**ISOLASI KITOSAN**

**DARI JAMUR *Aspergillus niger* ATCC 16404**

**DAN APLIKASINYA SEBAGAI PENGAWET**

**PADA BAKSO**

**Ani Riani Kusmiati\***

**NPM. 178050009**

Program Studi Magister Teknologi Pangan, Universitas Pasundan

E-mail : [\*anirianik11@gmail.com](mailto:*anirianik11@gmail.com)

***Abstrak***

*Telah dilakukan isolasi kitosan jamur dari Aspergillus niger ATCC 16404 dengan media tumbuh sirup madu. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan kitosan dengan derajat deasetilasi yang lebih tinggi dari kitosan cangkang udang dan dapat dijadikan sebagai pengawet bakso daging sapi. Tahapan isolasi kitosan dari jamur Aspergillus niger terdiri dari produksi biomassa Aspergillus niger, deproteinasi dan deasetilasi. Hasil analisa FTIR (Spektroskopi Fourier Transform Infra Red) menunjukkan derajat deasetilasi kitosan sebesar 88,42%, lebih tinggi dibandingkan kitosan cangkang udang pada penelitian Edward J. Dompeipen (2016) yaitu 83,25%. Selanjutnya dilakukan pengujian terhadap kemampuan kitosan sebagai bahan pengawet bakso dengan cara mengaplikasikan kitosan pada pembuatan bakso. Konsentrasi kitosan yang ditambahkan pada bakso adalah 0% ; 1,5% ; 2% dan 2,5% dengan lama penyimpanan 0, 1, 2, dan 3 hari. Hasil penelitian menunjukkan bakso yang ditambahkan kitosan 2,5% mempunyai daya simpan selama 3 hari pada suhu kamar dengan Angka lempeng total 9,53 x 104cfu/gram*

*Kata kunci : Kitosan, Aspergillus niger, Derajat Deasetilasi, Bahan Pengawet Bakso*

***Isolation of Chitosan from Aspergillus niger fungal ATCC 16404***

***and its Application for Meatball Preservation***

***Abstract***

*Isolation of chitosan from Aspergillus niger fungus ATCC 164014 using honey as growing media has been done. This research aims to develop chitosan that has a higher deacetylation degree than chitosan from shrimp shells. In addition, to be utilized as meatball preservation. The isolation steps of chitosan from Aspergillus niger fungus are consist of Aspergillus niger biomass productions, deproteination and deacetylation. The FTIR (Fourier-Transform Infrared Spectroscopy) analysis result shows that chitosan from Aspergillus niger fungus generates 88,42 % deacetylation degree, it is higher than the deacetylation degree generated from shrimp shell chitosan, namely 83,25% [Edward J. Dompeipen, 2016]. Furthermore, chitosan ability as meatball preservation is examined by applying it during meatball production. Chitosan concentration that was added to the meatball are 0%; 1,5%; 2% and 2,5% with the storage duration of 0, 1, 2 and 3 days. . The experiment result shows that meatball that was added by 2,5% chitosan has 3 days storability at room temperature with a total viable count of 9,53 x 104cfu/gram.*

*Key words : Chitosan, Aspergillus niger, Degree of Deacetylation, Meatball Preservative*

1

2

**DAFTAR PUSTAKA**

Ahmed A. Tayel *et al*. (2014). *Production of*

*Fungal Chitosan from Date Wastes and its*

*Application as a Biopreservative for*

*Minced Meat*. University of Sadat city.

Egypt. International Journal of Biological

Macromolecules. Diakses 5 November

2019

Azhar M., dkk . (2010*). Pengaruh Konsentrasi*

*NaOH dan KOH terhadap derajat*

*Deasetilasi Kitin dari Kulit Udang*.

Eksakta 1 (11) : 1-8. Diakses tanggal 28

November 2019.

[BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2013.

*“Kitosan – Syarat Mutu dan Pengolahan*

*SNI no.7949”*. bsn. go.id/main/ bsn/isi\_

bsn/20004/ sni. Diakses 22 Mei 2019

Edward J. Dompeipen, dkk. (2016). *Isolasi*

*Kitin dan Kitosan dari Limbah Kulit*

*Udang*. Balai Riset dan Standarisasi

Industri Ambon.

Edy Suprayitno. Titik Dwi Sulistiyati.

(2017).*Metabolisme Protein*.Universitas

Brawijaya Press. Malang.

Hartati dkk. (2002). *Faktor-fakto yang Be –*

*pengaruh terhadap Tahap Deproteinasi*

*Menggunakan Enzim Protease dalam*

*Pembuatan Kitin dari Cangkang Rajungan*

*(Portunus pelagicus).* Biosain, vol.2, no.1.

Diakses tanggal 12 November 2019

Knoor, D. 2004. *“Engineered Chitosansns for*

*Drug Detoxification Preparation,*

*Characterization and drug uptake studies”*.

University of Florida.

Madhusudhane *et al.* (2017). *Extraction and*

*Characterization of Chitin and*

*Chitosan from Aspergillus niger,*

*Synthesis of Silver - Chitosan*

*Nanocomposites and Evaluation of Their*

*Antimicrobial Potential.* University of

Mysore. India. Journal of Advances in

Biotechnology.Volume 6 Number 3.ISSN

2348-6201.

Murray. et al. 2003. *“Biokimia Harper*”.

Penerbit Kedokteran EGC. Edisi 25.

Jakarta.

Nguyen, T.H., Fleet, G.H., Rogers, P.L (1998).

*Isolation ofglukan from Cell Wall of*

*Aspergillus niger.* Appl. Microbial

Biotechnology.Diakses 15 Desember 2019

Rane, K.D. and Hoover, D.G (1993).

Production of Chitosan by Fungi. Food

Biotechnology 7, 11-3. Diakses tanggal 5

November 2019

5

Rochmina.2007. *“Karakterisasi Kitin dan*

*Kitosan asal Limbahn Rajungan Cirebon*.

*[makalah ilmiah]. Jatinagor. Unpad*

Saparinto dan Hidayati. (2006). *Bahan*

*Tambahan Pangan.*Kanisius.Yogyakarta.

Diakses tanggal 10 Januari 2020.

Sugiharti. (2009*). Pengaruh perebusan dalam*

*Pengawet Asam Organik Terhadap*

*Mutu Sensori dan Umur Simpan Bakso.*

Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat dan

Sumber Daya Keluarga. Fakultas

Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Diakses tanggal 10 Januari 2020.

Suhardi. 1993. *“Khitin dan Khitosan*”. Pusat

Antar Universitas Pangan dan Gizi,

UGM. Yogyakarta.

Suptijah *et al*. (1992). *Pengaruh Berbagai*

*Isolasi Khitin Kulit Udang Terhadap*

*Mutunya.* Laporan Penelitian Jurusan

Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas

Perikanan. Institut Pertanian Bogor.

Bogor. Diakses tanggal 5 November

2019.

Taufan. M.R.S . & Zulfahmi. 2010.

*”Pemanfaatan Limbah Kulit Udang*

*sebagai Bahan Anti Rayap (Bio-*

*termitisida) pada Bangunan Berbahan*

*Kayu”*. Skripsi. Universitas Diponegoro.

Semarang. Diakses tanggal 19 Mei 2020.

Yunizal. dkk. (2001). *Ekstraksi Kitosan dari*

*Kulit Udang*. In. Agritech, 21(3).

Diakses tanggal 15 Desember 2019.