

# BAMBU DENGAN BERBAGAI MANFAATNYA

K.Widnyana

Fakultas Pertanian Universitas Mahasaraswati Denpasar

## *Abstract*

*Bamboo during the time less get existence cause that assumed did not be important. This ascription cause that bamboo did not become the high economic valuable kommodity for society. During the time rehabilitations of the critical farm and forest area almost everything use the crop tree and next to nothing bamboo cultivation. Studies indicate that one hectare of bamboo crop can permeate more than 12 ton CO2 from the air.*

*Bamboo also more effective in conservation irrigate where permeable bamboo 90% rainwater, while tree only 35 - 40%. Management and good bamboo crop can improve the society economics. Young bamboo can be used for the vegetable of bamboo bar and for the requirement of industrials, construction material, and crafts. If cycling enterpasing of bamboo forest during 20 year, hence total fund requirement reach the Rp 87.960.100,00 per ha with the acquirement [of] result of equal to Rp 767.520.000,00. Thereby the effort competent bamboo cultivation visible and profit.*

*Key words : rehabilitations, conservation, economic valuable*

## **1. Pendahuluan**

Bambu tergolong keluarga *Gramineae* (rumput-rumputan) disebut juga *Hiant Grass* (rumput raksasa), berumpun dan terdiri dari sejumlah batang (buluh) yang tumbuh secara bertahap, dari mulai rebung, batang muda dan sudah dewasa pada umur 4-5 tahun. Batang bambu berbentuk silindris, berbuku-buku, beruas-ruas berongga kadang-kadang masif, berdinding keras, pada setiap buku terdapat mata tunas atau

cabang. Akar bambu terdiri atas *rimpang (rhizon)* berbuku dan beruas, pada buku akan ditumbuhi oleh serabut dan tunas yang dapat tumbuh menjadi batang.

Dari kurang lebih 1.000 species bambu dalam 80 genera, sekitar 200 species dari 20 genera ditemukan di Asia Tenggara (Dransfield dan Widjaja, 1995), sedangkan di Indonesia ditemukan sekitar 60 jenis. Tanaman bambu Indonesia ditemukan di dataran

rendah sampai pegunungan dengan ketinggian sekitar 300 m dpl. Pada umumnya ditemukan ditempat-tempat terbuka dan daerahnya bebas dari genangan air.

Dalam kehidupan masyarakat pedesaan di Indonesia, bambu memegang peranan sangat penting. Bahan bambu dikenal oleh masyarakat memiliki sifat-sifat yang baik untuk dimanfaatkan, antara lain batangnya kuat, ulet, lurus, rata, keras, mudah dibelah, mudah dibentuk dan mudah dikerjakan serta ringan sehingga mudah diangkut. Selain itu bambu juga relatif murah dibandingkan dengan bahan bangunan lain karena banyak ditemukan di sekitar pemukiman pedesaan. Bambu menjadi tanaman serbaguna bagi masyarakat pedesaan.

Bambu dalam bentuk bulat dipakai untuk berbagai macam konstruksi seperti rumah, gudang, jembatan, tangga, pipa saluran air, tempat air, serta alat-alat rumah tangga. Dalam bentuk belahan dapat dibuat bilik, dinding atau lantai, reng, pagar, kerajinan dan sebagainya. Beberapa jenis bambu akhir-akhir ini mulai banyak digunakan sebagai bahan

penghara industri supit, alat ibadah, serta barang kerajinan, peralatan dapur, topi, tas, kap lampu, alat musik, tirai dan lain-lain. Sering ditemui barang-barang yang berasal dari bambu yang dikuliti khususnya dalam keadaan basah mudah diserang oleh jamur biru dan bulukan sedangkan bambu bulat utuh dalam keadaan kering dapat diserang oleh serangga bubuk kering dan rayap kayu kering.

Tanaman bambu hidup merumpun, kadang-kadang ditemui berbaris membentuk suatu garis pembatas dari suatu wilayah desa yang identik dengan batas desa di Jawa. Penduduk desa sering menanam bambu disekitar rumahnya untuk berbagai keperluan. Berbagai macam jenis bambu bercampur ditanam di pekarangan rumah. Pada umumnya yang sering digunakan oleh masyarakat di Indonesia adalah bambu tali, bambu petung, bambu andong dan bambu hitam.

## **2. Karakter Bambu**

### **2.1 Anatomi**

Kolom bambu terdiri atas sekitar 50% parenkim, 40% serat dan 10% sel penghubung (pembuluh dan sieve tubes) Dransfield dan Widjaja (1995). Parenkim dan sel penghubung lebih banyak ditemukan pada bagian dalam dari kolom, sedangkan serat lebih banyak ditemukan pada bagian luar. Sedangkan susunan serat pada ruas penghubung antar buku memiliki kecenderungan bertambah besar dari bawah ke atas sementara parenkimnya berkurang.

## 2.2 Sifat Fisis dan Mekanis

Sifat fisis dan mekanis merupakan informasi penting guna memberi petunjuk tentang cara pengerjaan maupun sifat barang yang dihasilkan. Hasil pengujian sifat fisis dan mekanis bambu telah diberikan oleh Ginoga (1977) dalam taraf pendahuluan. Pengujian dilakukan pada bambu apus (*Gigantochloa apus* Kurz.) dan bambu hitam (*Gigantochloa nigrocillata* Kurz.). Beberapa hal yang mempengaruhi sifat fisis dan mekanis bambu adalah umur, posisi ketinggian, diameter, tebal daging bambu, posisi beban (pada buku atau ruas), posisi radial

dari luas sampai ke bagian dalam dan kadar air bamboo

## 2.3 Sifat Kimia

Penelitian sifat kimia bambu telah dilakukan oleh Gusmailina dan Sumadiwangsa (1988) meliputi penetapan kadar selulosa, lignin, pentosan, abu, silika, serta kelarutan dalam air dingin, air panas dan alkohol benzen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kadar selulosa berkisar antara 42,4% - 53,6%, kadar lignin bambu berkisar antara 19,8% - 26,6%, sedangkan kadar pentosan 1,24% - 3,77%, kadar abu 1,24% - 3,77%, kadar silika 0,10% - 1,78%, kadar ekstraktif (kelarutan dalam air dingin) 4,5% - 9,9%, kadar ekstraktif (kelarutan dalam air panas) 5,3% - 11,8%, kadar ekstraktif (kelarutan dalam alkohol benzene) 0,9% - 6,9%.

## 2.4 Keawetan dan Keterawetan

Penelitian keawetan bahan bambu telah dilakukan oleh Jasni dan Sumarni (1999), sedangkan penelitian tentang keterawetan bahan bambu belum dilakukan. Jasni dan Sumarni

(1999) mengemukakan bahwa dari tujuh jenis bambu yang diteliti, bambu ampel (*Bambusa vulgaris*) paling rentan terhadap serangan bubuk, kemudian bambu andong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*), bambu hitam (*Gigantochloa atroviolaceae*) dan bambu terung (*Gigantochloa nitrocellata*). Sedangkan bambu atter (*Gigantochloa atter*) dan bambu apus/tali (*Gigantochloa apus*) relatif tahan terhadap serangan bubuk. Jenis bubuk bambu yang banyak ditemukan menyerang bambu adalah *Dinoderus* sp., sedangkan jenis bubuk yang paling sedikit ditemukan menyerang bambu adalah *Lyctus* sp.

### **3. Manfaat Bambu Secara Ekologi**

Tanaman bambu mempunyai sistem perakaran serabut dengan akar rimpang yang sangat kuat. Karakteristik perakaran bambu memungkinkan tanaman ini menjaga sistem hidrologis sebagai pengikat tanah dan air, sehingga dapat digunakan sebagai tanaman konservasi. Rumpun bambu di Tatar Sunda disebut *dapuran awi* juga akan menciptakan iklim mikro di sekitarnya, sedangkan hutan bambu dalam skala luas pada usia

yang cukup dapat dikategorikan sebagai satu satuan ekosistem yang lengkap. Kondisi hutan bambu memungkinkan mikro organisme dapat berkembang bersama dalam jalinan rantai makanan yang saling bersimbiosis.

Kita mengetahui bersama bahwa kerusakan sumber daya alam di Indonesia telah melampaui ambang batas kerusakan dan cenderung untuk menuju kepada kemusnahan fatal apabila tidak ada usaha penanggulangannya yang berarti. Kawasan hutan seluas 122 juta ha tinggal separuhnya akibat pembalakan liar/*illegal logging*, yang sampai kini belum ada penanganannya secara tuntas. Akibatnya kita merasakan sendiri terjadinya malapetaka bagi seluruh lapisan masyarakat seperti terjadinya banjir, longsor, sedimentasi, pendangkalan sungai serta muaranya pada musim hujan serta kekurangan air, pencemaran air pada musim kemarau. Usaha rehabilitasi memang telah dimulai baik melalui GERHAN, GRLK provinsi, kabupaten, kota tetapi hasilnya belum mencapai sasaran yang diinginkan, padahal Gerakan

Rehabilitasi Lahan Kritis ini telah berlangsung lebih dari 40 tahun yang lalu . Secara rutin bertahun-tahun tanaman penghijauan pada lahan kritis tersebut didominasi oleh komoditas jenis tanaman kayu-kayuan sebagai tanaman konservasi dan buah-buahan sebagai tanaman produktif. Sedangkan tanaman bambu sebagai jenis tanaman tradisional dengan sifatnya multiguna, belum tersentuh padahal sepatasnya jenis tanaman ini diikutsertakan dalam rangka rehabilitasi lahan kritis.

*Environment Bamboo Foundation* (EBF) merupakan sebuah yayasan yang intensif menangani bamboo di Indonesia menjelaskan fungsi EBF dan beberapa manfaat utama tanaman bambu: “Misi EBF adalah memperkenalkan bambu sebagai bahan bangunan dimasa depan, sebab dalam 3 tahun, sepertiga rumpun bisa dipanen dan memiliki sifat setengah tanaman keras. Dalam beberapa minggu, tunas baru akan tumbuh tanpa penanaman ulang, dan tidak mengakibatkan tanah longsor atau hilangnya penyerapan carbon. (Studi menunjukkan bahwa satu hektar tanaman bambu bisa menyerap lebih dari 12 ton karbondioksida dari

udara!). EBF mendapat laporan dari banyak negara bahwa debit air meningkat setelah beberapa tahun ditanami bambu dan dalam beberapa kasus muncul mata air baru – tidak mengherankan mengingat bambu adalah tanaman C3 dan efektif dalam konservasi air. Pepohonan rata-rata menyerap 35-40% air hujan; sedangkan bambu bisa menyerap sampai 90%. Itu sebabnya orang di Kolombia mengatakan bahwa mereka *menanam air* apabila mereka menanam bambu. Dengan demikian fungsi bambu sangatlah banyak, diantaranya adalah :

- (a) meningkatkan volume air bawah tanah,
- (b) konservasi lahan,
- (c) perbaikan lingkungan *dan*
- (d) Sifat-sifat bambu sebagai bahan bangunan tahan gempa, khususnya wilayah rawan gempa”.

Penghijauan dengan memanfaatkan bambu lokal, bukan hanya penting demi kelestarian sumber

mata air, tetapi juga dapat berdampak positif terhadap peningkatan perekonomian masyarakat. Mulai baru tumbuh pohon bambu sudah memiliki nilai guna bagi kepentingan masyarakat. Pohonnya yang baru tumbuh (rebung) bisa dibuat sayur sebagai pelengkap makan sehari-hari. Nilai jualnya juga lumayan bagus serta bisa memberikan nilai tambah bagi masyarakatnya. Berikutnya batang bambu tersebut juga bisa dimanfaatkan untuk kepentingan industri, seperti kerajinan rumah tangga, keperluan rumah beserta lainnya. Di antaranya yang paling mungkin bisa mendatangkan hasil lebih adalah bambu tersebut bisa dibuat kerajinan tangan yang memiliki nilai ekspor yang bernilai tinggi .

#### **4. Bambu Sebagai Bahan Baku Industri**

Bambu, merupakan hasil hutan non kayu yang potensial untuk dikembangkan menjadi sumber bahan baku industri. Di bidang kehutanan tanaman bambu dapat meningkatkan kualitas hutan yang selama ini menjadi bahan baku industri perkayuan nasional melalui substitusi atau keanekaragaman bahan baku, mengingat potensi hutan kayu semakin langka sedangkan industri sudah telanjur ada dengan kapasitas besar, maka tuntutan pemenuhan bahan baku industri kehutanan menjadi agenda prioritas penyelamat aset kehutanan nasional. Sebetulnya perhatian pemerintah terhadap tanaman bambu muncul setelah kebakaran hutan besar tahun 1997 di Kalimantan yang meluluh lantakkan lebih dari 1 juta ha.

Di masa yang akan datang tanaman bambu dapat mendukung selain sebagai bahan baku sarana tradisional (bangunan, alat rumah tangga, kerajinan, kesenian dll.) dapat pula mendukung kapasitas dan kualitas

hutan alam/hutan tanaman yang selama ini menjadi sumber bahan baku industri perkayuan nasional. Bentuk dukungan tersebut melalui substitusi produk atau keseragaman sumber bahan baku industri, mengingat potensi kayu semakin langka, memerlukan waktu yang relatif panjang rehabilitasinya, sedangkan bambu pada umur 4-5 tahun sudah memenuhi persyaratan yang layak.

Besarnya kebutuhan bahan baku bambu tidak mampu lagi dipenuhi oleh hutan alam bambu dan bambu rakyat, karena itu untuk menunjang kebutuhan bahan baku industri bambu diperlukan pengembangan hutan tanaman bambu yang dikelola secara profesional. Dalam pada itu gejala yang dihadapi adalah masalah bibit yang secara tradisional memerlukan waktu yang cukup lama dan berkaitan dengan jenis bambu yang diinginkan. Dalam hal ini jalan pintas yang terbaik sejak dini didirikan Laboratorium Kultur Jaringan Bambu yang dapat memenuhi penyediaan bibit bambu yang memiliki persyaratan yang diperlukan jenis, kualitas, kuantitas dan waktu.

## 5. Manfaat Secara Sosial Ekonomi

Tanaman bambu baik dalam skala kecil maupun besar mempunyai nilai ekonomi yang meyakinkan. Budaya masyarakat menggunakan bambu dalam berbagai aktivitas kehidupan sehingga bambu dapat dikategorikan sebagai *multipurpose Tree species* (MPTS = jenis pohon yang serbaguna). Pemanfaatan bambu secara tradisional masih terbatas sebagai bahan bangunan dan kebutuhan keluarga lainnya (alat rumah tangga, kerajinan, alat kesenian seperti angklung, calung, suling, gambang, bahan makanan seperti rebung dll.).

Pada umumnya jenis-jenis bambu yang diperdagangkan adalah jenis bambu yang berdiameter besar dan berdingding tebal. Jenis-jenis tersebut diwakili oleh warga *Bambusa* (3 jenis), *Dendrocalalamus* (2 jenis) dan *Gigantochloa* (8 jenis). Berdasarkan jenis-jenis tersebut dapat dibudidayakan secara massal untuk menunjang industri kertas, *chopstick*, *flowerstick*, *ply bamboo*, *particle board* dan papan semen serat bambu serta kemungkinan

dikembangkan bangunan dari bahan bambu yang tahan gempa dll.

Dalam kehidupan sosial budaya masyarakat bambu menjadi salah satu kelengkapan yang tidak bisa ditinggalkan, misalnya dalam upacara adat, upacara perkawinan, hajatan keluarga bahkan bahan baku bambu menjadi alat musik khas komunitas tertentu. Lebih dari itu perkembangan sosial budaya masyarakat ditandai dengan perkembangannya aksesoris bambu dalam pembuatan perabot rumah tangga dan cinderamata yang bernilai seni tinggi. Di beberapa tempat *species* bambu tentu menjadi bagian mitos dan kelengkapan ritual masyarakat yang bernilai magis.

Berdasarkan penelitian PT Persada Alnita Lestari (2003), pembangunan Hutan Tanaman Bambu pada tahun pertama memerlukan biaya Rp 10.137.000,00 dari mulai perencanaan sampai pemeliharaan. Pada tahun ke 2 sampai tahun ke 4 diperlukan biaya sebesar Rp 1.402.900,00 per ha. Apabila daur pengusaha hutan bambu selama 20 tahun, maka kebutuhan dana total mencapai Rp 87.960.100,00 per ha.

Dengan perolehan hasil sebesar Rp 767.520.000,00.

## **6. Penutup**

Teknologi pengolahan bahan bambu yang berkembang di masyarakat saat ini telah mampu menjalankan roda perekonomian masyarakat pedesaan. Pada umumnya industri bambu mempunyai skala kapasitas produksi yang kecil sehingga dapat dikatakan sebagai industri rumah tangga. Namun di lain pihak industri kecil seperti inilah yang mampu bertahan dalam kondisi krisis ekonomi di Indonesia.

Hasil penelitian mengenai sifat fisis dan mekanis, keawetan dan sifat kimia bambu memberikan informasi yang penting bagi para konsumen bahan bambu terutama dalam pemilihan jenis. Berdasarkan data-data sifat dasar bambu, penggunaan bambu dapat lebih difokuskan pada pemilihan jenis yang tepat untuk produk yang sesuai dengan sifat-sifatnya sehingga penggunaan bahan bambu dapat menjadi lebih efisien. Dengan pemilihan jenis yang tepat dapat pula merekomendasikan

jenis-jenis tanaman bambu yang sebaiknya dikembangkan untuk menunjang industri dengan bahan bambu.

Penelitian pengolahan bahan bambu yang telah dilaksanakan umumnya mempunyai tujuan meningkatkan kualitas bahan bambu menjadi lebih baik. Bahan bambu diharapkan mempunyai umur pakai yang lebih lama, kualitas pengerjaan yang lebih bagus dan dalam penggunaannya sebagai bahan konstruksi mampu memenuhi standar kekuatan yang diperbolehkan. Sebagai bahan kerajinan, diharapkan bahan bambu menjadi barang kerajinan yang mampu memenuhi selera konsumen diantaranya awet dan tidak mengkerut. Selain itu dengan adanya

proses pengawetan dan pengeringan yang optimal diharapkan mebel dengan bahan bambu juga mampu memenuhi keinginan konsumen, terutama dalam hal umur pakai dan kekuatannya.

Peningkatan kualitas finishing bambu juga telah bersaing dengan komoditas lain sehingga penggunaannya dapat lebih luas dan tidak boros, karena potensi sumber daya bambu dikhawatirkan akan semakin menurun jika tidak diikuti upaya penanaman tanaman bambu. Peningkatan kualitas finishing bambu mempunyai arti produk yang dihasilkan mampu bersaing di pasar internasional, sehingga produk-produk dengan bahan bambu dapat meningkatkan devisa.

### **Sumber Pustaka**

Anonim.,1977. *Anyaman Bambu*. Departemen Tenaga Kerja RI. Dirjen Pembinaan Pelatihan dan Produktivitas Tenaga Kerja.

Anonim., 1993. *Bamboo Products of Bali*. Ministry of Trade RI. Regional Office of Bali Province. Export Development Division.

Anonim., 1994. *Petunjuk Kerja Pengawetan Bambo dengan Sistem Boucherie. Petunjuk untuk Pelatih*. Yayasan Bambu Lingkungan Lestari, Ubud. 1994

Anonim., 2006. *The Official Newsletter of East Bali Proverty Project*. Vol 5 Ed. 6 Juni 2006

- Krisdianto, Ginuk Sumarni, dan Agus Ismanto, 2006. *Sari Hasil Penelitian Bambu Departemen Kehutanan*, Jakarta.
- Prabowo, E. 1994. *Bambu untuk Kehidupan Masa Kini. Sebuah Pendekatan Multi Media*. Yayasan Bambu Lingkungan Lestari, Ubud.
- Smith, G., 2002. *Bamboo Style*. Publisher PO Box 668 Layton, Utah. First Edition. Goldberg, GB.
- Sumarna, A. 1987. *Bamboo*. Angkasa Publisher. First edition .