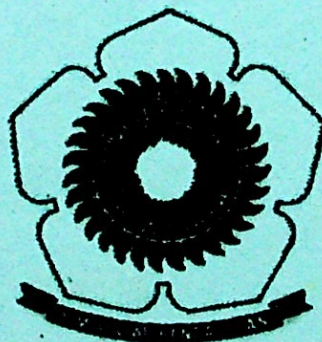


**SKRIPSI**

2013  
Telkno

**PENGARUH CARA EKSTRAKSI SERAT  
DAUN NANAS TERHADAP KARAKTERISTIK  
SERAT PADA DUA VARIETAS TANAMAN NANAS  
(*Ananas comosus* L.Merr)**

**THE EFFECT OF EXTRACTION METHOD OF  
PINEAPPLE LEAF FIBER  
ON FIBER CHARACTERISTICS FROM TWO  
PINEAPPLE VARIETIES (*Ananas comosus* L.Merr)**



**Masito  
05101002002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

1 07

S.  
634.771 07  
Mus  
p.  
2014

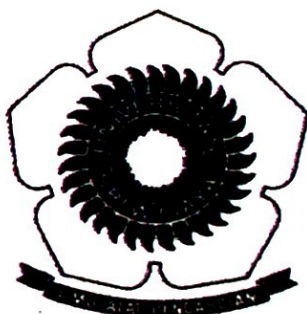
27557/28139

SKRIPSI



**PENGARUH CARA EKSTRAKSI SERAT  
DAUN NANAS TERHADAP KARAKTERISTIK  
SERAT PADA DUA VARIETAS TANAMAN NANAS  
(*Ananas comosus* L.Merr)**

***THE EFFECT OF EXTRACTION METHOD OF  
PINEAPPLE LEAF FIBER  
ON FIBER CHARACTERISTICS FROM TWO  
PINEAPPLE VARIETIES (*Ananas comosus* L.Merr)***



**Masito  
05101002002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

## SUMMARY

**MASITO.** The Effect Of Extraction Method Of Pineapple Leaf Fiber On Fiber Characteristics From Two Pineapple Varieties (*Ananas comosus* L. Merr) (Supervised by **AMIN REJO** and **ENDO ARGO KUNCORO**).

This research was conducted at Laboratory of Agricultural Product Technology Department, Faculty of Agricultural, Sriwijaya University, Indralaya from March to September 2014. The research objective was to determine pineapple leaf fiber characteristics using three extraction method based on two pineapple varieties (*Ananas comosus* L. Merr). The method used in this research was descriptive and the results were presented in tables and graphs. Treatments were consisted of manual, caustic soda and *degumming* methods. The observed parameters were fiber curliness values, fiber tensile strength, fiber diameter and throughput.

The results showed that the lowest curliness value was found on *cayenne* variety using manual method with magnitude of 2.98 %. The highest curliness value was found on *queen* variety using NaOH during soaking with magnitude of 4.83 %. The highest tensil strength with magnitude of 350 gram on *cayenne* variety using NaOH and the lowest tensil strength with magnitude of 200 gram on *queen* variety using *degumming* process. The highest diameter was found on *cayenne* variety using manual method with magnitude of 13  $\mu\text{m}$  and the lowest diameter was found on *queen* variety using NaOH and *degumming* method with magnitude of 10  $\mu\text{m}$ . The highest throughput was found on *cayenne* variety using *degumming* method with magnitude of 12.8 % and the lowest throughput was found on *queen* variety using NaOH with magnitude of 1.63 %.

The best treatment was pineapple leaf fiber of *cayenne* variety using manual method based on all parameters.

**Key words :** *fiber, curliness, draw strenght, diameter, yield*

## RINGKASAN

**MASITO.** Pengaruh Cara Ekstraksi Serat Daun Nanas Terhadap Karakteristik Serat Pada Dua Varietas Tanaman Nanas (*Ananas comosus* L.Merr) (Dibimbing oleh **AMIN REJO** dan **ENDO ARGO KUNCORO**).

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Inderalaya mulai bulan Maret sampai September 2014. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serat daun nanas dengan tiga cara pengambilan serat dari dua varietas tanaman nanas (*Ananas comosus* L.Merr). Metode pada penelitian ini adalah metode pengolahan data secara deskriptif dan penyajian hasil berupa tabel dan grafik. Perlakuan meliputi cara manual, soda api, dan *degumming*. Parameter yang diamati adalah nilai kekeritingan serat, kekuatan tarik serat, diameter serat dan rendemen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kekeritingan terendah pada varietas *cayenne* yaitu pengambilan serat daun nanas cara manual sebesar 2,98 %. Nilai kekeritingan tertinggi 4, 83% varietas *queen* dengan penambahan NaOH pada saat perendaman. Nilai kekuatan tarik tertinggi 350 gram varietas *cayenne* dengan penambahan NaOH sedangkan nilai kekuatan tarik terendah sebesar 200 gram varietas *queen* yaitu ekstraksi serat melalui proses *degumming*. Diameter tertinggi pada pengambilan serat secara manual sebesar 13  $\mu\text{m}$  varietas *cayenne* dan diameter dengan nilai terendah sebesar 10  $\mu\text{m}$  untuk varietas *queen* dengan penambahn NaOH dan proses *degumming*. Nilai rendemen tertinggi yaitu ekstraksi serat dengan proses *degumming* sebesar 12,8 % untuk varietas *cayenne* dan rendemen terendah pada ekstraksi serat daun nanas dengan penambahan NaOH sebesar 1,63 % pada varietas *queen*.

Hasil penelitian terbaik adalah serat daun nanas varietas *cayenne* cara manual berdasarkan seluruh parameter.

**Kata kunci :** *serat, kekeritingan, kekuatan tarik, diameter, rendemen.*

**SKRIPSI**

**PENGARUH CARA EKSTRAKSI SERAT  
DAUN NANAS TERHADAP KARAKTERISTIK  
SERAT PADA DUA VARIETAS TANAMAN NANAS  
(*Ananas comosus* L.Merr)**

***THE EFFECT OF EXTRACTION METHOD OF  
PINEAPPLE LEAF FIBER  
ON FIBER CHARACTERISTICS IN TWO PINEAPPLE  
VARIETIES (*Ananas comosus* L.Merr)***

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**



**Masito  
05101002002**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH CARA EKSTRAKSI SERAT DAUN NANAS  
TERHADAP KARAKTERISTIK SERAT PADA DUA  
VARIETAS TANAMAN NANAS (*Ananas comosus* L.Merr)**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**

**Oleh:**

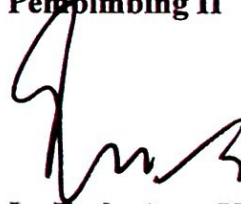
**Masito  
05101002002**

**Indralaya, September 2014  
Pembimbing II**

**Pembimbing I**



**Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P  
NIP. 196101141990011001**



**Ir. Endo Argo Kuncoro, M. Agr  
NIP. 196107051989031006**





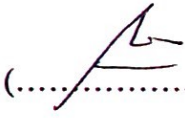
**Mengetahui,  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,**




**Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Cara Ekstraksi Serat Daun Nanas terhadap Karakteristik Serat pada Dua Varietas Tanaman Nanas (*Ananas comosus* L.Merr)” oleh Masito telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi pada tanggal 22 Agustus 2014 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

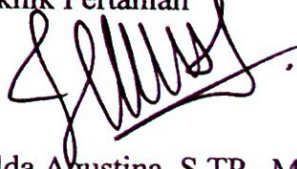
- |                                    |            |   |
|------------------------------------|------------|---|
| 1. Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P    | Ketua      | <br>(.....)   |
| 2. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.   | Sekretaris | <br>(.....)   |
| 3. Farry Apriliano H. S.TP., M.Si. | Anggota    | <br>(.....)   |
| 4. Ari Hayati, S.TP. M.S.          | Anggota    | <br>(.....) |
| 5. Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc.    | Anggota    | <br>(.....) |

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya

  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Indralaya, 15 September 2014

Ketua Program Studi  
Teknik Pertanian

  
Hilda Agustina, S.TP., M.Si.  
NIP 197708232002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Masito  
NIM : 05101002002  
Judul : Pengaruh Cara Ekstraksi Serat Daun Nanas terhadap Karakteristik pada Dua Varietas Tanaman Nanas (*Ananas comosus* L.Merr).

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi pembimbing I dan pembimbing II dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, September 2014



Masito



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Penyandingan pada tanggal 07 Juli 1992, sebagai anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Madia dan Ibu Trimurti.

Penulis menempuh pendidikan awal pada tahun 1998-2003 di SD Negeri 3 Berkat, Kab. OKI dan tahun 2003-2004, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 3 Pampangan dan selesai pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Sirah Pulau Padang dan selesai pada tahun 2010. Sejak tahun 2010 penulis resmi terdaftar sebagai Mahasiswi Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Bidik Misi. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Tematik (KKN-Tematik) selama dua bulan di Desa Senuro Timur, Kecamatan Tanjung Batu, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan dan telah melakukan Praktik Lapangan di PT Perkebunan Nusantara VII (PERSERO) Unit Usaha Pagaralam selama satu bulan. Penulis juga aktif di organisasi Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) periode 2012-2013.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang karena telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam selalu tercurah bagi junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat serta pengikutnya sampai akhir zaman. Berkat izinya jualah sehingga pada proses penulisan dan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Cara Ekstraksi Serat Daun Nanas terhadap Karakteristik Serat pada Dua Varietas Tanaman Nanas (*Ananas comosus* L.Merr)”, dapat selesai sesuai dengan harapan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat berdasarkan varietas tanaman nanas (*Ananas comosus* L.Merr).

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini masih jauh dari sempurna, hal tersebut karena keterbatasan kemampuan penulis, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai fungsinya.

Indralaya, September 2014

Penulis,



Masito

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan skripsi yang penulis lakukan tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan orang-orang berdedikasi yang ada di sekitar penulis. Ucapan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan penulis sampaikan kepada :

1. Yth. Bapak Dr. Ir. Erizal Sodikin selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, yang telah memberikan waktu, bimbingan, nasihat dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Yth. Bapak Ir. Haisen Hower, M.P. selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Yth. Ibu Hilda Agustina, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknik Pertanian dan Bapak Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, yang telah memberikan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
5. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. selaku penasehat akademik dan pembimbing skripsi serta pembimbing praktik lapangan yang telah memberikan waktu, bimbingan, nasihat dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
6. Yth. Bapak Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr. selaku pembimbing kedua skripsi atas waktu, arahan, nasihat, kesabaran, semangat dan bimbingan kepada penulis dari awal perencanaan hingga laporan penelitian ini selesai.
7. Yth. Bapak Farry Apriliano H. S.TP., M.Si., Ibu Ari Hayati, S.TP. M.S., dan Bapak Dr. Ir. Basuni Hamzah, M.Sc., selaku pembahas makalah dan penguji skripsi, yang telah memberikan masukan dan bimbingan demi kesempurnaan laporan skripsi ini.
8. Dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah membimbing, mendidik, dan mengajarkan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Pertanian.


Universitas Sriwijaya

9. Staf administrasi akademik Jurusan Teknologi Pertanian, Kak Jon, Kak Hendra, kak ojik dan Yuk Ana atas segala bantuan yang telah diberikan.
10. Ayahanda Madia dan Ibunda Trimurti yang tersayang, kakakku sekeluarga (Kasmizan dan Fitri Yanti) serta keponakan cantikku (Maharani Aura Zheti), yang telah banyak memberikan doa, semangat, nasihat dan dukungan baik secara moril dan materil sepenuhnya kepada penulis.
11. Keluarga besar Bapak Ellen dan Ibu Maya Silvian, S.Pd, atas bantuan, saran, semangat, doa dan dukungan yang telah diberikan.
12. Sahabat-sahabatku tercinta : Septi, Felicia S.TP, Ennike, Mutiara, Septalika, Fitri Ganita, Perawati, Yeyen, Dian, Rizki Amalia, Bilqisti, Heri, Reza, Ibnu, Abdul, Shinta dan teman-teman angkatan 2010 serta keluarga besar Bidik Misi yang lainnya atas bantuan, saran, doa dan dukungan yang telah diberikan.
13. Mahasiswa Teknologi Pertanian angkatan 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 dan 2013 serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu atas bantuan, dukungan dan doa yang telah diberikan.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat dengan sebaik-baiknya dan dapat berguna sebagai pengalaman serta ilmu yang dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Indralaya, September 2014

Penulis,



Masito

DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Tujuan.....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1.Serat Daun Nanas .....	4
2.2.Sifat Serat Daun Nanas .....	8
2.3.Kekeritingan Serat.....	10
2.4.Kekuatan Tarik.....	10
2.5.Diameter .....	12
2.6.Rendemen.....	13
2.7.NaOH (Soda api) .....	13
2.8.Proses Degumming .....	15
<b>BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1.Tempat dan Waktu .....	16
3.2.Alat dan Bahan .....	16
3.3.Metode Penelitian.....	16
3.4.Cara Kerja .....	16
3.5.Parameter yang Diamati .....	19
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1.Nilai Kekeritingan Serat.....	21
4.2.Kekuatan Tarik.....	23
4.3.Diameter .....	27
4.4.Rendemen.....	30
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1.Kesimpulan.....	33
5.2.Saran.....	33

**DAFTAR PUSTAKA ..... 34**  
**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Karakteristik fisik serat daun nenas .....	5
Tabel 2.2. Komposisi kimia serat nanas pada metode proses pemisahan serat yang berbeda .....	8
Tabel 2.3. Nilai kekuatan tarik serat dari beberapa tanaman bukan kayu ..	12
Tabel 2.4. Beban yang mampu ditahan oleh serat daun nenas .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Nenas Golongan Cayenne .....	6
Gambar 2.2. Nenas Golongan Queen .....	6
Gambar 4.1. Histogram nilai kekeritingan serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat .....	19
Gambar 4.2. Histogram kekuatan tarik serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat .....	19
Gambar 4.3. Histogram berat beban (kg) yang mampu ditahan oleh serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi .....	24
Gambar 4.4. Histogram diameter serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat .....	26
Gambar 4.5. Serat daun nanas varietas <i>cayenne</i> pengambilan serat dengan proses <i>degumming</i> .....	27
Gambar 4.6. Serat daun nanas varietas <i>queen</i> pengambilan serat dengan proses <i>degumming</i> .....	28
Gambar 4.7. Histogram rendemen serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat pada daun nanas .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram alir penelitian .....	37
Lampiran 2. Nilai Kekeringan Serat Daun Nenas .....	38
Lampiran 3. Nilai Kekuatan Tarik Serat Daun nenas .....	39
Lampiran 4. Diameter Serat Daun Nenas.....	40
Lampiran 5. Rendemen Serat Daun Nenas .....	41
Lampiran 6. Gambar hasil serat daun nanas yang diekstraksi dengan cara manual .....	42
Lampiran 7. Gambar hasil serat daun nanas yang diekstraksi dengan penambahan NaOH .....	43
Lampiran 8. Gambar hasil serat daun nanas yang diekstraksi melalui proses <i>degumming</i> .....	44



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Industri tekstil merupakan salah satu industri yang sangat berkembang di Indonesia dan merupakan komoditi ekspor penghasil devisa negara (Manurung, 2004). Pertanian sampai saat ini masih diyakini sebagai salah satu akar perekonomian bangsa Indonesia. Hampir di semua sektor perekonomian tidak bisa dilepaskan dari peran sektor pertanian. Potensi alam yang melimpah, tanah yang subur, serta iklim yang cukup mendukung merupakan modal yang sangat mendukung bagi keberhasilan pembangunan pertanian.

Serat alam (*natural fibre*) adalah jenis-jenis serat sebagai bahan baku industri tekstil atau lainnya, yang diperoleh langsung dari alam. Berdasarkan asal usulnya, serat alam dapat diklasifikasikan menjadi beberapa kelompok, yaitu serat yang berasal dari binatang (*animal fibre*), bahan tambang (*mineral fibre*) dan tumbuhan (*vegetable fibre*) (Kirby, 1963).

Tanaman nanas (*Ananas comosus* L. Merr) merupakan salah satu tanaman yang banyak diusahakan petani di Indonesia, terutama di Pulau Sumatera dan Jawa. Tanaman nanas merupakan tanaman tanpa musim, sehingga selalu tersedia setiap saat. Tanaman nanas pada dasarnya dibagi menjadi lima golongan besar, yaitu *Cayenne*, *Queen*, *Maipure*, *Red Spanish*, dan *Abacaxi*. Tiap tahun produksinya terus meningkat. Pada tahun 2005 produksi nanas di Indonesia mencapai 925.082 ton dan 1.427.781 ton pada tahun 2006 (Biro Pusat Statistik, 2007).

Potensi nanas (*Ananas comosus* L. Merr.) ditinjau dari produksinya merupakan salah satu dari tiga buah terpenting dari daerah tropika. Indonesia termasuk produsen nanas terbesar ke-5 di dunia setelah Brazil, Thailand, Filipina, dan Cina. Namun ditinjau dari perannya dalam ekspor dunia, Indonesia masih berada pada urutan ke-19 dengan pangsa hanya 0,47%. Hal ini merupakan hal yang kurang menggembirakan karena Indonesia memiliki potensi agroklimat dan luasan lahan yang tersedia sangat memadai untuk pengembangan nanas.

Nanas memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan merupakan komoditas hortikultura yang mempunyai manfaat ganda, Seperti kita ketahui pemanenan tanaman nanas selama ini yang diambil buahnya saja sedangkan daunnya dibiarkan membusuk dan menjadi limbah yang tidak dimanfaatkan padahal daun nanas jika dikelola dengan benar akan menjadi sumber penghasilan. Oleh karena itu, guna meningkatkan nilai jual tanaman nanas perlu pemanfaatan serat daun nanas untuk dijadikan bahan tekstil.

Serat (*fiber*) adalah suatu jenis bahan berupa potongan-potongan komponen yang membentuk jaringan memanjang yang utuh (Hendriwan *et al.*, 2011). Daun nanas merupakan salah satu bagian tanaman yang memiliki kandungan serat yang tinggi. Serat daun nanas mengandung 62-79% selulosa (Norman, 1937). Sedangkan menurut Hidayat (2008), disebutkan terdapat 69,5-71,5% selulosa yang terkandung dalam serat daun nanas.

Jika ditinjau dari karakteristik daun secara fisik, daun nanas dapat dimanfaatkan untuk keperluan bahan tekstil. Hal ini diperkuat dengan hasil percobaan awal bahwa daun nanas sabrang setelah mengalami proses pemisahan serat dengan penyisiran dapat menghasilkan serat yang kuat, tidak mudah putus, dan berkilau dengan warna kekuningan. Hasil tersebut merupakan angin segar bagi pemenuhan bahan baku serat industri tekstil di Indonesia yang selama ini masih import dari negara lain. Jika nantinya serat nanas dapat diolah, diproduksi, dan dikelola dengan baik, maka pasokan bahan baku import akan dapat ditekan seminimal mungkin. Harapan ke depan adalah tersedianya produk tekstil yang bermutu dengan harga yang terjangkau. Selanjutnya, perlu dikaji pemanfaatan serat nanas sebagai bahan baku tekstil sandang (Adhi, 2008).

Sebagai bahan baku tekstil, serat memegang peranan yang sangat penting, karena karakteristik serat menentukan sifat bahan tekstil yang baik dan berkualitas. Menurut Hasnam (2004), sifat-sifat serat kapas dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu panjang serat, *grade* (kandungan kotoran, warna, kenampakan), dan karakter serat (kekuatan, kedewasaan, kehalusan, dan kerataan panjang serat). Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu serat antara lain: varietas, kondisi lingkungan (suhu, curah hujan, pengairan, dan unsure hara terutama kalium), gangguan hama, dan pengolahan serat (pengeringan, proses *ginning*). Mutu serat

yang bisa diterima oleh industri tekstil mempunyai persyaratan sebagai berikut: panjang serat minimal 1,08 inci, kekuatan serat minimal 28 g/tex, keseragaman serat minimal 82%, serta kehalusan serat 3,8–4,5 mikroner (Sulistyowati *et al.* 2009).

Uji kuat tarik serat *Agave Cantula Roxb* dengan tiga perlakuan serat menghasilkan data yang bervariasi (Fitriyani *et al.*, 2012). Faktor yang mempengaruhi perbedaan hasil uji tarik serat *Cantula* adalah perbedaan metode cara ekstraksi pada serat. Oleh karena itu, perlu dilakukannya uji coba pada serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat yaitu secara manual, penambahan NaOH 2%, dan melalui proses *degumming*. Proses pengolahan bahan tekstil harus didasarkan pada karakteristik serat, perbedaan karakteristik serat alam dipengaruhi oleh besarnya diameter serat. Tiap helai serat mempunyai diameter yang berbeda-beda sehingga hasil uji tarik setiap serat menjadi bervariasi. (Burrow *et al.*, 2004).

## 1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik serat daun nanas dengan tiga cara ekstraksi serat berdasarkan varietas tanaman nanas (*Ananas comosus* L.Merr).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi. 2008. Potensi Serat Nanas Sabrang Sebagai Bahan Sandang. <http://adhikusumastuti.blogspot.com/2008/08/potensi-serat-nanas-sabrang-sebagai.html>, (Diakses tanggal 13 Desember 2013).
- Anonim. 2006. Pemanfaatan Serat Nanas. [http://www.bbt.depperin .go.id](http://www.bbt.depperin.go.id), (Diakses 24 Januari 2014).
- Burrow MF., Thomas D., Swain MV. dan Tyas MJ. 2004, Analysis of Tensile Bond Strengths Using Weibull Statistics, science direct. *Biomaterials*. 25(20):5031-5.
- BPS. 2007. *Indikator Kesejahteraan Rakyat 2007*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Bruhlmann F., Leupin M., Erismann KH. and Fiechter A. 2000. Enzymatic Degumming of Rame Bast Fibers. *Journal Biotechnology*;76(1):43-50.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Bengkulu. Proyek Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. 1994. Penuntun Budidaya Hortikultura (Nenas). PT. Yaremco Pasific Jakarta, Jakarta.
- Ditjen Bina Produksi Hortikultura. 2003. Standar Prosedur Operasional (SPO) Pendekatan Sistem Jaminan Mutu Nenas, Jakarta.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Propinsi Bengkulu. Proyek Peningkatan Produksi Tanaman Pangan. 1994. Penuntun Budidaya Hortikultura (Nenas). PT. Yaremco Pasific Jakarta, Jakarta.
- Doraiswamy I. dan Chellamani P. 1993. Pineapple Leaf Fibres. *Textile Progress*, Textile Institute. 24(1).
- Fahmi H. dan Hermansyah H. 2011. Pengaruh Orientasi Serat Pada Komposit Resin Polyester/Serat Daun Nenas Terhadap Kekuatan Tarik. *Jurnal Teknik Mesin*. 1(1):46-52.
- Ferdiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pangan. PAU-IPB, Bogor.
- Fitriyanti. 2008. *Identifikasi Umur dan Letak Daun Nenas Terhadap Sifat Serat Daun Nenas*, Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya, Inderalaya.
- Fitriyani R., Cahyantoro NS, Y., Indriyanto R. dan Wisnu R.W. 2012. Analisis Pengaruh Perlakuan Serat terhadap Kekuatan Tarik Serat Agave Cantula Roxb. *Jurnal Teknik Mesin*, 13(2).
- Hartanto, N.S. dan S. Watanabe. 1993. Teknologi Tekstil. Pradnya Paramita, Universitas Sriwijaya

Jakarta.

- Hasnam. 2004. Mutu serat kapas. Kumpulan Makalah Sosialisasi pada Penyuluh dalam Rangka PTT dan Litkaji Sistem Perbenihan Kapas di Jenepono, Sulawesi Selatan. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat, Malang. 7 hlm.
- Hashim M.Y., Roslan M.N., Amin A.M., Zaidi A.M.A. dan Ariffin S. (2012). *Mercerization Treatment Parameter Effect on Natural Fiber Reinforced Polymer Matrix Composite : A Brief Review. World Academy of Science, Engineering and Technology*, 68: pp.1638–1644.
- Hidayat P. 2008. Teknologi Pemanfaatan Serat Daun Nanas sebagai Alternatif Bahan Baku Tekstil. *Teknoin*. 13:31-35.
- Hutapea B. 2006. *Kinerja Alat Penyerut Daun Nenas Tipe Silinder*, Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Kartiwa W. H., Muliah dan W. Pratiwi. 1986. Pemanfaatan Limbah Daun Nenas Sebagai Bahan Baku Pulp dan Kertas. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Selulosa, Bandung.
- Kirby. 1963. *Vegetable Fibres*, Leonard Hill, London.
- Marisa. 2006. *Modifikasi Alat Penyerut Nenas Tipe Silinder*, Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Manurung R. 2004. Perombakan Zat Warna Azo Reaktif Secara Anaerob –Aerob. e-USU Repository : Universitas Sumatera Utara.
- Maryanti B., Sonief A. dan Wahyudi S. (2011). Pengaruh Alkalisasi Komposit Serat Kelapa-Poliester terhadap Kekuatan Tarik. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 2(2).
- Norman A. G. 1937. The Composition of Some Less Common Vegetable Process. *Biochemistry Section*, 1575-1578.
- Onggo H. dan J. Triastuti. 2003. Pengolahan Proses Degumming Serat Nanas. *Prosiding Fisika Material*, Fisika LIPI-03003.
- Pajarwati P. 2004. *Degumming Daun Nenas Secara Mikrobiologis dengan Menggunakan Bakteri terhadap Serat yang Dihasilkan*, Skripsi S1 (Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Pusat Kajian Buah-Buahan Tropika (PKBT) Institut Pertanian Bogor (IPB). Pedoman Penerapan Jaminan Mutu Terpadu Nenas. LPPM Institut Pertanian Bogor, Bogor.

- Rasyid J., Astini A. Lubis. dan G. A. Kusnamo. 1997. *Teknologi Pengelantangan*. Institut Teknologi Tekstil, Bandung.
- Ray D., Sarkar B.K., Rana A.K. dan Bose N.R. 2001. "Effect of Alkali Treated Jute Fibres on Composites Properties", *Bulletin of Materials Science*, Indian Academy of Science. 24(2):129-134.
- Simanjuntak R. 2006. *Rancang Bangun dan Uji Alat Penyambung Serat Nanas dengan Sistem Pemanas*, Skripsi S1(Tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Sugiarto. 1978. *Teknologi Tekstil*. Pradnya Paramit, Jakarta.
- Sunarjono H. 1990. *Ilmu Produksi Buah-buahan*. Sinar Baru, Bandung.
- Suprijono. 1996. *Pemuliaan Tanaman Wijen*. Monograf Balitas Wijen. Balai Penelitian Tanaman Temakau dan Serat . Malang. pp 8 – 15.
- Suprijono dan Soenardi. 1996. *Biologi Tanaman Wijen*. Monograf Balittas Wijen. Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat . Malang. pp 1-7.
- Sulistyowati E., S. Sumartini, Abdurrahman dan Rustini. 2009. Perbaikan varietas untuk peningkatan produktivitas dan mutu serat kapas. *Jurnal Litri*. 15(2):53–99.
- Tarumingkeng R.C dan B. Purwantara. 2003. *Pemanfaatan Limbah Ternak Ruminansia Untuk Mengurangi Pencemaran Lingkungan*, Disertasi S3 (Tidak dipublikasikan). Makalah Pengantar Sains (PPS 702), Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wijoyo, Purnomo C dan Nurhidayat A. 2011. *Optimasi Kekuatan Tarik Serat Nanas (Ananas Comous L. Merr) Sebagai Alternatif Bahan Komposit Serat Alam*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi. Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim, Semarang.
- Zheng L., Du Y dan Zhang J. 2001. *Degumming of Ramie Fibers by Alkalophilic Bacteria and Their Polysaccharide-Degrading Enzymes*. *Bioresour. Technology*. 78(1):89-94.