

DAFTAR ISI

| | |
|------------------------------------|-------------|
| SKRIPSI | i |
| PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| NASKAH SOAL TUGAS AKHIR | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| INTISARI | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN | xv |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|----------------------------|---|
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.6. Sistematika Penulisan | 5 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---------------------------|---|
| 2.1. Kajian Pustaka | 7 |
| 2.1.1 Bambu Secara Umum | 7 |
| 2.1.2 Sifat Mekanik Bambu | 9 |

| | |
|--|----|
| 2.1.3 Komponen Kimia Bambu | 14 |
| 2.1.3.1 Selulosa | 15 |
| 2.1.3.2 Hemiselulosa | 15 |
| 2.1.3.3 Lignin | 16 |
| 2.1.3.4 Holoselulosa | 16 |
| 2.1.4 Variasi Kadar Komponen Kimia Bambu | 17 |
| 2.1.5 Potensi <i>Nanocomposites</i> Serat Alam | 17 |
| 2.1.6 Potensi Aplikasi <i>Nanocomposites</i> | 18 |
| 2.1.7 Pembuatan <i>Nanofiber</i> Secara Mekanis | 18 |
| 2.1.8 Pembuatan <i>Nanofiber</i> Menggunakan Perlakuan Kimia | 20 |
| 2.1.9 Pengaruh Alkalisasi Terhadap Kekuatan Tarik Serat Alam | 21 |

BAB III LANDASAN TEORI

| | |
|---|----|
| 3.1. Deskripsi Bambu | 25 |
| 3.2. Sifat Anatomi Bambu | 26 |
| 3.3. Sifat Fisika Bambu | 30 |
| 3.4. <i>Nanofiber</i> | 34 |
| 3.5. Tipe Serat Pada Komposit | 35 |
| 3.6. Klasifikasi Material Komposit | 37 |
| 3.6.1 Komposit Serat (<i>Fiber Composite</i>) | 37 |
| 3.6.2 Pengaruh Panjang Serat | 39 |
| 3.7. Cara Kerja Ekstraktor <i>Soxhlet</i> | 41 |
| 3.8. Karakterisasi <i>Nanofiber</i> | 44 |
| 3.8.1 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) | 44 |
| 3.8.2 <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR) | 45 |
| 3.8.3 Uji Komposisi | 46 |

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

| | |
|-------------------------------|----|
| 4.1. Diagram Alir Penelitian | 47 |
| 4.2. Alat dan Bahan | 49 |
| 4.3. Variasi Objek Penelitian | 52 |
| 4.4. Tempat Penelitian | 53 |
| 4.5. Prosedur Penelitian | 53 |

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|---|----|
| 5.1. Perhitungan | 63 |
| 5.2. Hasil Pengamatan <i>Scanning Electron Microscope</i> | 65 |
| 5.3. Hasil Uji <i>Fourier-Transform Infrared Spectroscopy</i> | 67 |
| 5.4. Hasil Uji Komposisi | 72 |

BAB VI PENUTUP

| | |
|-----------------|----|
| 6.1. Kesimpulan | 76 |
| 6.2. Saran | 77 |

| | |
|-----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 78 |
|-----------------------|----|

| | |
|-----------------|----|
| LAMPIRAN | 83 |
|-----------------|----|