**DAFTAR ISI**

**LEMBAR PERSYARATAN i**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI................................................... ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACT v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang Penelitian 1
  2. Rumusan Masalah Penelitian 3
  3. Hipotesis 3
  4. Tujuan Penelitian 4
  5. Manfaat Penelitian 4
  6. Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Limbah Tambak Udang Vaname 6

2.2 Uraian Hewan 7

2.2.1 Morfologi Hewan 7

2.2.2 Asal Usul Hewan 8

2.2.3 Sistematika dan Sifat Biologi Hewan 8

2.3 Jenis-jenis Udang 10

2.4 Kitin 12

2.4.1 Pengertian Kitin 12

2.4.2 Rumus Molekul dan Pemerian Kitin 13

2.4.3 Sifat Kimia Kitin 13

2.4.4 Sumber-sumber Kitin 14

2.5 Kitosan 15

2.5.1 Pengertian Kitosan 15

2.5.2 Kitosan Secara Umum 16

2.5.3 Sifat Kimia Kitosan 16

2.5.4 Karakteristik Fisiko-Kimia Kitosan 17

2.5.5 Berat Molekul Kitosan 18

2.5.6 Sambung Silang Kitosan Secara Ionik 19

2.5.7 Kitosan Sebagai Biomaterial 21

2.5.8 Karakteristik Kitosan 23

2.5.9 Sintesa Kitosan 24

2.5.10 Sintesis Kitosan Secara Enzimatik 26

2.5.11 Sintesis Kitosan Secara Kimiawi 26

2.5.12 Manfaat Kitosan 27

2.5.12 Kitosan Tidak Berbahaya Untuk Dikonsumsi 28

2.6 Struktur Molekul Kitin dan Kitosan 29

2.7 Isolasi Kitin dari Serbuk Sampel 31

2.7.1 Proses Demineralisasi 31

2.7.2 Proses Deproteinasi 32

2.7.3 Proses Depigmentasi 32

2.8 Proses Deasetilasi Kitin Menjadi Kitosan 33

2.9 Spektrofotometri Infra Merah 34

2.9.1 Bentuk Spektrum Infra Merah 36

2.9.2 Penyebab Serapan Frekuensi Infra Merah 37

2.9.3 Cara Menginterpretasikan Spektrum Infra Merah 37

2.9.4 Daerah Sidik Jari 39

**BAB III METODE PENELITIAN 41**

3.1 Rancangan Penelitian 41

3.1.1 Parameter Penelitian 41

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 41

3.2.1 Jadwal Penelitian 41

3.2.2 Lokasi Penelitian 41

3.3 Alat dan Bahan Penelitian 41

3.3.1 Alat Penelitian 41

3.3.2 Bahan Penelitian 42

3.4 Persiapan Sampel Penelitian 42

3.5 Isolasi Kitin dari Serbuk Kulit Udang Vaname 42

3.5.1 Proses Demineralisasi 42

3.5.2 Proses Deproteinasi 43

3.5.3 Proses Depigmentasi 43

3.6 Proses Deasetilasi Kitin Menjadi Kitosan........................ 44

3.7 Pengujian Kemurnian Kitosan Hasil Isolasi..................... 45

3.8 Karakterisasi Kitosan........................................................ 45

3.8.1 Organoleptis Kitosan 45

3.8.2 Randemen Kitin Menjadi Kitosan 45

3.8.3 Kadar Air 45

3.8.4 Kadar Abu 46

3.8.5 Kelarutan Kitosan 47

3.8.6 Derajat Deasetilasi 47

**BAB 1V HASIL DAN PEMBAHASAN** 49

4.1 Persiapan Sampel 49

4.2 Isolasi Kitin dari Serbuk Kulit Udang Vaname 49

4.2.1 Proses Demineralisasi 49

4.2.2 Proses Deproteinasi 50

4.2.3 Proses Depigmentasi 50

4.3 Proses Deasetilasi Kitin Menjadi Kitosan 51

4.4 Pengujian Kemurnian Kitosan Hasil Isolasi 51

4.5 Karakterisasi Kitosan 52

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 55

5.1 Kesimpulan 55

5.2 Saran 56

**DAFTAR PUSTAKA 57**

**LAMPIRAN 61**

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2.1** Persentase kitin pada binatang 15

**Tabel 2.2** Daftar bilangan glombang berbagai jenis ikatan 37

**Tabel 4.1** Hasil karakterisasi kitosan isolasi dan perbandingan dengan

SNI produk perikanan nonpangan 53

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 1.1** Kerangka pikir penelitian 5

**Gambar 2.1** Morfologi tubuh udang 7

**Gambar 2.2** Skema alat spektrofotometer infra merah 35

**Gambar 2.3** Spektrofotometer FT-IR 35

**Gambar 2.4** Spektrum infra merah 36

**Gambar 4.1** Hasil spektra kitosan dari limbah kulit udang vaname 51

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran 1**. Bagan alir penelitian 61

**Lampiran 2.** Persiapan sampel limbah kulit udang vaname 62

**Lampiran 3.** Proses isolasi kitin dari limbah kulit udang vaname 63

**Lampiran 4.** Proses deasetilasi kitin menjadi kitosan 64

**Lampiran 5.** Karakterisasi kadar air kitosan 65

**Lampiran 6.** Karakterisasi kelarutan kitosan 66

**Lampiran 7.** Perhitungan kadar air dan kadar abu kitosan 67

**Lampiran 8.** Perhitungan randemen 68

**Lampiran 9.** Perhitungan derajat deasetilasi kitosan hasil isolasi 69

**Lampiran 10.** Perhitungan derajat deasetilasi kitosan komersial 70