

PROSPEK PENGGUNAAN BATANG KENAF SEBAGAI BAHAN PULP KERTAS

Artikel II

Penulis : Budi Santoso

Di Indonesia saat ini terdapat 33 pabrik kertas yang sedang beroperasi dengan kapasitas terpasang 830.000 ton/tahun, di samping beberapa pabrik yang masih dalam tahap pembangunan. Bahan baku utama pabrik-pabrik tersebut berupa wood pulp atau serat lain sebanyak kurang lebih 20% masih di impor. Untuk mengurangi impor pulp yang setiap tahun akan meningkat sesuai dengan kebutuhan, perlu dicari kemungkinan penggunaan bahan baku lain yang dapat dihasilkan di dalam negeri. Salah satu di antaranya adalah batang (serat dan kayu) kenaf.

Tanaman kenaf dikembangkan melalui program ISKARA (Intensifikasi Serat Karung Rakyat) yang sasarannya adalah pemanfaatan lahan bonorowo serta lahan kering (tadah hujan).

Penanaman kenaf di lahan bonorowo, menghasilkan serat yang dipakai sebagai bahan karung goni. Hal ini karena di lahan bonorowo tersedia cukup banyak air yang diperlukan pada penyeratan (retting) untuk menghasilkan serat. Sedangkan penanaman kenaf di lahan kering, karena tidak tersedia cukup banyak air, maka batang kenaf dikeringkan dan dapat dipakai sebagai bahan pulp kertas.

BAHAN BAKU PULP KERTAS

Bahan baku industri pulp kertas yang paling baik adalah kayu berdaun jarum (soft wood) karena mempunyai sifat antara lain : serat panjang, derajat keputihan tinggi, daya retensi terhadap air rendah, dan lain lain. Perkembangan konsumsi kertas setiap tahun naik 1 - 1,5 %, sedangkan penyediaan bahan baku kayu berdaun jarum terbatas bahkan cenderung menurun.

Indonesia praktis kurang mempunyai potensi untuk mengembangkan tanaman kayu berdaun jarum, oleh karena itu untuk memenuhi bahan baku industri pulp kertas dikembangkan bahan baku bukan kayu misalnya : ampas tebu (bagase), jerami, bambu, dan lain lain.

Pengembangan pemakaian bagase cukup potensial, tetapi karena bagase masih dipakai sebagai bahan bakar dalam pabrik gula, maka harus mengkompensasikan dengan bahan bakar minyak. Masalah dalam pengembangan pemakaian jerami adalah sifatnya yang berserakan

(bulk) sehingga memerlukan tenaga yang cukup banyak, tempat serta sistim pengumpulan yang khusus. Pengembangan pemakaian bambu juga mengalami hambatan karena penyediaannya memakan waktu cukup lama. Umur bambu yang baik untuk bahan pulp adalah lebih dari satu tahun. Selain itu lahan yang ditanami bambu menjadi tidak produktif untuk tanaman lain.

Pengembangan kenaf sebagai bahan pulp mempunyai harapan, karena kenaf dapat ditanam secara tumpangsari/tumpanggilir dengan tanaman lain (palawija), tumbuh relatif singkat yaitu 4 - 5 bulan. Penanaman kenaf dilahan kering juga merupakan salah satu usaha pemanfaatan lahan yang kurang produktif untuk tanaman lain.

SIFAT FISIK DAN KIMIA BATANG KENAF

Batang kenaf tersusun dari kulit berserat (30 - 40%), kayu (60 - 70%) dan gabus (+ 2%). Bagian kulit berserat merupakan bagian yang paling baik sebagai bahan pulp kertas karena mengandung serat panjang (+ 2,5 mm), kekuatan relatif sama dengan pulp dari kayu berdaun jarum (soft wood). Pulp yang dibuat dari serat kenaf dapat dipakai untuk bermacam-macam kertas termasuk kertas bermutu tinggi (kertas uang, kertas check, dll). Bagian kayu tersusun dari serat pendek (0,3 - 0,6 mm), pulp yang dibuat dari bagian ini mempunyai sifat relatif lebih rendah dari pada pulp bagase, sehingga hanya dapat dipakai sebagai bahan kertas bermutu rendah. Sedangkan bagian gabus tidak mengandung serat sehingga tidak dapat dipakai sebagai bahan pulp. Akan tetapi karena jumlahnya sedikit (+2%) maka tidak terlalu mengganggu proses pengolahan.

Tabel 1. Perbandingan sifat kimia soft wood, batang kenaf dan bagase

	Soft wood (%)	Batang kenaf (%)	Bagase (%)
Selulose	49 - 52	48 - 51	33,6
Pentosan	11	14 - 20	29
Lignin	27	11 - 14	18 - 20
Abu	0,7	3,9 - 3,7	2,3

Kandungan lignin yang rendah (11 - 14%) menunjukkan bahwa pulp batang kenaf relatif mudah diputihkan dari pada pulp kayu maupun bagase. Kandungan selulose yang tinggi (48 - 51%) akan menghasilkan rendemen pulp yang tinggi (mencapai 45 - 47%).

PEMANFAATAN BATANG KENAF

Cara pemanfaatan batang kenaf sebagai bahan pulp dapat dilakukan dengan mengolah kulit berserat saja atau seluruh bagian batang. Untuk memilih cara pemanfaatan batang kenaf selain mempertimbangkan sifat fisik bagian-bagian batang seperti tersebut di atas, juga dipertimbangkan sifat kimia bagian-bagian batang terutama kandungan lignin. Kandungan lignin pada kulit 7 - 8 %, sedangkan bagian kayu 15 - 17 % sehingga bagian kulit akan lebih mudah dalam pengolahan karena akan memerlukan waktu lebih singkat dan pemakaian bahan kimia lebih sedikit.

Dari segi pengolahan (proses pembuatan pulp), yang ideal adalah pengolahan secara terpisah dari kedua bagian batang (kulit dan kayu), akan tetapi untuk praktisnya cara pemanfaatan seluruh batang sudah memadai. Meskipun terdapat perbedaan fisik dan kimia pada kulit dan kayu kenaf, pengolahan masih dapat diatur sehingga pulp yang dihasilkan memenuhi persyaratan.

Dari segi penyiapan bahan di pabrik, karena batang kenaf lebih kecil dari pada kayu, maka untuk membuat serpihan yang siap untuk diolah lebih mudah, sehingga dapat menggunakan mesin dan peralatan yang telah tersedia dengan sedikit penyesuaian. Dari segi pulp yang dihasilkan, kulit kenaf dapat menghasilkan pulp serat panjang yang merupakan bahan baku kertas bermutu baik (kertas uang, perangko, paspor, dan lain lain) dan kayu menghasilkan pulp kertas yang dapat dipakai untuk kertas koran. Batang kenaf mengandung silika relatif rendah, sehingga memungkinkan pengolahan kembali lindi hitam dan akan mengurangi kemungkinan pencemaran lingkungan.