

7/n: 7785

1100080635



LP 6 FST 1 2010



1100080635
Sintesis dan pencirian kitosan dari kulit udang / Mohamad
Redwani Mohd Jasni.

PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU (UMT)
21000 KUALA TERENGGANU

1100080635		

Lihat sebelah

HAK MILIK
PERPUSTAKAAN SULTANAH NUR ZAHIRAH UMT

SINTESIS DAN PENCIRIAN KITOSAN DARI KULIT UDANG

Dari
Mohamad Redwani Bin Mohd Jasni

Tesis ini diserahkan bagi memenuhi sebahagian keperluan bagi Ijazah Sarjana Muda
Sains Gunaan (Fizik Elektronik Dan Instrumentasi)

JABATAN SAINS FIZIK
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
2010




PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PENYELIDIKAN SFZ 4399A/B

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: *Sintesis Dan Pencirian Kitosan Daripada Kulit Udang* oleh *Mohamad Redwani Bin Mohd Jasni*, no. matrik: *UK14995* telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Sains Fizik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains Gunaan (Fizik Elektronik & Instrumentasi), Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

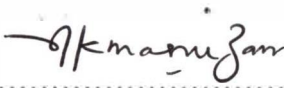
Disahkan oleh:


.....
MOHD. SONTANG BIN AHMAD
Penyelia Utama
Pensyarah
Nama: Jabatan Sains Fizik
Cop Rasmi: Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 28/4/10.....


.....
Penyelia Bersama (jika ada)
Nama: MOHD FAIRUZ AFFANDI BIN AZIZ
Cop Rasmi: Pensyarah
Jabatan Sains Fizik
Fakulti Sains dan Teknologi
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 28/4/10.....



.....
Ketua Jabatan Sains Fizik
Nama:
Cop Rasmi:

Tarikh: 28/4/10.....

DR. MOHD IKMAR NIZAM BIN MOHAMAD ISA
Head
Department of Physical Sciences
Faculty of Science and Technology
University Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

PENGAKUAN

Saya mengakui tesis yang bertajuk Sintesis dan Pencirian Kitosan Dari Kulit Udag adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan: : 
Nama : Mohamad Redwani Bin Mohd Jasni
Mo. Matrik : UK 14995
Tarikh : 28 April 2010

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia tesis iaitu, En. Mohammad Sontang Bin Ahmad dan penyelia bersama iaitu En. Mohd Fairuz Affandi Bin Aziz yang banyak memberi bimbingan dan dorongan sepanjang tempoh penyelidikan tesis ini. Selain itu, penghargaan diberikan kepada YM Engku Ghapur selaku Penyelaras PITA yang bertungkus lumus memastikan agar perjalanan PITA dapat dijalankan dengan jayanya. Kerjasama daripada pihak pengurusan makmal Jabatan Sains Fizik, Fakulti Sains Dan Teknologi dan Institut Oseanografi, Universiti Malaysia Terengganu terutamanya yang banyak membantu dalam kerja-kerja kajian penyelidikan yang telah dilakukan sepanjang dua semester ini. Tidak lupa juga kepada ibu dan bapa saya serta keluarga saya yang banyak memberi sokongan moral dan spiritual dalam menjayakan projek penyelidikan tahun akhir ini. Penghargaan juga ditujukan kepada semua pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung membantu dalam menjayakan projek penyelidikan ini.

SINTESIS DAN PENCIRIAN KITOSAN DARI KULIT UDANG

ABSTRAK

Penyelidikan ini adalah bagi mengkaji pembuatan kitosan dari kulit udang serta penciriannya. Kegunaan kitosan adalah dalam aplikasi seperti dalam bidang bio-perubatan, kosmetik, industri makanan, tekstil dan sebagainya. Selain itu, penyelidikan ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan ciri-ciri kitosan yang asli dengan kitosan buatan dengan mengkaji biopolimer dan fizik bahan dalam sampel kitosan tersebut serta untuk mengetahui komposisi kimia kitosan asli dan buatan yang hendak dikaji. Penyediaan sampel tersebut melalui beberapa peringkat daripada mengisar dan mengayak dengan mendapat saiz yang paling kecil serta melalui proses sintesis seperti proses demineralisasi, proses diproteinisasi, proses penyahwarnaan dan proses deasitilasi sebelum ia dianalisis dengan menggunakan instrumen fizik seperti Pembelauan Sinar X (XRD), Mikroskop Imbasan Elektron (SEM), Spektroskopi Fourier Inframerah (FTIR), dan Penyebaran Pembelauan Sinar (EDS). Penggunaan alat tersebut adalah bertujuan untuk melihat morfologi dalam mikrostruktur bahan tersebut setelah disintesis. Analisis dengan menggunakan alat Penyebaran Pembelauan Sinar (EDS) telah menunjukkan bahawa kandungan seperti oksigen, kalsium, fosforus, nikel, dan karbon wujud dalam sampel kitosan asli dan kitosan buatan tersebut yang sesuai digunakan dalam pembentukan apatit (Hidroksiapatit) sebagai produk bio-perubatan dalam aplikasi kitosan pada zaman ini. Terdapat imej membran kitosan yang tidak mempunyai liang berrongga dan tekstur produk imej yang tanpa lubang pori-pori. Saiz yang sesuai untuk pencirian sintesis kitosan ialah 63 mikron kerana mempunyai pori-pori yang kecil dalam imej tersebut yang telah diselidik dengan menggunakan alat Mikroskop Imbasan Elektron (SEM) dalam kajian ini. Analisis FTIR yang menunjukkan perbandingan proses sintesis dalam kitosan buatan mendapati bahawa terdapat kumpulan berfungsi yang mewakili kumpulan hidroksil(-OH) iaitu diantara 3450 cm^{-1} dan 3100 cm^{-1} dan sebatian C-H antara 2990 cm^{-1} dan 2850 cm^{-1} . Kumpulan yang besar penyerapan antara 1220 cm^{-1} dan 1020 cm^{-1} merupakan kumpulan amino tidak utama (NH_2) serta kumpulan karbonil.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION CHITOSAN FROM PRAWN SHELL

ABSTRACT

This research was to study the synthesis and characterization chitosan from prawn shell skin problems. The application of chitosan is in the fields of bio-medical, cosmetic, food, textiles and others. Besides this research, it wants to comparative the characteristics of the pure chitosan and product chitosan artificial to new biopolymers study the physics and the material sample. The preparation of these samples was synthesis as the process of demineralization, process of deproteinisation, process of decolorization and lastly that's deacetylation. After the synthesis process, characterization using the instrument to analyzed the product of the chitosan. The instrument that be used were X-ray diffraction(XRD), Scanning Electron Microscope (SEM), Fourier infrared spectroscopy (FTIR), and Energy Diffraction Analysis X-Ray (EDS). The use of the instruments is to see the morphology phase of the microstructure sample. Analysis using Energy Diffraction Analysis X-Ray (EDS) showed that as oxygen content, calcium, phosphorus, nickel, and carbon are in the present of this sample that's can be chitosan used in the formation of apatit as the bio-bio-medical products applications. In SEM, there is no image of chitosan membranes with pores without hollow texture and images. Size that is suitable for the characterization of chitosan synthesis is 63 microns because of the small pores in the images were examined using Scanning Electron Microscope (SEM). FTIR analysis shows the comparison made in the synthesis of chitosan find that there is functional group representing that's hydroxyl group (-OH), which between 3450 cm^{-1} and 3100 cm^{-1} and CH compounds which between 2990 cm^{-1} and 2850 cm^{-1} . Large groups of absorption between 1220 cm^{-1} and 1020 cm^{-1} is the main amino (NH_2) group.