

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan akan sumber daya alamnya, termasuk kekayaan alam tanaman. Tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia diantaranya yaitu tanaman temu putih atau *curcuma zedoaria*. *Curcuma zedoaria* di Indonesia disebut temu putih atau temu kuning. Temu putih tumbuh menyebar terutama di negara-negara Asia meliputi China, Vietnam, dan Jepang. Di Indonesia *curcuma zedoaria* tumbuh liar di Sumatra (Gunung Dempo), di Hutan Jati Jawa Timur, dan juga banyak dijumpai di Jawa Barat dan Jawa Tengah, di ketinggian 1000 mdpl permukaan laut (Heyne, 1987).

Pemanfaatan tanaman temu putih yang biasa hanya digunakan rimpangnya untuk menjadi bahan baku obat-obatan herbal, namun pada kenyataannya tanaman ini memiliki manfaat lain yang masih belum diketahui. Batang tanaman temu putih memiliki serat alami yang dapat dimanfaatkan untuk digunakan sebagai alternatif pilihan bahan baku tekstil dari serat alam. Serat alam adalah serat yang berasal dari tumbuhan maupun binatang contohnya serat kapas, sutera, dan wol. Sedangkan serat buatan adalah serat yang dibuat sedemikian rupa dengan serat alami, contohnya serat akrilik, serat poliester, dan serat nilon.

Menurut Sunarto (2008) Serat tekstil adalah suatu benda yang memiliki perbandingan antara panjang dan diameter sangat besar. Serat dapat digunakan sebagai serat tekstil harus memenuhi persyaratan diantaranya adalah panjang, fleksibel dan kekuatan. Serat tekstil merupakan bahan dasar pembuatan benang dengan cara dipintal, benang yang telah jadi kemudian ditenun menjadi kain dengan cara menganyam benang lusi dan pakan (p. 6).

Serat alam merupakan salah satu bahan baku tekstil. Beberapa serat alam memiliki keunggulan antara lain serat yang kuat dan umumnya tahan terhadap panas penyeterikaan, serat alam juga memiliki keunggulan lebih nyaman digunakan dibandingkan serat buatan karena serat alam memiliki sirkulasi udara yang baik dan mampu menyerap panas juga dapat menyerap air lebih baik. Serat alam dapat diperoleh dari berbagai macam tanaman seperti contohnya rumput gajah, alang-alang air dan pisang raja (Balaguru dan Shah, 1992).

Tanaman temu putih merupakan tanaman semak yang tingginya mencapai ± 2 m dan tumbuh tidak berkelompok. Batang tanaman temu putih berbentuk semu yaitu batang yang tersusun oleh pelepah-pelepah daun yang bersatu dan saling melengkung juga menutupi sehingga batang dapat berdiri tegak. Daun tanaman temu putih bersifat tunggal, dengan bentuk lanset (lonjong, ujung runcing, pangkal tumpul) dan panjangnya sekitar 0,6-1 m, lebarnya 10-20 cm, tulang daun yang menyirip tipis, berbulu halus, dan berwarna hijau bergaris ungu. Bunga tanaman majemuk yang berbentuk tabung, bunga tanaman keluar dari ketiak daun yang menjulang ke atas membentuk bongkol bunga yang besar dan memiliki panjang sekitar 7-15 cm. Benang sari tanaman temu putih memiliki panjang sekitar $\pm 0,5$ cm melekat pada mahkota dengan tangkai putih yang panjangnya ± 2 cm dan berwarna putih. Mahkota bunga berwarna putih yang panjangnya ± 2 cm berbentuk lonjong dengan tepi bergaris merah tipis atau kuning.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian serat dari batang tanaman temu putih yang dituangkan ke dalam skripsi dengan judul

**“PROSES PEMBUATAN DAN KARAKTERISASI SERAT ALAMI
TANAMAN TEMU PUTIH (*CURCUMA ZEODARIA*) MENGGUNAKAN
MESIN DEKORTIKATOR”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka penulis mengidentifikasi permasalahan yang akan dianalisis, antara lain:

1. Bagaimana proses pemanfaatan batang temu putih sampai menjadi serat?
2. Bagaimana karakter fisik dari serat batang temu putih?
3. Apakah serat batang temu putih dapat memenuhi syarat serat untuk dipintal?

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis tahapan proses produksi mulai dari bahan baku yaitu batang temu putih sampai menjadi serat.
2. Menganalisis karakter fisik dari serat temu putih.
3. Mengetahui karakteristik serat dari batang temu putih memenuhi atau tidaknya

persyaratan untuk dipintal.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari maksud dan tujuan, maka diperlukan pembatasan masalah. Batasan masalah yang dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya sebatas menganalisa karakteristik fisik serat dari batang temu putih.
2. Penelitian dilakukan dengan menggunakan laboratorium Politeknik STTT Bandung dengan pengondisian suhu ruangan 20-25 °C.
3. Penelitian dilakukan dengan tidak menggunakan standar pengujian, dan menggunakan metode yang sudah di ubah sesuai dengan arahan kepala lab.
4. Karakteristik serat yang dianalisis yaitu karakteristik fisik serat. Karakteristik fisik meliputi, panjang, kehalusan, morfologi dan *regain* serat dan kekuatan tarik dan mulur serat. Karakteristik yang tidak dianalisis yaitu kandungan kotoran, kedewasaan, kerataan panjang dan daya pintal serat.
5. Penelitian dilakukan tanpa adanya penambahan perlakuan bahan kimia.
6. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mendapatkan luaran atau produk yaitu berupa serat.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman temu putih di berbagai Negara dikenal juga dengan nama *White Tumeric* (Inggris), kencur atau *Ambhalad* (India), dan *Cedoaria* (Spanyol) (Anonim, 2008).

Klasifikasi tanaman ini adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Zingiberales</i>
Famili	: <i>Zingiberaceae</i>
Genus	: <i>Curcuma</i>
Species	: <i>Curcuma zedoaria</i> (Berg.).Roscoe.(Dio, 2008).



Gambar 1. 1 Tanaman Temu Putih (Curcuma Zedoaria)

Sumber : Dio, 2008

Curcuma zedoaria Rosc atau di Indonesia biasa disebut tanaman temu putih. Temu putih banyak tumbuh di benua Asia seperti Indonesia, Himalaya, India, China, Vietnam, dan Jepang. Di negara Indonesia tanaman temu putih biasa tumbuh liar di daerah Sumatra (Gunung Dempo), di Hutan Jati Jawa Timur, tanaman ini banyak juga dijumpai di daerah Jawa Barat dan Jawa Tengah (Heyne, 1987).

Bagian tanaman yang digunakan untuk penelitian ini adalah bagian batang dari temu putih. Batang dari temu putih memenuhi kualifikasi untuk diambil seratnya. Berdasarkan ciri-ciri tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk diambil seratnya, yaitu tanaman memiliki biji tunggal (monokotil), batang tidak berkambium, berdiameter kecil serta tinggi, dan daun yang memanjang seperti pedang. Karena kurangnya informasi mengenai bagian batang temu putih maka batang temu putih tidak dimanfaatkan sehingga menjadi limbah. Hal ini mendorong penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang pengembangan batang temu putih.

Pengambilan serat dilakukan dengan menggunakan mesin dekortikator, proses tersebut disebut dengan dekortikasi. Proses dekortikasi sebaiknya dilakukan pada kondisi bahan baku yang segar dan basah untuk mempermudah pemisahan zat-zat yang ada disekitar serat dan menghindari kerusakan pada serat (Hidayat, 2008). Serat yang dihasilkan dari proses ekstraksi dengan menggunakan mesin dekortikator selanjutnya akan dicuci dan dilakukan pengeringan dengan menggunakan sinar matahari. Serat yang telah kering dilakukan pengujian karakteristik fisik. Pengujian fisik serat kering berupa, panjang, *regain*, morfologi, kekuatan tarik, mulur serat. Pengujian karakteristik tersebut dilakukan untuk mengetahui kondisi serat alami yang dihasilkan dari batang tanaman temu putih. Karakteristik serat sangat perlu diketahui

untuk dapat menentukan proses pengolahan lanjutan yang tepat, selain itu sifat serat menentukan sifat bahan tekstil jadinya.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada diagram alur berikut ini.



Gambar 1. 2 Diagram alur penelitian

Berikut adalah penjelasan penelitian diagram alur :

- 1) Pemanenan batang tumbuhan temu putih.
- 2) Setelah didapatkan batang tumbuhan temu putih, maka akan dilakukan pemeriksaan awal berupa pengecekan fisik batang tanaman.
- 3) Pengambilan serat, yaitu proses pengolahan bahan baku menjadi serat menggunakan mesin dekortikator.
- 4) Dilakukan pengujian karakteristik fisik untuk serat yang sudah didapatkan.
- 5) Pengolahan data, yaitu penyusunan dan pengolahan data hasil penelitian.
- 6) Penyusunan laporan, yaitu pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan.

1.7 Lokasi Penelitian

Lokasi pembuatan serat dilakukan di AlFiber Kp. Cijoged, RT.001/RW.001, Cikadu, Kec Cijambe, Kab. Subang, Jawa Barat dan penelitian berupa pengujian serat batang tanaman temu putih dilakukan di Laboratorium Pengujian dan Evaluasi Serat Fisika Politeknik STTT Bandung Jl. Jakarta No.31, Kebonwaru, Kec. Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat.

