

# **BUDIDAYA BAMBU**

Oleh

**SUTIYONO**

**Peneliti Utama Bidang Silvikultur**

**Peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan produktivitas Hutan  
Jln Gunung Batu No. 5 Bogor; E-mail : [irsutyono@yahoo.com](mailto:irsutyono@yahoo.com)**

## **ABSTRAK**

Bambu sebagai hasil hutan bukan kayu (HHBK) sangat potensial untuk mensubstitusi kayu bagi industri berbasis bahan baku kayu. Pengurangan kayu sebagai sumber bahan baku untuk industri berbasis bahan baku kayu dapat meningkatkan kualitas kayu dan lingkungan hutan. Selain berpotensi sebagai bahan substitusi kayu, penggunaan bambu tergolong ramah lingkungan karena ditanam sekali, dipanen berkali-kali tanpa harus menghilangkan seluruh tegakan rumpunnya. Sumber bahan baku bambu untuk industri berbasis bahan baku bambu tidak dapat mengandalkan dari bambu rakyat dan bambu dari hutan alam. Oleh karena itu harus dilakukan budidaya untuk menghasilkan batang-batang bambu berkualitas (seumur) dengan produksi yang lestari. Tulisan ini memberikan informasi cara-cara melakukan budidaya bambu dengan baik mulai dari memilih jenis, memilih tempat, mempersiapkan tanam, tanam, pemeliharaan, penebangan sampai sedikit analisa ekonomi. Diharapkan dengan diinformasikan teknik-teknik budidaya bambu dengan baik dapat mendorong perusahaan bambu secara luas.

## I. PENDAHULUAN

Bambu merupakan kelompok hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang potensial dapat mensubstitusi penggunaan kayu. Keberhasilan bambu mensubstitusi kayu untuk bahan baku industri berbasis bahan baku kayu dapat dilihat dari beberapa produk yang beredar di pasaran seperti sumpit (chopstick), tusuk gigi (toothstick), particleboard, playbamboo dan gagang korek api. Di China, industri kayu lapis sudah menggunakan bambu sebagai bahan baku yang produknya dikenal sebagai playbambu atau bambu lamina. Selain bambu dapat mensubstitusi kayu untuk produk-produk tertentu, bambu juga digunakan sebagai bahan baku industri “kertas sembahyang” dan industri dupa bertangkai lidi bamboo. Permintaan kedua produk tersebut terus meningkat karena cara penggunaannya yang dibakar. Tentunya untuk menunjang industri berbasis bahan baku bambu, diperlukan tegakan-tegakan rumpun dengan produktivitas dan kualitas yang lestari. Berbeda dengan kayu, bambu tergolong sumber bahan baku yang ramah lingkungan karena sekali menanam terus-menerus memanen. Penggunaan bambu sebagai substitusi kayu untuk beberapa industri yang biasa menggunakan kayu berpengaruh positif terhadap kualitas dan kelestarian hutan karena tekanan pemanenan kayu dapat diperlambat sehingga umur pohon lebih lama yang selanjutnya berpengaruh pada kualitas kayu yang akan dihasilkan.

Selama ini, banyak industri pengguna bahan baku bambu masih mengandalkan bambu rakyat. Kelemahan dari bambu rakyat untuk industri berbasis bahan baku bambu adalah letaknya terpencar-pencar, tidak terjaminnya kualitas batang (umur tidak seragam) dan pasokannya yang tidak dapat terus menerus. Sementara itu, pemanfaatan bambu dari hutan bambu alam juga tidak menguntungkan karena kondisi tegakan rumpun yang buruk, sulit dieksploitasi, batang tidak berkualitas dan membutuhkan biaya lebih besar. Saat ini, pengolahan bamboo yang sudah menggunakan alat-alat mesin merasakan kekurangan pasokan bahan baku bamboo baik kuantitas maupun berkualitas. Oleh karena itu, untuk membangun industri berbasis bahan baku bambu harus mengadakan penanaman bambu sendiri. Penanaman dapat dilakukan sebagai tanaman bamboo rakyat di lahan-lahan masyarakat maupun di lahan-lahan negara di dalam kawasan yang kurang produktif ditanami kayu. Tulisan ini bermaksud memberikan informasi tentang teknik-teknik budidaya bambu yang baik yang dapat menghasilkan batang-batang bambu berkualitas dan lestari pasokannya.

## II. JENIS-JENIS BAMBU

Bambu tergolong dalam famili *Gramineae* dimana di dunia diperkirakan ada 1250 jenis bambu yang berasal dari 75 marga. Dari jumlah tersebut di Indonesia diperkirakan ada 76 jenis bambu yang berasal dari 17 marga yaitu marga *Arundinaria* (1 jenis), *Bambusa* (19 jenis), *Cephalostachyum* (1 jenis), *Chimonobambusa* (2 jenis), *Dendrocalamus* (6 jenis), *Dinochloa* (1 jenis), *Gigantochloa* (18 jenis), *Melocana* (1 jenis), *Nastus* (3 jenis), *Neololeba* (1 jenis), *Phyllostachys* (3 jenis), *Pleiolobus* (2 jenis), *Pseudosasa* (1 jenis), *Schizostachyum* (14 jenis), *Semiarundinaria* (1 jenis), *Shibatea* (1 jenis), dan *Thyrsostachys* (1 jenis). Dari 76 jenis tersebut, kelompok *Bambusa*, *Dendrocalamus* dan *Gigantochloa* merupakan yang paling banyak dijumpai, dan dimanfaatkan. Jenis-jenis yang sudah dimanfaatkan tersebut umumnya jenis bambu yang berukuran sedang sampai besar dengan karakteristik batangnya berdiameter batang > 5 cm dan tebal dinding >1 cm.

Oleh karena itu, untuk industri berbasis bahan baku bambu sebaiknya menggunakan jenis-jenis bambu berukuran besar karena lebih efisien dan lebih murah budidayanya. Sedangkan jenis-jenis yang lain, bernilai ekonomi sesaat dan sesetempat tergantung tujuan penggunaannya. Di Jawa Tengah, jenis-jenis bambu yang dianjurkan untuk industri adalah jenis-jenis bambu yang sudah ada, sudah dikenal dan cocok dengan ekologi lingkungannya. Jenis-jenis bambu tersebut adalah bambu petung (*D. asper*), bambu apus (*G. apus*), bambu legi? (*G. atter*), bambu wulung (*G. atroviolacae*), bambu surat (*G. pseudoarundinacae*), bambu ampel gading (*B. vulgaris v. striata*), bambu ampel hijau (*B. vulgaris v. vitata*) dan bambu ori (*B. blumeana*).

## III. BUDIDAYA BAMBU

### A. Kesesuaian jenis bambu dengan kondisi lahan

Lahan yang akan ditanami bambu dapat di lahan kering yang tidak pernah tergenang air atau lahan basah yaitu tanah-tanah yang sering atau sesekali tergenang air. Jenis-jenis yang harus di lahan kering adalah dari kelompok *Dendrocalamus* dan *Gigantochloa* seperti bambu petung (*D. asper*), bambu apus (*G. apus*), bambu legi (*G. atter*), dan bambu surat (*G. pseudoarundinacae*). Sedangkan jenis-jenis bambu yang

dapat ditanam di lahan basah adalah kelompok Bambusa seperti bambu ampel gading (*B. vulgaris* v. *striata*), bambu ampel hijau (*B. vulgaris* v. *vitata*) dan bambu ori (*B. blumeana*). Kelompok Bambusa selain dapat di tanam di lahan basah juga dapat ditanam di lahan kering. Pemilihan jenis bambu dan lahan yang akan ditanami sangat tergantung dari jenis produk yang akan dihasilkan karena berkenaan kesesuaian jenis bahan baku bambu yang dibutuhkan.

Tabel 1. Kesesuaian jenis bambu dengan kondisi lahan

No.	Kondisi lahan	Jenis bambu
1	Lahan kering	1. bambu petung ( <i>D. asper</i> ) 2. bambu surat ( <i>G. pseudoarundinaceae</i> ), 3. bambu apus ( <i>G. apus</i> ), 4. bambu legi ( <i>G. atter</i> ) 5. bambu ampel gading ( <i>B. vulgaris</i> v. <i>striata</i> ), 6. bambu ampel hijau ( <i>B. vulgaris</i> v. <i>vitata</i> ) 7. bambu ori ( <i>B. blumeana</i> ),
2	Lahan basah/sering kebanjiran/marjinal	1. bambu ampel gading ( <i>B. vulgaris</i> v. <i>striata</i> ), 2. bambu ampel hijau ( <i>B. vulgaris</i> v. <i>vitata</i> ) 3. bambu duri ( <i>B. blumeana</i> ),

## B. Kesesuaian jenis bambu dengan iklim

Mempertimbangkan iklim dalam memilih jenis bambu yang akan diusahakan sangat penting. Berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt dan Ferguson dikenal iklim dengan tipe-tipe hujan A, B, C, D, E, dan F. Makin basah iklim (A) makin banyak jenis bambu yang dapat dipilih dan sebaliknya makin kering (F) makin berkurang jenis bambu yang dapat dipilih. Iklim yang cocok untuk mengusahakan bambu adalah tipe iklim hujan A dan B dimana semua jenis bambu dapat tumbuh. Sedangkan pada tipe iklim C dan D atau lahan marjinal yang sering kenjiran/tergenang air sebaiknya ditanam jenis-jenis bambu ampel kuning (*B. vulgaris* v. *striata*), bambu ampel hijau (*B. vulgaris* v. *vitata*) dan bambu ori (*B. blumeana*),

## C. Persiapan Penanaman

### 1. Pembukaan Lahan

Sebelum ditanami maka tanah harus dibersihkan dari semak belukar dan atau alang-alang harus dibabat jika ada pohon harus ditebang. Tinggi babatan rata dengan tanah. Hasil babatan dikumpulkan untuk disiapkan sebagai bahan kompos pupuk hijau dan yang berkayu dibakar. Pembukaan lahan ini dilakukan pada bulan menjelang musim hujan, yaitu kira-kira bulan Oktober.

## 2. Jarak tanam

Pengaturan jarak tanam sangat penting untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi dan mudah melakukan pemanenan/penebangan. Jarak tanam bambu yang dianjurkan untuk industri adalah 8x8 m dan 8x6 meter seperti pada Tabel 6. Tetapi jika tanahnya miring/berbukit maka jarak tanam mengikuti arah kontur dengan jarak antara kontur dapat dibuat > 2 meter dan jarak tanam di dalam kontur 8 meter.

Tabel 2. Jarak tanam tanaman bambu industri

Tipe ukuran bambu	Jenis bambu	Jarak tanam
Bambu besar	1. bambu ori, ( <i>B. blumeana</i> ) 2. bambu petung ( <i>D. asper</i> ) 3. bambu surat ( <i>G. pseudoarundinaceae</i> ), 4. bambu ampel gading ( <i>B. vulgaris v. striata</i> ), 5. bambu ampel hijau ( <i>B. vulgaris v. vitata</i> )	8 x 8 meter
Bambu sedang	1. bambu apus ( <i>G. apus</i> ), 2. bambu legi ( <i>G. atter</i> ) 3. bambu ampel gading ( <i>B. vulgaris v. striata</i> ), 4. bambu ampel hijau ( <i>B. vulgaris v. vitata</i> )	8 x 6 meter

Untuk memudahkan pengukuran jarak tanam, gunakan meteran panjang dan galah dari batang bambu kecil yang mudah dibawa-bawa dengan panjang 8 dan 6 tergantung jenis bambu yang akan ditanam. Setiap titik yang sudah ditentukan, tancapkan ajir yang kuat agar tidak mudah roboh atau lepas.

## 3. Menyiapkan dan pasang ajir

Ajir dapat dibuat dari belahan bambu atau bahan lain yang lurus dan kuat, berukuran panjang > 150 cm dan tebal > 2 cm. Ajir yang terlalu panjang atau pendek akan mengganggu aktivitas kegiatan. Ikatlah ajir sebelum di bawa ke lapangan.

Pada titik-titik jarak tanam yang sudah ditentukan, ditancapkan ajir yang kuat agar tidak mudah roboh karena angin atau tertabrak hewan atau orang.

## 4. Menyiapkan pupuk organik (pupuk kandang / pupuk hijau / kompos)

Pupuk organik sangat membantu pertumbuhan bibit bambu yang dapat berupa pupuk kandang atau pupuk hijau. Pupuk kandang dapat dari komposan kotoran ayam (*chicken dung*), sapi (*cow dung*), kambing atau kerbau. Sedangkan pupuk hijau dari komposan semak, alang-alang atau daun-daunan. Setiap lubang tanam memerlukan 40 liter pupuk kandang atau kira-kira 2 kali kaleng minyak.

## 5. Lubang tanam

Ukuran lubang tanam sangat penting, makin besar lubang tanam makin banyak volume media tanam yang akan diisikan. Sementara itu, media tanam yang akan diisikan

telah dikondisikan sebagai media yang lebih gembur dan subur karena selain tanah juga ada kompos dan pupuk kandang. Kondisi tersebut akan membantu mempercepat berkembangnya sistem perakaran sehingga tanaman tumbuh lebih cepat.

Sebelum dibuat lubang tanam maka sekeliling ajir (1,5 m) harus dikoret rumputnya dan setelah bersih ajirnya dicabut dan dibuat lubang tanam. Galian tanah *top soil* diletakkan sebelah kanan dan *sub soil* sebelah kiri. Biarkan lubang tanam menganga selama 7-10 hari. Setelah itu lubang tanam diisi hasil babat semak dan koret rumput, tambahkan pupuk kandang, urugkan tanah bekas galian, padatkan (diinjak) untuk dikomposkan selama 2 bulan. Pasang ajir kembali sebagai tanda.

#### **D. Persiapan bibit**

##### **1. Bahan bibit dan perbanyakan**

Bambu dapat diperbanyak dengan biji, stek cabang, stek batang dan stek rhizom (bonggol) dan kultur jaringan. Perbanyakan dengan biji jarang dikerjakan karena bambu sangat jarang menghasilkan biji. Memilih jenis bahan bibit dalam perbanyakan bambu industri sangat dipengaruhi oleh jenis bambu yang dikaitkan dengan morfologi batang. Dari 10 jenis bambu untuk industri, 5 jenis mempunyai cabang-cabang yang menonjol dan 5 jenis lainnya percabangannya tidak menonjol. Untuk yang memiliki percabangan menonjol, bahan bibit dapat menggunakan stek cabang dan stek batang. Sedangkan untuk yang tidak memiliki cabang-cabang yang menonjol sebaiknya menggunakan stek batang saja.

Akhir-akhir ini telah berhasil dilakukan perbanyakan dengan teknik kultur jaringan dengan tingkat keberhasilan *sudah dipasarkan di tingkat pengguna*. Hal ini merupakan kabar baik karena dapat menekan biaya produksi yang cukup besar pada tahun pertama. Namun demikian, pemantauan penggunaan bibit bambu hasil kultur jaringan masih terus dilakukan agar diperoleh hasil yang maksimal.

Setelah melalui proses pembibitan, bibit bambu akan berbetuk bibit dalam polybag yang diisi media semai campuran tanah dan pupuk kandang. Selain menggunakan bahan bibit dari stek batang dan stek cabang, penggunaan stek rhizom merupakan alternatif terakhir dengan pertimbangan terdapat dalam jumlah melimpah, harganya murah dan berukuran kecil (diameter  $\pm 6$  cm).

Tabel 3. Jenis bahan bibit dan jenis bambu yang dianjurkan

No.	Bahan bibit	Jenis bahan bibit
1	stek batang,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bambu petung (<i>D. asper</i>),</li> <li>2. bambu surat (<i>G. pseudoarundinaceae</i>),</li> <li>3. bambu apus (<i>G. apus</i>),</li> <li>4. bambu legi (<i>G. atter</i>)</li> <li>5. bambu ampel gading (<i>B. vulgaris</i> v. <i>striata</i>),</li> <li>6. bambu ampel hijau (<i>B. vulgaris</i> v. <i>vitata</i>)</li> <li>7. bambu duri (<i>B. blumeana</i>),</li> </ol>
2	stek cabang	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. bambu petung (<i>D. asper</i>)</li> <li>2. bambu ampel gading (<i>B. vulgaris</i> v. <i>striata</i>),</li> <li>3. bambu ampel hijau (<i>B. vulgaris</i> v. <i>vitata</i>)</li> <li>4. bambu duri (<i>B. blumeana</i>),</li> </ol>
3	stek rhizom	Semua jenis

## 2. Penyiapan bibit

Bibit stek batang/cabang yang sudah dipolybag dipilih berumur 4-5 bulan karena kurang dari 4 bulan bibit mudah mati/tidak tahan di lapangan. Jika batangnya terlalu tinggi, banyak percabangan, lakukan pangkasan sampai 1 (satu) meter untuk memudahkan pengangkutan dan menjaga penguapan berlebihan.

Tetapi jika harus ditunda, bibit stek batang/cabang/rhizom disimpan dikumpulkan di tempat teduh dan disiram tiap hari sampai siap di bawa ke lapangan baik sebagai bahan sulaman atau akan diperbanyak kembali untuk tahun berikutnya.

## 3. Mengangkut bibit

Kegiatan angkut bibit meliputi muat dan susun bibit dalam unit angkutan, kemudian bongkar di lapangan. Muat dan bongkar bibit harus hati-hati agar tidak rusak/lepas dari polybag. Jika bibit lepas dari polybag secepatnya dikembalikan ke dalam polybag, disiram dan dijaga jangan sampai akar-akarnya kering.

## 4. Ecer bibit

Mengecer bibit bambu ditujukan agar tidak ada lubang tanam yang terlewat. Taruhlah bibit tepat di dekat lubang tanam yang sudah diberi ajir. Hindari menaruh/mengecer bibit dengan cara dilempar. Setiap lubang tanam di ecer satu bibit.

## E. Penanaman

### 1. Waktu tanam

Penanaman bambu harus dilakukan pada musim hujan yaitu bulan-bulan Desember, Januari dan paling lambat bulan Pebruari. Penanaman bibit yang tidak tepat waktu menyebabkan banyak kematian.

## **2. Penggalian kembali lubang tanam**

Setelah dikomposkan selama hampir 2 bulan maka lubang tanam digali kembali. Caranya ajir dicabut, gali tanahnya, kemudian hasil galian dionggokan di kanan kiri lubang. Setelah itu ajir dipasang kembali sebagai tanda.

## **3. Penanaman bibit dari stek batang dan stek cabang**

Bibit yang sudah diecer segera ditanam. Polybag dilepas kemudian bibit dimasukan ke dalam lubang tanam. Tetapi untuk menghindari kerusakan akar-akar bibit, polybag dapat tidak lepas terutama penanaman bulan Pebruari. Urug dengan galian kemudian padatkan (diinjak) setelah itu disiram air supaya akar-akarnya kontak dengan tanah. Jika penanaman terpaksa dilakukan pada musim kemarau beri mulsa rerumputan agar kelembaban tanahnya tetap terjaga. Pasang ajir kembali dan sobekan polybag ditaruh di atasnya sebagai tanda.

## **4. Penanaman bibit dari stek rhizom**

Bibit stek rhizom dimasukan dalam lubang tanam dengan posisi mata tunas menghadap ke atas kemudian diurug tanah galian, dipadatkan, siram air dan pasang ajir sebagai tanda.

## **F. Pemeliharaan**

### **1. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan jika ada tanaman yang mati. Kegiatan penyulaman tidak dapat ditunda-tunda dan lakukan kontrol setiap bulan. Jika penyulaman dilakukan berlarut-larut maka pertumbuhan bibit sulaman akan terhambat karena akan tertutupi oleh tanaman sekitar. Bibit sulaman dapat berasal dari bibit stek batang dalam polybag atau stek rhizom yang sudah disemaikan terlebih dahulu.

### **2. Penyiangan**

Penyiangan dikerajakan dengan mengkoret rumput sekitar tanaman dan bekas koretan digunakan menaburkan pupuk. Kegiatan penyiangan dilakukan pada tanaman bambu berumur 1-2 tahun dengan frekuensi 3 kali setahun. yaitu awal , tengah dan akhir musim hujan masing-masing bulan Oktober, Desember dan Maret.

### **3. Babat semak**

Bambu industri yang ditanam dengan jarak tanam lebar 8x8 meter dan 6x8 meter jika tidak dimanfaatkan maka pada umur 1 – 2 tahun tumbuh semak/belukar/alang-alang. Oleh karena itu harus dibersihkan. Hasil babat semak dapat ditumpuk di tempat-tempat tertentu dan setelah menjadi kompos dapat ditaruh di sekitar tanam sebagai pupuk.

#### 4. Pemangkasan (*Prunning*)

Untuk mendapatkan tegakan rumpun bambu yang rapi, teratur, mudah melakukan pemeliharaan dan penebangan maka cabang-cabang perlu dipangkas sampai setinggi 2 meter. Kegiatan pemangkasan dilakukan di seluruh batang yang sudah mulai mengeluarkan cabang.

#### 5. Pemupukan

Pemupukan pada tanaman bambu yang diusahakan secara intensif ditujukan untuk memelihara kesuburan tanah sehubungan dengan diangkutnya biomas yang cukup besar (40-60 ton/ha/tahun). Selain itu, pemupukan ditujukan untuk menstimulir tunas-tunas batang yang terdapat pada rhizom di dalam tanah dan mempertahankan produktivitas batang/rumpun. Jenis pupuk dapat menggunakan urea (N) dan TSP dan kompos/pupuk kandang dengan dosis tergantung dari umur rumpun seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jenis dan dosis pupuk untuk tanaman bambu

Umur rumpun	Jenis dan Dosis Pupuk		
	Urea (Kg/ha)	TSP (Kg/ha)	Kompos/pupuk kandang (Ton/ha)
1 tahun	40	40	2,5
2 tahun	80	80	2,5
3 tahun	120	120	5,0
4 tahun	200	200	10,0
5 tahun	300	300	10,0
6 tahun	320	320	10,0
≥ 7 tahun	400	400	10,0

Pupuk diberikan 1 (satu) kali setahun yakni menjelang musim hujan. Pemberian pupuk dengan cara ditaburkan pada parit sedalam 10 cm yang dibuat mengelilingi rumpun. Sedangkan pupuk kandang diberikan dengan cara ditaburkan di tengah rumpun agar pada musim hujan akan tersebar ke samping.

#### 6. Penjarangan (*Thinning*)

Penjarangan dilakukan dengan cara menghilangkan batang yang tidak produktif/rusak/tidak dikehendaki. Tujuannya mengatur kerapatan batang dan memperoleh batang berkualitas. Kegiatan penjarangan bambu pertama kali dapat dimulai pada umur rumpun 4 (empat) tahun yang ditujukan terhadap batang pertama (yang sangat kecil) dan batang lain yang rusak atau tumbuh tidak teratur.

## **7. Mengatur struktur dan komposisi batang dalam rumpun**

Pengaturan struktur dan komposisi batang dalam rumpun sangat penting untuk mengatur kegiatan penebangan dalam rangka mendapatkan batang berkualitas, seumur dan lestari. Makin basah tipe iklim (A,B) makin banyak kelompok generasi umur batang yang harus dibuat dan makin kering (C, D) makin sedikit generasi batang yang harus dibuat.

Bambu industri yang ditanam di daerah basah bertipe iklim A (sangat basah) yang akan digunakan untuk bambu lamina, playbamboo, tusuk gigi, tusuk sate, sumpit, tangkai dupa dan arang bambu harus diatur dalam satu rumpun ada 5 (lima) generasi umur batang yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 tahun. Demikian juga bambu yang ditanam di daerah bertipe iklim B (basah) harus diatur dalam satu rumpun paling tidak ada 4 (empat) struktur generasi umur batang yaitu 1, 2, 3, dan 4 tahun..

## **8. Pengaturan drainase**

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa bambu industri yang tergolong jenis yang tidak tahan tergenang air sehingga di lapangan perlu dibuatkan drainase. Oleh karena itu terutama di lahan yang datar, pengaturan drainase harus direncanakan dengan baik. Sedangkan, untuk jenis-jenis bambu industri yang tahan tergenang pengaturan drainase juga dilakukan agar mudah melakukan pemeliharaan dan pemanenan.

## **G. Penebangan**

### **1. Teknik penebangan**

Tanaman bambu dipanen pertama kali pada umur 5 tahun yang dilakukan terhadap batang generasi ketiga. Setelah itu, panen dilakukan setiap tahun terhadap batang-batang bambu generasi keempat, kelima dan seterusnya. Penebangan dilakukan pada musim kemarau agar diperoleh kualitas batang yang baik. Batang ditebang pada bagian pangkal (5 – 10 cm) dengan kapak atau golok dan setelah itu ditarik untuk dipangkas cabang-cabangnya. Selanjutnya batang dipotong-potong sekitar 4 (empat) meter dari pangkal untuk memudahkan pengangkutan.

Bersamaan dengan kegiatan penjarangan sebenarnya bambu sudah dimulai penebangan pertama. Batang-batang yang ditebang adalah batang-batang generasi pertama dan kedua. Penebangan pertama ini sebenarnya produk dari kegiatan pemeliharaan sehingga batang-batang yang ditebang tergolong masih kecil-kecil. Penebangan kedua, ketiga dan seterusnya akan dilakukan setiap tahun dan batang-batang yang ditebang adalah batang-batang dari generasi ketiga, keempat dan seterusnya.

## 2. Produksi

Hasil pengamatan yang dicatat menunjukkan penebangan batang-batang makin besar seiring dengan bertambahnya umur rumpun demikian seterusnya dan diprediksi akan mencapai produksi batang normal setelah umur 7 (tujuh) tahun seperti terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Prediksi produksi batang/ha/tahun beberapa jenis bambu

Umur rumpun	Jenis bambu		
	b. surat	b. wulung	b. petung
1 tahun	0	0	0
2 tahun	0	0	0
3 tahun	0	0	0
4 tahun	320	420	1092
5 tahun	400	840	1248
6 tahun	1600	1470	1404
7 tahun	1400	2520	1872
8 tahun	1280	2520	1872
9 tahun dst	1280	2520	1872

## IV. ANALISA USAHA : CONTOH BAMBU PETUNG

### A. Komponen Biaya

#### 1. Bibit

Kebutuhan bibit bamboo sangat tergantung jenis bamboo yang akan diusahakan yang selanjutnya berpengaruh terhadap jarak tanam dan jumlah populasi/ha. Untuk bamboo petung akan diusahakan dengan jarak tanam 8x8 meter sehingga dibutuhkan  $10000/64$  atau 156 batang.

#### 2. Tenaga Kerja

Kebutuhan tenaga kerja budidaya bambu petung pada tahun pertama cukup besar karena ada kegiatan persiapan penanaman, persiapan bibit, penanaman, dan pemeliharaan. Sedangkan pada tahun-tahun ke-2, 3 dan 4 kebutuhan tenaga kerja hanya melakukan pemeliharaan. Pada tahun ke-5 sudah ada kegiatan penebangan dan secara bertahap pada tahun ke-6 menambah tenaga kerja penebangan seiring dengan meningkatnya produksi batang dan pada tahun ke-7 dan seterusnya kebutuhan tenaga kerja mulai tetap sehubungan dengan produksi batang yang tetap.

Tabel 6. Prediksi tenaga kerja budidaya bambu petung

No.	Rincian	Tenaga Kerja (HOK)
1	Tahun pertama	78,6
2	Tahun ke-2	22,4
3	Tahun ke-3	23,6
4	Tahun ke-4	23,6
5	Tahun ke-5	63,6
6	Tahun ke-6	83,6
7	Tahun ke-7 dst	93,6

## B. Biaya Produksi

Biaya produksi budidaya bambu industri dihitung berdasarkan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Biaya-biaya tersebut meliputi biaya pembelian bibit, biaya pembelian pupuk dan biaya tenaga kerja. Pada tahun-tahun selanjutnya biaya produksi makin berkurang karena hanya melakukan kegiatan pemeliharaan sampai umur rumpun 5 (lima) tahun mulai ditambah dengan biaya penebangan demikian seterusnya tambahan biaya penebangan terus makin besar sehubungan produksi batang yang ditebang setiap tahun makin besar seperti diperlihatkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisa biaya produksi budidaya bambu petung

No	Perincian	Kuantiti	Harga/satuan (Rp)	Biaya Total (Rp)
<b><u>Tahun pertama</u></b>				
1	Bibit	156 batang	12,000	1,872,000
2	Pupuk urea	40 kg	2,000	80,000
3	Pupuk TSP	40 kg	2,000	80,000
4	Persiapan lahan	34.8 HOK	35,000	1,218,000
5	Tanam	20.07 HOK	35,000	702,450
6	Pemeliharaan	23.8 HOK	35,000	833,000
Jumlah Tahun pertama				4,785,450
<b><u>Tahun kedua</u></b>				
1	Pupuk urea	80 kg	2,000	160,000
2	Pupuk TSP	80 kg	2,000	160,000
3	Pemeliharaan	22.4 HOK	35,000	784,000
Jumlah tahun kedua				1,104,000
<b><u>Tahun ketiga</u></b>				
1	Pupuk urea	120 kg	2,000	240,000
2	Pupuk TSP	120 kg	2,000	240,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
Jumlah tahun ketiga				1,306,000

**Tahun keempat**

1	Pupuk urea	200 kg	2,000	400,000
2	Pupuk TSP	200 kg	2,000	400,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
4	(Penebangan)	0 HOK		0
Jumlah tahun keempat				1,626,000

**Tahun kelima**

1	Pupuk urea	300 kg	2,000	600,000
2	Pupuk TSP	300 kg	2,000	600,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
4	Penebangan	40 HOK	35,000	1,400,000
Jumlah tahun kelima				3,426,000

**Tahun keenam**

1	Pupuk urea	320 kg	2,000	640,000
2	Pupuk TSP	320 kg	2,000	640,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
4	Penebangan	50 HOK	35,000	1,750,000
Jumlah tahun keenam				3,856,000

**Tahun ketujuh**

1	Pupuk urea	400 kg	2,000	800,000
2	Pupuk TSP	400 kg	2,000	800,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
4	Penebangan	60 HOK	35,000	2,100,000
Jumlah tahun ketujuh				4,526,000

**Tahun ketigapuluh**

1	Pupuk urea	400 kg	2,000	800,000
2	Pupuk TSP	400 kg	2,000	800,000
3	Pemeliharaan	23.6 HOK	35,000	826,000
4	Penebangan	60 HOK	35,000	2,100,000
Jumlah tahun ketigapuluh				4,526,000

Keterangan : Harga satuan tergantung kondisi daerah setempat

**C. Penerimaan dan keuntungan**

Penerimaan potensial dari usaha budidaya bambu petung adalah hasil penjualan batang-batang bambu yang baru diperoleh pada tahun ke 7 (umur rumpun 7 tahun). Rincian hasil analisa penerimaan dan keuntungan dengan beberapa asumsi disajikan pada Tabel 8. Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa, budidaya bambu petung mulai menghasilkan keuntungan setelah tahun ketujuh atau rumpun umur 7 tahun.

Tabel 8. Analisa pendapatan dan keuntungan usahatani bambu petung (*Dendrocalamus asper*)

Tahun ke	Produksi		Harga jual Rp/batang	Penerimaan (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Keuntungan (Rp)	Pinjaman Baru (Rp)	Bunga 13.5% (Rp)	Pinjaman baru dan bunga
	btg/rpn	btg/ha							
1	-	-	-	-	4,785,450.0	(4,785,450.0)	4,785,450.0	646,035.8	5,431,485.8
2	-	-	-	-	1,104,000.0	(1,104,000.0)	6,535,485.8	882,290.6	7,417,776.3
3	-	-	-	-	1,306,000.0	(1,306,000.0)	8,723,776.3	1,177,709.8	9,901,486.1
4	7	1,092	3,000.0	3,276,000	1,626,000.0	1,650,000.0	11,527,486.1	1,556,210.6	13,083,696.8
5	8	1,248	6,000.0	7,488,000	3,426,000.0	4,062,000.0	12,447,696.8	1,680,439.1	14,128,135.8
6	9	1,404	10,000.0	14,040,000	3,856,000.0	10,184,000.0	7,800,135.8	1,053,018.3	8,853,154.2
<b>7</b>	<b>12</b>	<b>1,872</b>	<b>30,000.0</b>	<b>56,160,000</b>	<b>4,526,000.0</b>	<b>51,634,000.0</b>			
....	....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
30	12	1,872	30,000.0	56,160,000	4,526,000.0	51,634,000.0			

Selain memperoleh pendapatan dari penjualan batang-batang bambu, budidaya bambu petung, bambu surat, bambu serit, bambu ampel hijau, bambu ampel kuning dan bambu ori secara potensi akan memperoleh penerimaan tambahan dari penjualan rebung hasil penjarangan. Pada musim hujan, batang-batang bambu muda yang disebut rebung bermunculan dan jumlahnya sangat banyak tergantung kesuburan tanah dan curah hujan. Namun demikian tidak semua rebung yang muncul dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dan bahkan mengalami kematian. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan rebung menjadi dewasa membutuhkan banyak hara sementara yang tersedia sangat terbatas. Rebung-rebung yang mampu bersaing akan menjadi batang dewasa sedangkan yang kalah bersaing akan mati secara alami. Sebelum rebung yang kalah bersaing mati alami, rebung-rebung tersebut dapat dipanen sebagai upaya penjarangan dan mengatur struktur dan komposisi rumpuni. Rebung-rebung yang muncul sebagian dijarangi dengan cara tanah sekitar digali sampai ketemu dasar rebung yang selanjutnya dipotong, dikuliti dan daging rebung diproses dengan cara direbus dengan air untuk menghilangkan rasa pahit.

Jika setiap rumpun dapat dijarangi sebanyak 6 (enam) potong rebung maka produk sampingan yang berupa rebung dari budidaya bambu dapat mencapai 936 potong/ha/tahun. Di pasar-pasar tradisional, rebung bambu dijual dengan harga Rp 3.000,-/kg sehingga budidaya bambu petung akan mendapat penghasilan tambahan sebesar Rp 7.488.000,-/ha/tahun.

## PENUTUP

1. Budidaya bambu merupakan keharusan dalam usaha industri berbasis bambu,
2. Jenis-jenis industri potensial yang berbasis bahan baku bambu diantaranya bambu lamina, partikel board, pulp dan kertas, kertas sembahyang, arang bambu, papan semen serat bambu, sumpit, tusuk gigi dan tusuk sate yang seluruhnya membutuhkan batang-batang bambu dalam besar, terus menerus dan berkualitas (seumur)
3. Jenis-jenis bambu yang berpotensi untuk dibudayakan dalam menunjang usaha pemanfaatan bambu di Jawa Tengah dan DI Yogyakarta adalah bambu petung (*D. asper*), bambu apus (*G. apus*), bambu legi/jawa (*G. atter*), bambu wulung (*G. atroviolacae*), bambu surat (*G. pseudoarundinacae*), bambu ampel gading (*B. vulgaris* v. *striata*), bambu ampel hijau (*B. vulgaris* v. *vitata*) dan bambu ori (*B. blumeana*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Alrasjid, H. 1983. Pengaruh pemupukan nitrogen, phosphor, kalium terhadap pertumbuhan dan kualitas pulp bambu duri (*Bambusa bambus*) di kleompok hutan Turaya (Borissallo), Sulawesi Selatan. Kerjasama Balai Penelitian Hutan Bogor – PT Pupuk Sriwidjaja.
- Astuti, I, P. and IBK Arinasa. 2002. Traditional bambu charcoal in Bali, Indonesia. Japan Bambu Society. Bambu Journal. (19) : 53-59.
- Mashudi, A. 1994. Pengembangan tanaman bambu dan pemanfaatan lahan sepanjang aliran sungai perkebunan PT GGPC, Terbanggi Besar, Lampung Tengah. Makalah dalam sarasehan Strategi Penelitian Bambu Indonesia, Yayasan Bambu Lingkungan Lestari. 47 – 53.
- Marfuah Wardani. 2009. Budidaya bambu tali (*Gigantochloa apus* Kurz.) untuk bangunan yang ramah lingkungan. Prosiding Seminar Nasional, Rekayasa Bambu sebagai bahan bangunan ramah lingkungan. Kerjasama Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknik UGM Yogyakarta dengan Persatuan Pecinta Bambu Indonesia (PERBINDO). hal. 1001-1008.
- Mohammed, Azmy, Hj. 1992. Potensi buluh rebung di Malaysia. FRIM, Kepong,
- Sutiyono. 2004. Budiadaya bambu untuk bahan kertas. Prosiding hal. 145-156.

- Sutiyono. 2005. Menanam bambu untuk bahan bangunan. Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Perbambuan di Indonesia. Pusat Studi Ilmu teknik, UGM, Yogyakarta. hal. II.53-II.62
- . 2008. Budidaya bambu untuk barang kerajinan. Proseding Gelar Teknologi Pemanfaatan Iptek Untuk Kesejahteraan Masyarakat. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor. hal. 167-178. Proseding Gelar Teknologi Pemanfaatan Iptek Untuk Kesejahteraan Masyarakat. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor. hal. 167-178.
- . 2010. Penggunaan efektif batang enam jenis bambu sebagai bahan baku bambu lamina. Pros. Semnas MAPEKI XIII Denpasar Bali. hal 555-560.
- . 2010. Pertumbuhan enam jenis bambu umur tujuh tahun di Stasiun Penelitian Hutan Arcamanik, Bandung. Pros. Semnas MAPEKI XIII Denpasar Bali. hal 717-724.
- . 2010. Aspek-aspek silvikultur dan budidaya bambu peting (*Gigantochloa levis* Blanco.). Pros.Semnas. Kontribusi Litbang dalam Peningkatan Produktivitas dan Kelsetarian Hutan. Pusat Litbang Peningkatan Produktivitas Hutan. Hal 255-260.
- . 2010. Karakteristik batang enam jenis bambu industri. Pros.Semnas. Kontribusi Litbang dalam Peningkatan Produktivitas dan Kelsetarian Hutan. Pusat Litbang Peningkatan Produktivitas Hutan. Hal 249-254.
- Sutiyono dan Marfu'ah Wardani. 2008. Budidaya bambu surat (*Gigantochloa pseudoarundinacae* (Steudel Widjaja)). Proseding Gelar Teknologi Pemanfaatan Iptek Untuk Kesejahteraan Masyarakat. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor. hal. 167-178. Proseding Gelar Teknologi Pemanfaatan Iptek Untuk Kesejahteraan Masyarakat. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam Bogor. hal. 189-204.
- Sutiyono dan Merryana Kidding Allo. 2009. Prospek budidaya bamboo pariing (*Gigantochloa atter* (Hassk.) Kurz) disebagai bahan bangunan di daerah Sulawesi Selatan. . Prosiding Seminar Nasional, Rekayasa Bambu sebagai bahan bangunan ramah lingkungan. Kerjasama Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan, Fakultas Teknik UGM Yogyakarta dengan Persatuan Pecinta Bambu Indonesia (PERBINDO). hal : 43-52.
- Sutiyono dan Marfu'ah Wardani. 2009. Budidaya bambu petung (*Dendrocalamus asper* Back.) Pros. Semnas MAPEKI XII Bandung. hal 1002-1013.
- Sutiyono, Asmanah Widiarti dan Mawazin. 2010. Aspek aspek silvikultur dan budidaya jenis-jenis bambu penghasil rebung. Pros. Semnas Biologi. Fakultas Biologi UGM Yogyakarta. Hal. 424-433.

- Sutiyono dan Marfu'ah Wardani. 2011. Teknik budidaya bambu mayan (*Gigantochloa robusta* Kurz.). Pros. Semnas Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fak. MIPA Universitas Negeri Yogyakarta. hal. : 128-137.
- Sutiyono dan Marfu'ah Wardani. 2011. Karakteristik tanaman bambu petung (*Dendrocalmus asper* Back.) di dataran rendah di daerah Subang, Jawa barat. Kumpulan Makalah Semnas VIII Pendidikan Biologi. Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya menuju Pembangunan Karakter. FKIP UNS Surakarta. Hal 51-62.
- Sutiyono, Yamin Mile dan Marfu'ah Wardani. 2011. Pengaruh teknik perbaikan rumpun terhadap peningkatan produktivitas batang bambu tali (*Gigantochloa apus* Kurz.). Kumpulan Makalah Semnas VIII Pendidikan Biologi. Biologi, Sains, Lingkungan dan Pembelajarannya menuju Pembangunan Karakter. FKIP UNS Surakarta. Hal 43-50.
- Sutiyono. 2012. Jarak tanam bambu mayan (*Gigantochloa robusta* Kurz.). Pros. Simposium Nasional Rekayasa dan Budidaya Bambu I di Yogyakarta..