

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, nikmat, serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tahap demi tahap perjuangan untuk menyelesaikan *Final Report* yang berjudul **“Optimalisasi Produksi Kitosan Menggunakan Metoda Cepat Gelombang Mikro dari Limbah Kulit Udang Putih (*Penaeus merguensis*).”** Salawat beserta salam tidak lupa penulis hadiahkan buat junjungan alam kita yaitu Nabi besar Muhammad SAW serta para sahabat, semoga kita mendapat syafaatnya di yaumul akhir nanti. Amin.

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Ibu Dra. Andi Dahliaty, M.S sebagai pembimbing I dan Bapak Prof. Dr. Adel Zamri, DEA sebagai pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan kesempatannya serta memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan petunjuk dalam *Final Report* ini.

Demikianlah yang penulis dapat sampaikan, jika ada kesalahan baik dalam penulisan, susunan maupun kesalahan lainnya, penulis mohon dimaafkan.

Pekanbaru, 28 Desember 2011

Nia Suridian

Nim: 0703131675

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRACT	ii
RINGKASAN.....	iii
UCAPAN PENGHARGAAN DAN TERIMA KASIH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Perumusan Masalah	2
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Udang Putih	4
2.2. Limbah Kulit Udang	5
2.3. Kitin.....	6
2.3.1 Pengertian Kitin	6
2.3.2 Sumber-sumber Kitin	6
2.3.3 Sifat Fisis Kitin	7
2.3.4 Sifat Kimia Kitin	9
2.4. Pembuatan Kitin menjadi Kitosan	9
2.5. Kitosan.....	10
2.5.1 Kitosan Secara Umum	10
2.5.2 Sifat Biologis dan Fisis Kitosan	10
2.5.3 Sifat Kimia Kitosan	11
2.5.4 Mekanisme reaksi pembentukan kitosan dari kitin	12
2.5.5 Irradiasi Gelombang Mikro	12
2.6. Analisis Karakteristik Kitosan.....	12
2.6.1 Viskometer	12
2.6.2 Spektroskopi IR dan FTIR	14
2.6.3 Difraksi sinar X (XRD)	16
2.6.4 Uji Ninhidrin	17
2.7. Analisis Data.....	17
III. METODELOGI PENELITIAN	18
3.1. Waktu dan Tempat.....	18
3.2. Alat dan Bahan.....	18
3.3. Rancangan Penelitian.....	18
3.4. Prosedur Kerja	19
3.4.1. Pengambilan sampel.....	19
3.4.2. Pembersihan, pengeringan dan pengayakan	19
3.4.3. Deproteinasi.....	19
3.4.4. Demineralisasi	19
3.4.5. Deasetilisasi dengan menggunakan irradiasi gelombang mikro.....	20
3.4.6. Karakterisasi kitosan	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil	21
4.1.1. Pengambilan sampel.....	21



4.1.2. Pembersihan, pengeringan dan pengayakan	21
4.1.3 Pembuatan larutan NaOH 1M dan HCl 1M	23
4.1.4 Proses pembuatan serbuk udang menjadi kitin	24
4.2. Pembahasan	25
V. KESIMPULAN DAN SARAN	26
5.1. Kesimpulan	26
5.2. Saran	26
KENDALA YANG DIHADAPI	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

limbah dalam jumlah besar yang belum dimanfaatkan secara komersial. Salah satu daerah penghasil udang adalah Provinsi Riau. Hingga saat ini udang hanya dimanfaatkan dagingnya saja, sedangkan kepala dan kulitnya belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga dapat mencemari lingkungan. Lebih dari 80.000 metrik ton kitin diperoleh dari limbah laut dunia per tahun (Patil, 2009). Di Indonesia limbah kitin yang belum dimanfaatkan sebesar 56.200 metrik ton per tahun (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2000). Kepala dan kulit udang sebagian besar terdiri dari senyawa kitin. Cangkang hewan invertebrata laut, terutama Crustacea mengandung kitin dalam kadar tinggi, berkisar antara 20-60% tergantung spesies (Mazzarelli, 1997). Kadar kitin dalam kulit udang diperkirakan 40-60 % (Soehartono, 2000).

Kitin merupakan homopolimer dari β (1-4)-N-asetil-D-glukosamin dan merupakan polimer kedua terbanyak di alam setelah selulosa (Yurnaliza, 2002). Kitin ini dapat didesasetilasi menjadi kitosan dalam bentuk monomer atau oligomer dari residu β (1-4)-N-asetil-D-glukosamin dengan membuang gugus asetilnya. Menurut No dan Meyer (1997), kitin dari udang dapat dihasilkan sekitar 80% kitosan. Kitosan dan derivatnya bersifat *biodegradable*, mudah didapat dan mudah diperbaharui serta tidak beracun, sehingga sangat potensial untuk digunakan.

Dalam industri pangan, kitin dan kitosan bermanfaat sebagai pengawet dan stabilisator warna produk. Struktur ini memiliki fungsi yang lebih bervariasi beberapa contoh aplikasi kitin dan kitosan dalam bidang nutrisi (suplemen dan sumber serat), pangan (*nutraceutical*, *flavor*, pembentuk tekstur, *emulsifier*, penjernih minuman), medis (mengobati luka, *contact lens*, membran untuk dialisis darah, antitumor), kosmetik kulit dan rambut (krim pelembab, *hair care product*), lingkungan dan pertanian (penjernihan air, menyimpan benih, *fertilizer* dan *fungicide*), dan lain-lain