Lalu di netralkan dengan aquades dan dioven dengan suhu 50°C selama 24 jam. Setelah itu di deproteinasi dengan NaOH 1 N 50°C selama 3 jam. Lalu dinetralkan dengan aquades lalu di oven dengan suhu 50°C selama 24 jam maka jadilah kitin melalui uji kadar air, abu dan derajat deasetilasi dengan FTIR.

Ekstraksi kitosan dari cangkang pensil. (Azhar, 2010) yang telah dimodifikasi

Kitin Pensil dideasetilasi dengan suhu 100°C selama 30 menit dengan variasi KOH berbeda yaitu 40, 50, 60%. Lalu dinetralkan dengan aquades lalu dikeringkan dengan oven dengan suhu 50°C selama 24 jam lalu jadilah kitosan melalui uji kadar air, abu dan derajat deasetilasi dengan FTIR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil pemisahan daging, jeroan, dan cangkang pensil pada didapatkan bahwa rendemen dari tertinggi kerkecil yaitu cangkang dengan berat berkisar 1290 gr, jeroan berkisar 920 gr, dan daging berkisar 750 gr

Proporsi pensil

Bagian	Berat (g)	Rendemen (%)
Kerang Pensil		
Daging	750	25,33
Jeroan	920	31,09
Cangkang	1290	43,58
Total	2960	100,00

Berdasarkan dari hasil pemisahan daging, jeroan, dan cangkang pensil pada didapatkan bahwa rendemen dari tertinggi kerkecil yaitu cangkang dengan berat berkisar 1290 gr, jeroan berkisar 920 gr, dan daging berkisar 750 gr

Hasil tepung cangkang Pensil :

Cangkang Kerang Pensil	Berat (g)	Rendemen (%)
Segar	1290	-
Tepung	539	41,78

Hasil pengayakan cangkang pensil mendapatkan rendemen sebesar 41,78% dari berat cangkang segar dan tepung telah didapatkan sebesar 539 gr.

Kandungan kimia tepung cangkang pensil

Ulangan	Air%	Abu%	Protein%
1	2,99	89,06	5,43
2	3,70	87,42	4,55
3	3,32	87,95	5,08
Rata-rata	3,34	88,14	5,02

Hasil dari tabel diatas dapat diketahui rata-rata kadar air sebesar 3,34%, kadar abu 88,14% dan kadar protein 5,02%.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Tepung cangkang kerang pensil memiliki rendemen berat basah sebesar 41,78%. Komposisi kimia kadar air 2,70% dan kadar abu 94,00%.

Saran

Perlu penelitian lanjutan tentang kitin dan kitosan pada cangkang kerang pensil dengan perlakuan waktu dan suhu sehingga mendapatkan kitin dan kitosan

yang lebih baik dan sesuai dengan standar mutu.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar, M., Efendi, J., Syofendi, E., Lesi, R. M., dan Novalina, S. 2010. Pengaruh Konsentrasi NaOH dan KOH terhadap Derajat Deasetilasi Kitin dari Limbah Kulit Udang. Eksakta, 1 : 1-8. Suptijah, 2004)
- Hastuti, B., & Tulus, N. 2015. Sintesis kitosan dari cangkang kerang (*Anadara inflata*) sebagai adsorben ion Cu^{2+} . Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia VII, (amida I).
- Purwatiningsih, S., Wukirsari, T., Sjahriza, A. Wahyono, D. 2009. Kitosan Sumber Biomaterial Masa Depan. IPB Press. Bogor
- Tanasale, M. 2010. Kitosan Berderajat Deasetilasi Tinggi: Proses dan Karakterisasi. Seminar Nasional Basic Science, 2 : 187-193