

PEMANFAATAN SERAT TANAMAN TEBU SEBAGAI BAHAN BAKU TEKSTIL¹

Hidayatun M., Agung Wahyudiono, Simson Purnomo, dan Arif Susilo
Mahasiswa Jurusan Pend. Boga dan Busana, FT, UNY

Abstract

This research is intended to know 1) the production process of textile from sugar cane fiber, 2) the difference of tensile strength between the textiles from sugar cane fiber and those from cotton fiber.

This research employed experiment method, involving sugar cane fiber and cotton fiber textile as independent variable. The dependent variables include the tensile strength and absorpsion of textile. This research was conducted from Februari to Juni 2007 in Engineering Faculty Laboratory of Yogyakarta State University and handicraft and batik gallery of Yogyakarta.

Key Words: sugar cane fiber textile, cotton fiber textile, textil tensile strength, textile absorpsion.

PENDAHULUAN

Banyak berdirinya industri-industri tekstil di Indonesia saat ini meningkatkan persaingan usaha di lingkungan masyarakat, di samping itu sudah banyak usaha kecil yang gulung tikar karena kurangnya fasilitas yang mendukung dan terbatasnya bahan baku tekstil. Selama ini bahan tekstil yang sudah diproduksi dan digunakan oleh masyarakat kebanyakan terbuat dari kapas, wol, sintetis, dan sutra. Selain itu, sudah banyak bahan pembuat tekstil yang dibuat oleh industri besar maupun kecil sebagai bahan paduan atau campuran dalam pembuatan tekstil yang berasal serat alam antara lain dari pohon pisang (*Abaka*), serabut kelapa, Agel, serat nanas, dan yang lainnya.

Serat tekstil yang banyak dipasarkan dan biasa dikonsumsi oleh masyarakat adalah serat kapas dan serat buatan

(sintetis). Serat sintetis banyak dikonsumsi masyarakat karena harganya yang relatif lebih murah dan mudah diproduksi massal jika dibandingkan serat alam. Hal ini merupakan kecenderungan masyarakat kita dalam mengkonsumsi tanpa memperhatikan kualitas dan kesehatan. Pengkonsumsian terhadap serat tekstil dapat merugikan kesehatan misalnya alergi, kanker kulit, gangguan pernafasan, dan banyak lagi. Pada dasarnya serat buatan tersebut tidak berpori, tidak menyerap air atau keringat, kadar zat kimianya tinggi, dan panas bila dipakai.

Apabila kita mau mengkaji dari sifat-sifat dan kegunaan serat alam, maka kita dapat mencoba menginovasi serat untuk bahan tekstil sebagai pengganti, tambahan, atau campuran untuk

mengurangi penggunaan serat sintetis sebagai bahan tekstil. Maka dari itu peneliti mencoba menggunakan serat tanaman tebu sebagai bahan alternatif pembuat tekstil. Dari sini juga kita dapat meningkatkan kreatifitas dan mencoba mengurangi kecenderungan mengkonsumsi tekstil dari serat sintetis.

Selama ini kita mengenal tanaman tebu adalah sebagai bahan utama pembuat gula, dan limbahnya yang sekarang ini telah dimanfaatkan sebagai pakan ternak sampai kampak rem dimana pemanfaatan limbah ini menunjang efisiensi industri gula yang kini semakin membaik dan belum ada pemanfaatan seratnya untuk bahan tekstil.

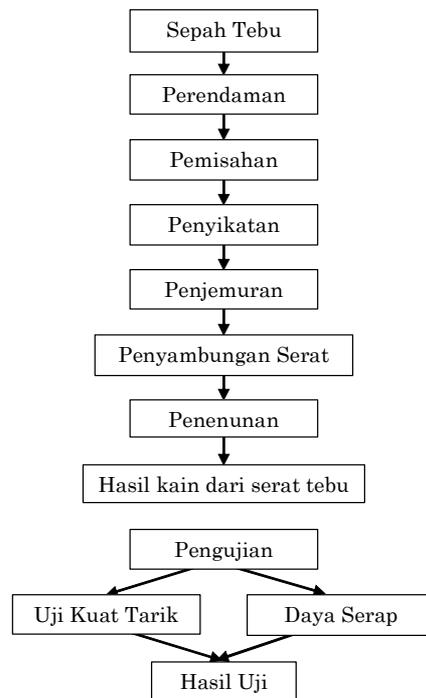
Tanaman tebu merupakan tanaman penghasil serat yang banyak dalam peruasnya. Dari hal ini, peneliti mencoba mengembangkan dan mengolah serat tebu menjadi bahan tekstil yang selama ini belum pernah tersentuh oleh kalangan industri. Tanaman tebu dalam hal perawatannya sangat mudah tidak banyak memakan biaya, selain itu proses pertumbuhannya memerlukan waktu yang cukup singkat \pm 6 bulan untuk mendapatkan serat tebu yang berkualitas. Penggunaan tekstil dari serat tebu ini bisa sebagai bahan baku ataupun bahan tambahan dan campuran. Dalam hal ini ada pengujian terhadap kain dari serat tebu dan serat kapas serat tebu terlebih dahulu untuk mengetahui fungsi dan kegunaan tekstil serat tebu yang sesuai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengetahui bagaimanakah proses pembuatan tekstil dengan bahan serat tebu, (2) mengetahui perbedaan kekuatan

tarik tekstil serat tebu dengan tekstil serat kapas, dan (3) perbedaan daya serap air pada tekstil serat tebu dengan tekstil serat kapas.

METODE PENDEKATAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, terdiri dari serat tebu dan tekstil serat kapas sebagai variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kuat tarik tekstil dan daya serap tekstil. Penelitian ini dilaksanakan bulan Februari-Juni 2007 bertempat di Laboratorium Jurusan PTBB, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta dan Balai Besar Kerajinan dan Batik (Jl. Kusumanegara, Yogyakarta).



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada proses pembuatan kain ini mempunyai tahap-tahap hasil sebagai berikut :

1. Serat



Gambar 5.

2. Serat yang sudah disambung dan digulung



Gambar 6.

3. Kain serat tebu yang dipadukan dengan serat kapas



Gambar 7.

Pengujian kuat tarik dan daya serap antar tekstil serat tebu dan tekstil serat kapas ini dilakukan lima kali pengujian :

1. Hasil Pengujian Kekuatan Tarik

Tabel 1. Nilai Hasil Pengujian Kekuatan Tarik

Perhitungan rata – rata :

- Kain serat Tebu

$$\text{Lusi} = \frac{312,52 \text{ N} + 309,23 \text{ N} + 307,33 \text{ N} + 315,31 \text{ N} + 308,26 \text{ N}}{5} = 310,52 \text{ N}$$

$$\text{Pakan} = \frac{201,23 \text{ N} + 204,41 \text{ N} + 207,36 \text{ N} + 202,26 \text{ N} + 205,29 \text{ N}}{5} = 203,51 \text{ N}$$

- Kain serat kapas

$$\text{Lusi} = \frac{343,35 \text{ N} + 335,50 \text{ N} + 349,33 \text{ N} + 344,33 \text{ N} + 343,35 \text{ N}}{5} = 342,57 \text{ N}$$

$$\text{Pakan} = \frac{225,35 \text{ N} + 223,67 \text{ N} + 229,55 \text{ N} + 235,44 \text{ N} + 230,54 \text{ N}}{5} = 228,97 \text{ N}$$

2. Hasil Pengujian Daya Serap Air

Tabel 2. Nilai Hasil Pengujian Daya Serap Air

No	Jenis kain	Jenis Uji	Hasil uji				
			1	2	3	4	5
1.	Kain serat tebu	- Waktu serap (detik)	2,4	2,6	2,1	2,8	2,2
		- Kapasitas serap (%)	132,44	141,56	138,61	142,57	139,69
2.	Kain serat kapas	- Waktu serap (detik)	1,3	1,1	1,4	1,4	1,3
		- Kapasitas serap (%)	202,53	190,60	184,77	203,78	188,10

Catatan :

- Hasil dari pengujian serat kapas mempunyai nilai standar yang lebih bagus dibanding serat tebu
- Daya serap air pada serat kapas lebih tinggi hal ini prosentase standar daya resap air bernilai > 100 %, maka semakin tinggi prosentase daya serap akan semakin bagus

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, serat kapas mempunyai nilai standar yang lebih bagus dibanding serat tebu, dari segi tekstur yang dihasilkan kain serat tebu kasar, dan kaku. Sehingga belum bisa dijadikan bahan baku tekstil. Kain serat tebu yang dihasilkan dalam penelitian ini seperti bahan kerajinan dari serat sabut kelapa, pelepah pisang, dan serat nanas. Dia hanya biasa sebagai bahan paduan saja dimana paduannya hanya sebagai arah pakan saja dengan penggunaan prosentase lebih rendah dan arah lusinya dari serat kapas.

Pengaruh dari serat kapas pada pembuatan serat tebu ini dapat menjadikan kain serat tebu lebih lemas tetapi tekstur kain masih kasar, sifat dari serat kapas sangat mempengaruhi terhadap pengujian kuat tarik dan daya resap air terhadap kain serat tebu sehingga kain tersebut dalam pengujian masih bisa dikatakan bagus atau memenuhi standar kuat tarik dan daya serap tekstil, walaupun mempunyai prosentase lebih rendah dari serat kapas.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan bahan paduan dari serat kapas dengan prosentase 50% sebagai arah lungsin dan 50% dari serat tebu sebagai arah pakan, dengan tujuan mendapatkan kain yang lebih halus dan lemas.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian ini serat tebu yang selama ini belum ada pemanfaatannya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif paduan dalam pembuatan tekstil atau kain. Tidak hanya itu, eksperimen ini menemukan kegunaan dan fungsi lain dari serat tebu yang lebih cocok, yaitu sebagai bahan kerajinan tekstil atau kerajinan interior dimana bisa dikreasi sendiri tanpa menggunakan bahan paduan serat kapas seperti yang ada di pasar-pasar kerajinan tekstil dan interior.

Berdasarkan hasil uji kain serat tebu yang telah dipadukan dengan serat kapas hanya bisa sebagai arah pakan dengan prosentase yang lebih rendah dari serat kapas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1991). *Ensiklopedia Nasional Indonesia Edisi XVII*, Jakarta: Cipta Adi.
- BPBK, (1973). *Aplikasi dari Zat Warna untuk Tekstil yang dapat dihasilkan di Indonesia*, Bandung: BPBK.
- Khayati, Eny Zuhni, 1997, *Ilmu Tekstil*, Yogyakarta: FPTK IKIP Yogyakarta.
- Gembong T., (1993). *Taksonomi Tumbuhan*, Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Koentjoroningrat, 1983. *Metode Penelitian*, Gramedia Jakarta.
- Agustien, Nyo dan Subandi Endang, 1980. *Pengetahuan Tekstil*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sugiarto, N. dan Shigeru Watanabe, 2003. *Teknologi Tekstil*, Jakarta: PT Paradnya Paramita.