

PENGARUH JUMLAH BUKU TERHADAP PERTUMBUHAN SETEK CABANG BAMBU BETUNG, ANDONG, TEMEN, AMPEL HIJAU, AMPEL KUNING, ORI, TALI DAN HITAM PADA KULTUR AIR

(The effect of nodes number on the branch cutting growth in water culture of Dendrocalamus asper, Gigantochloa pseudoarundinacea, G. atter, green and yellow Bambusa vulgaris, B. bamboos, G. apus and G. atroviolacea)

Sandra Arifin Aziz¹⁾ dan Adiwirman¹⁾

ABSTRACT

One and two nodes of branch cuttings were use as vegetative propagation material in water culture, which is the dipping of all the nodes of branch cuttings in the water. Experiment was carried out on eight bamboo species: *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa pseudoarundinacea*, *G. atter*, *Bambusa vulgaris* green and yellow, *B. bamboos*, *G. apus* and *G. atroviolacea*, with one and two nodes branch cuttings.

Only three species had been propagated successfully by this method, which were green and yellow *B. vulgaris* and *G. apus*. No significant growth difference was observed between one and two nodes branch cuttings. Growth percentage of green *B. vulgaris* on experiment 1,2 and 3, yellow *B. vulgaris* and *G. apus* were 40, 56.25, 55, 30 and 9.38% respectively.

RINGKASAN

Setek cabang berbuku satu dan dua dipakai sebagai bahan perbanyakan vegetatif pada kultur air, yaitu dengan cara merendam buku-buku dari setek-setek tersebut dalam air. Percobaan dilakukan pada delapan jenis bambu, yaitu betung (*Dendrocalamus asper*), andong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*), temen (*G. atter*), ampel hijau (*Bambusa vulgaris* green) and ampel kuning (*Bambusa vulgaris* yellow), Ori (*B. bamboos*), tali (*G. apus*) dan hitam (*G. atroviolaceae*), dengan jumlah buku satu dan dua.

Dari kedelapan jenis bambu yang dicoba, yang berhasil tumbuh adalah bambu hijau, ampel kuning dan tali. Setek satu dan dua buku tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan. Persentase tumbuh untuk ketiga bambu tersebut berturut-turut untuk ampel hijau pada Percobaan 1,2 dan 3, ampel kuning dan tali adalah 40, 56.25, 55, 30 and 9.38%.

PENDAHULUAN

Bambu merupakan tanaman rumput berkayu dengan pertumbuhan yang cepat dan berkadar selulosa tinggi (Banik, 1980). Penyebarannya di daerah tropis, sub tropis dan beriklim sedang. Menurut Sharma (1980) terdapat kurang lebih 1250 spesies dari 75 genus yang tersebar di berbagai tempat di dunia dan 9 genus diantaranya yang meliputi 31 spesies dilaporkan tumbuh di Indonesia.

Pada pertemuan nasional Strategi Penelitian Bambu (Yayasan Bambu Lingkungan Lestari, 1994) ditetapkan 12 spesies bambu yang merupakan indikator prioritas di Indonesia, yaitu *Bambusa blumeana*, *B. vulgaris*, *B. atter*, *B. heterostachyum*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa apus*, *G. atroviolaceae*, *G. pseudoarundinacea*, *G. balui*, *G. atter*, *G. scortechinii* dan *Schizotachyum gallingeri*. Kedua belas jenis bambu ini masih belum diketahui cara perbanyakan secara vegetatif dengan baik.

1) Staf Pengajar Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta IPB

Perbanyak vegetatif dengan menggunakan rimpang berpuluh sepanjang 1 m (*offset*) memberikan keberhasilan tumbuh yang tinggi, tetapi memiliki kelemahan yaitu bahan tanaman terlalu besar, sehingga menyulitkan dalam transportasi, sulit dalam pemisahannya dengan rumpun, rumpun dapat menjadi rusak dan jumlah yang dapat digunakan dari setiap rumput sedikit. Cara lain adalah dengan menggunakan setek buluh dan setek cabang (Hasan, 1980), cangkok dan kultur jaringan (PROSEA, 1995).

Menurut White (1948) keuntungan menggunakan setek cabang adalah: (1) memanfaatkan cabang bambu yang dibuang ketika penebangan, (2) mudah dalam transportasi, (3) persediaan lebih banyak dan (4) relatif sedikit menggunakan tenaga kerja.

Penggunaan cabang bambu sebagai bahan perbanyak tanaman sampai sekarang memberikan hasil yang kurang memuaskan. Hasan (1980) menyatakan bahwa keberhasilan tumbuh setek cabang bambu betung kurang dari 1%. Manurung (1991) dan Indrasgoro (1993) menyatakan bahwa perbanyak dengan menggunakan setek cabang bambu betung dapat dikatakan gagal semua. Syahnan dan Kosasih (1989) juga menyatakan bahwa keberhasilan tumbuh setek cabang bambu ampel kuning (*Bambusa vulgaris*) mencapai 45.45% dan bambu betung 0%. Aziz *et al.* (1991) melaporkan bahwa setek cabang bambu betung yang berdiameter dan berbonggol besar yang ditanam dalam tanah, memberikan persentase tumbuh 38.1%. Tampak ada perbedaan antara jenis bambu dalam keberhasilan tumbuh setek cabang sebagai bahan perbanyak tanaman di tanah.

Pada percobaan Hutasoit (1994) dilakukan perbanyak dengan menggunakan setek cabang bambu ampel kuning dan beberapa jenis bambu lain pada kultur air, persentase tumbuh tunas tertinggi terdapat pada ampel kuning, yaitu 69.2% dan persentase tumbuh 23.3%. Setek cabang yang digunakan berdiameter < 1 cm.

Pada tiga percobaan yang dilakukan ini, ingin diketahui pengaruh jenis bambu ampel hijau, ampel kuning, ori, tali, hitam, betung, temen, andong dan jumlah buku setek cabang satu dan

dua terhadap keberhasilan tumbuh setek cabang pada kultur air.

BAHAN DAN METODA

Percobaan 1. Dilakukan pada bulan Oktober sampai Nopember 1994, di Kebun Percobaan Institut Pertanian Bogor Cikarawang. Bahan yang digunakan adalah setek cabang bambu: (1) temen (*G. atter*), (2) betung (*D. asper*), (3) andong (*G. pseudoarundinacea*), (4) ampel hijau (*B. vulgaris*) dan (5) tali (*G. apus*).

Percobaan 2. Dilakukan pada bulan Oktober sampai Nopember 1995, di Kebun Percobaan Institut Pertanian Bogor Cikarawang. Bahan yang digunakan adalah setek cabang bambu: (1) ampel hijau (*B. vulgaris*), (2) tali (*G. apus*) dan (3) hitam (*G. atroviolacea*).

Percobaan 3. Dilakukan pada bulan Oktober sampai Nopember 1995, di Kebun Percobaan Institut Pertanian Bogor Cikarawang. Bahan yang digunakan adalah setek cabang bambu: (1) ampel hijau (*B. vulgaris*), (2) ampel kuning (*B. vulgaris*) dan (3) bambu ori (*B. hamboos*).

Setiap satuan percobaan menggunakan 20 setek cabang dengan 4 kali ulangan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap Faktorial. Faktor pertama adalah jenis bambu sesuai dengan nomor percobaan dan faktor kedua adalah jumlah buku setek cabang, yaitu satu dan dua buku.

Setek diambil dari cabang muda yang pertumbuhannya relatif seragam dengan diameter setek maksimum (sekitar 2 cm untuk semua jenis bambu, sedangkan untuk bambu hitam lebih kurang 1 cm, yang merupakan diameter maksimum yang ditemukan) dan mempunyai cabang sekunder. Jumlah buku yang digunakan adalah satu dan dua.

Setelah semua bahan tersedia, setek tadi direndam dalam air di ember dan diatur agar bagian buku terendam. Setelah itu, ember diletakkan pada bagian yang ternaungi dan air diganti setiap dua hari sekali. Air yang dipakai adalah air sumur.

Pengamatan yang dilakukan setiap minggu meliputi: (1) waktu keluar akar adalah,

50% jumlah setek keluar akar, (2) waktu keluar tunas adalah, 50% jumlah setek keluar tunas, (3) jumlah akar adalah, jumlah akar primer yang keluar dari mata pada buku setek cabang, (4) jumlah tunas adalah, jumlah tunas yang keluar dari mata pada buku setek cabang, (5) panjang akar adalah, akar terpanjang dari setiap setek cabang dan (6) panjang tunas. Pada akhir percobaan diamati: (1) persentase setek hidup, yaitu setek yang berakar dan bertunas, (2) bobot kering akar adalah, bobot kering akar yang telah dipisahkan dari setek cabang dan (3) bobot kering tajuk adalah, bobot kering tajuk yang telah dipisahkan dari setek cabang.

HASIL

Percobaan 1.

Percobaan dilakukan sebanyak dua kali pada *G. atter*, *D. asper*, *G. pseudoarundinacea*, *B. vulgaris* dan *G. apus*. Pada percobaan pendahuluan terlihat bahwa kecendrungan bahan setek berdiameter >2 cm mempunyai harapan tumbuh yang lebih baik.

Jumlah akar setek cabang bambu ampel terbanyak (4.01), sedangkan bambu temen tidak tumbuh. Sampai akhir pengamatan bambu ampel masih mengalami pertumbuhan yang pesat (6.15 cm). Bambu betung, andong, dan tali menunjukkan penurunan pertumbuhan yang disebabkan oleh kematian dan tidak tumbuhnya tunas, sedangkan bambu temen tidak tumbuh akarnya. Persentase bertunas dan berakar dapat dilihat pada Tabel 1.

Terdapat interaksi antara jenis bambu dan jumlah buku pada bambu ampel dan temen dari minggu ke-3 sampai ke-6 untuk jumlah setek cabang yang bertunas dan dari minggu ke-4 sampai ke-6 untuk panjang tunas setek cabang (Tabel 2).

Tunas dan akar pada setek satu buku *G. atter*, *D. asper*, *G. pseudoarundinacea* dan *G. apus* tidak tumbuh. Pada setek satu dan dua buku hanya *B. vulgaris* yang berakar dan bertunas. Pada Tabel 3 dapat dilihat bobot kering akar dan tunas.

Percobaan 2.

Percobaan 2 dilakukan pada bambu ampel (*B. vulgaris*), bambu tali (*G. apus*) dan bambu hitam (*G. atroviolacea*). Bambu hitam

Tabel 1. Persentase Bertunas dan Berakar pada Setek Satu Buku dan Dua Buku dari Minggu 1 sampai dengan 6 pada 4 Jenis

Minggu Pengamatan	Betung (<i>D. asper</i>)		Andong (<i>G. pseudoarundinacea</i>)		Temen (<i>G. atter</i>)		Ampel (<i>B. vulgaris</i>)	
	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku
-----Persen bertunas-----								
1	-	-	5.00	6.25	-	2.50	0.00	0.00
2	-	-	5.00	7.50	-	2.50	3.75	5.00
3	-	-	5.00	2.50	-	2.50	16.25	7.50
4	-	-	-	-	-	6.25	28.75	11.25
5	-	-	-	-	-	5.00	45.00	26.25
6	-	-	-	-	-	5.00	48.00	31.25
-----Persen berakar-----								
1	-	0.00	0.00	1.25	-	-	0.00	0.00
2	-	0.00	1.25	1.25	-	-	8.75	5.00
3	-	0.00	-	2.50	-	-	32.50	7.50
4	-	1.25	-	3.75	-	-	68.75	11.25
5	-	2.50	-	3.75	-	-	45.00	26.25
6	-	1.25	-	2.50	-	-	48.00	31.25

Keterangan: (-) adalah setek cabang yang tidak tumbuh atau tumbuh kemudian mati

Tabel 2. Interaksi Jenis Bambu dan Jumlah Buku terhadap Jumlah Tunas per Setek dan Panjang Tunas pada 5 Jenis Bambu Minggu ke-3 s/d ke-6

Jenis Bambu	Minggu ke-							
	3		4		5		6	
	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku
	-----Jumlah tunas-----							
<i>G. atter</i>	0.00c	0.03c	0.00c	0.08c	0.00c	0.08c	0.00c	0.06c
<i>D. asper</i>	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c
<i>G. pseudoarudinaceae</i>	0.03c	0.03c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c
<i>B. vulgaris</i>	0.21a	0.08a	0.40a	0.11b	0.80a	0.45a	0.91a	0.49a
<i>G. apus</i>	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c
	-----Panjang Tunas-----							
<i>G. atter</i>	-	-	0.00c	0.06c	0.00c	0.12c	0.00c	0.13c
<i>D. asper</i>	-	-	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c
<i>G. pseudoarudinaceae</i>	-	-	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c
<i>B. vulgaris</i>	-	-	0.09a	0.23b	2.17a	0.56b	3.34a	1.06b
<i>G. apus</i>	-	-	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c	0.00c

Keterangan : 1. (-) adalah setek cabang yang tidak tumbuh atau tumbuh kemudian mati
 2. Angka-angka yang diikuti oleh huruf-huruf yang berbeda pada kolom yang sama merupakan pengaruh faktor tunggal yang nyata berbeda pada uji BNT 5 %

hanya tumbuh tunas sampai dengan minggu ke-3 yaitu 0.01 dan 1.00 buah tunas per setek berturut-turut untuk setek satu dan dua buku. Panjang tunas tersebut adalah 0.01 cm (satu buku) dan 0.05 cm (dua buku). Akibat akar tidak tumbuh, pada minggu ke-4 tunas-tunas yang telah tumbuh tidak dapat berkembang dan mati.

Bambu ampel hijau lebih baik tumbuhnya dibandingkan dengan bambu tali. Persentase setek hidup bambu ampel hijau adalah 56.25%, sedangkan bambu tali 9.38%. Demikian pula bambu ampel hijau lebih baik dibandingkan dengan bambu tali untuk jumlah akar, panjang akar, jumlah tunas, panjang tunas dan bobot kering tunas (Tabel 4).

Interaksi antara jenis bambu dan jumlah buku mempengaruhi panjang akar, jumlah tunas

dan panjang tunas. Nilai tertinggi dan terendah berturut-turut dicapai oleh bambu ampel hijau dua buku, ampel hijau satu buku, bambu tali dua buku, dan bambu tali satu buku untuk ketiga peubah di atas. Semua peubah yang diamati berkorelasi positif dan sangat nyata.

Percobaan 3

Percobaan dilakukan pada bambu hijau (*B. vulgaris*), ampel kuning (*B. vulgaris*) dan ori (*B. bamboos*).

Bambu ori tidak dapat diperbanyak dengan menggunakan setek cabang pada kultur air. Tunas tumbuh sampai dengan akhir pengamatan, tetapi akar sama sekali tidak tumbuh (Tabel 5).

Tabel 3. Bobot Kering Akar dan Tunas per Setek pada Akhir Pengamatan pada 5 Jenis Bambu

Jenis Bambu	Bobot kering (g)			
	Akar		Tunas	
	1 buku	2 buku	1 buku	2 buku
<i>G. atter</i>	0.00	0.00	0.00	0.09
<i>D. asper</i>	0.00	0.10	0.00	0.00
<i>G. pseudoarudinaceae</i>	0.00	0.02	0.00	0.00
<i>B. vulgaris</i>	0.72	0.16	0.39	0.16
<i>G. apus</i>	0.00	0.10	0.00	0.00

Tabel 4. Hasil Pengamatan Peubah Tunas, Akar dan Tajuk pada 2 Jenis Bambu

Jenis Bambu	Jumlah buku		Rata-rata
	1 buku	2 buku	
	-----Jumlah akar-----		
<i>B. vulgaris</i>	4.59	5.49	5.26A
<i>G. apus</i>	0.31	0.70	0.51B
	-----Panjang akar (cm)-----		
<i>B. vulgaris</i>	1.74a	4.31a	3.02A
<i>G. apus</i>	0.22c	0.77bc	0.49B
	-----Jumlah tunas-----		
<i>B. vulgaris</i>	4.01b	6.91a	5.46A
<i>G. apus</i>	0.93c	1.41c	1.71B
	-----Panjang tunas (cm)-----		
<i>B. vulgaris</i>	4.39b	10.74a	7.57A
<i>G. apus</i>	1.48b	2.06b	1.77B
	-----Persen setek hidup-----		
<i>B. vulgaris</i>	51.25	61.25	56.25A
<i>G. apus</i>	5.00	13.75	9.38B
	-----Bobot kering tunas (g)-----		
<i>B. vulgaris</i>	0.57	1.38	0.98A
<i>G. apus</i>	0.32	0.28	0.30B

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti oleh huruf-huruf besar yang berbeda pada kolom yang sama merupakan pengaruh faktor tunggal yang nyata berbeda pada uji BNT 5
 - Angka-angka yang diikuti huruf-huruf kecil yang berbeda pada peubah yang sama merupakan pengaruh interaksi yang berbeda nyata pada uji BNT 5 %

Bambu ampel hijau mempunyai pertumbuhan yang baik, yang dicerminkan oleh semua peubah yang diamati, kemudian diikuti oleh bambu ampel kuning. Persentase setek hidup tidak dipengaruhi oleh jumlah buku setek cabang yang digunakan. Persentase setek hidup bambu ampel hijau 55%, sedangkan untuk ampel kuning 30%.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian Syahnan dan Kosasih (1989) didapatkan persentase setek hidup dari cabang bambu ampel kuning (*B. vulgaris*) adalah 45.45%, sedangkan bambu betung (*D. asper*) tidak tumbuh pada penanaman di tanah. Pada percobaan Hutasoit (1994) didapatkan persentase tumbuh bambu ampel kuning (*B. vulgaris*) memperlihatkan hasil yang paling tinggi (23.3%) dan paling cepat dibandingkan bambu tali (7.5%).

Ketiga percobaan ini juga memperlihatkan hal yang sama yaitu : *B. vulgaris* yang paling

dapat dikembangkan dengan menggunakan setek cabang satu atau dua buku pada kultur air. Pada Percobaan 1, persentase hidup bambu ampel hijau 48.75 dan 31.25% berturut-turut untuk setek satu atau dua buku. Pada Percobaan 2, persentase hidup bambu ampel hijau 56.25 dan 61.25% berturut-turut untuk setek satu atau dua buku. Pada Percobaan 3, persentase hidup bambu ampel hijau 53.75 dan 56.25% berturut-turut untuk setek satu atau dua buku, sedangkan ampel kuning 42.5 dan 17.5% untuk setek satu dan dua buku.

Pertumbuhan setek cabang bambu tali pada kultur air menunjukkan hasil yang kurang baik. Setek cabang bambu tali mempunyai persentase hidup 9.38% pada Percobaan 2. Hutasoit (1994) melaporkan bahwa setek cabang bambu tali mempunyai persentase hidup 7.5% pada kultur air, sedangkan pada Percobaan 1 tidak hidup sama sekali.

Percobaan Syahnan dan Kosasih (1989) tidak menghasilkan cabang bambu betung yang

Tabel 5. Hasil Pengamatan Peubah Tunas, Akar dan Persentase Hidup Tunas pada 3 Jenis Bambu

Jenis Bambu	Jumlah buku		
	1 buku	2 buku	Rata-rata
	-----Jumlah tunas-----		
<i>B. vulgaris</i> hijau	3.45ab	3.93a	3.69A
<i>B. vulgaris</i> kuning	4.30a	1.85bc	3.08A
<i>B. bamboos</i>	0.89c	1.18c	1.03B
	-----Panjang tunas (cm)-----		
<i>B. vulgaris</i>	13.37a	12.78ab	13.08A
<i>G. apus</i>	13.80a	17.58a	15.69A
<i>B. bamboos</i>	4.17b	13.66a	0.00B
	-----Jumlah akar-----		
<i>B. vulgaris</i>	2.65	4.56	3.60A
<i>G. apus</i>	1.48	1.05	1.26B
<i>B. bamboos</i>	0.00	0.00	0.00B
	-----Panjang akar (cm)-----		
<i>B. vulgaris</i>	6.20a	7.78a	6.99A
<i>G. apus</i>	9.08a	5.87a	1.26B
<i>B. bamboos</i>	0.00b	0.00b	0.00B
	-----Persen setek hidup-----		
<i>B. vulgaris</i>	53.75a	56.25a	55.00A
<i>G. apus</i>	42.50ab	17.50bc	30.00B
<i>B. bamboos</i>	0.00c	0.00c	0.00C
	-----Bobot kering tunas (g)-----		
<i>B. vulgaris</i>	0.62	1.21	0.91
<i>G. apus</i>	0.43	1.34	0.88
<i>B. bamboos</i>	0.19	0.70	0.44
	-----Bobot kering akar (g)-----		
<i>B. vulgaris</i>	0.06b	0.17a	0.11A
<i>G. apus</i>	0.03b	0.08ab	0.06AB
<i>B. bamboos</i>	0.00b	0.00b	0.00B

Keterangan : - Angka-angka yang diikuti oleh huruf-huruf besar yang berbeda pada kolom yang sama merupakan pengaruh faktor tunggal yang nyata berbeda pada uji BNT 5 %
 - Angka-angka yang diikuti oleh huruf-huruf kecil yang berbeda pada peubah yang sama, merupakan pengaruh interaksi yang berbeda pada uji BNT 5 %

hidup pada penanaman di tanah, sedangkan percobaan Aziz *et al.* (1994) memberikan hasil setek hidup 38.1%. Percobaan Hutasoit (1994) dan Percobaan I yang berbeda dalam ukuran diameter setek cabang, juga tidak menghasilkan setek hidup untuk bambu betung.

Menurut Sastrapradja *et al.* (1977) bambu ampel hijau mempunyai pertumbuhan yang cepat, mudah dikembangkan dan mudah beradaptasi terhadap lingkungan. Bambu ampel hijau banyak terdapat pada tepian sungai yang kandungan airnya tinggi (PROSEA, 1995). Hal

ini kemungkinan yang menyebabkan bambu ampel hijau lebih baik pertumbuhannya dibandingkan jenis-jenis lain pada kultur air.

Persentase hidup setek cabang bambu ampel hijau hampir sama pada Percobaan 1, 2 dan 3, dan perbedaan yang ada kemungkinan disebabkan pemilihan bahan setek dan cara persiapannya. Walaupun demikian, pemakaian setek cabang bambu ampel hijau pada kultur air dapat disarankan dalam pemanfaatan cabang yang tidak terpakai.

KESIMPULAN

Setek cabang bambu ampel hijau dan kuning dapat dipakai untuk perbanyak vegetatif pada kultur air. Persentase setek hidup untuk bambu ampel hijau berturut-turut untuk percobaan 1, 2 dan 3 adalah 40, 56.25, dan 55%, sedangkan untuk ampel kuning 30% dan bambu tali 9.375%. Jumlah buku setek tidak mempengaruhi persentase hidup.

Cara perbanyak ini belum dapat dipakai untuk bambu betung, andong, temen, tali, ori dan hitam, perlu dicari cara perbanyak vegetatif yang lain untuk jenis-jenis ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang telah membiayai penelitian ini melalui Hibah Bersaing III/1 dan III/2; juga kepada Adhy, Yudha K dan Amrizal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aziz, S. A., M. Ghulamahdi dan Adiwirman. 1991. Kemungkinan cara pembibitan dan pemberian Rootone F pada perbanyak bambu betung (*Dendrocalamus asper* (Schultz. f.) Backer ex Heyne). Laboratorium Ekofisiologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor.
- Banik, R. L. 1980. Propagation of bamboos by clonal methods and by seed, p. 139-150. In G. Lessard and A. Chouinard (eds.). Bamboo research in Asia. Proc. of Workshop. Singapore.
- Hasan, S. M. 1980. Country report of Bangladesh. p. 15-18. In G. Lessard and A. Chouinard (eds.). Bamboo research in Asia. Proc. of Workshop. Singapore.
- Hutasoit, D. P. 1994. Induksi perakaran dan aklimatisasi setek cabang empat jenis bambu. Karya Ilmiah. Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor.
- Indrasmoro, Y. 1993. Pengaruh zat pengatur tumbuh Rootone F dan jumlah buku terhadap pertumbuhan setek cabang bambu betung (Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor). Karya Ilmiah. Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor.
- Manurung, H. D. J. 1991. Pengaruh zat pengatur tumbuh IAA, IBA, dan NAA terhadap pertumbuhan setek cabang bambu betung (Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor). Karya Ilmiah. Jurusan Budidaya Pertanian, Faperta, IPB. Bogor.
- PROSEA, 1995. Bamboos. p. 37-40. In S. Dransfield and E. A. Widjaja (eds.) Plant resources of south-east asia no. 7. Backhuys Publ. Leiden. 189p.
- Sastrapradja, S., E. A. Widjaja, S. Prawiroamodjo dan S. Soenarko. 1977. Beberapa jenis bambu. Proyek Sumber Daya Ekonomi. Lembaga Biologi Nasional-LIPI. Bogor. 96 hal.
- Sharma, Y. M. L. 1980. Bamboo in Asia Pacific region, p. 99-121. In G. Lessard and A. Chouinard (eds.). Bamboo research in Asia. Proc. of Workshop. Singapore.
- Syahnan dan A. S. Kosasih. 1989. Penanaman tiga jenis bambu di Simpangan Bolong Sumatera Utara. Buletin Penelitian Kehutanan. 5(21): 135-141.
- White, D. G. 1948. Bamboo culture and utilization in Puerto Rico. Fed. Exp. Sta. Puerto Rico. USDA. Puerto Rico. 33p.
- Yayasan Bambu Lingkungan Lestari. 1994. Report of the national meeting on Indonesia Bamboo Research Strategy. p. 10-16. In E. A. Widjaja, M. A. Rifai, B. Subiyanto and D. Nandika (eds.). Strategi penelitian bambu di Indonesia. Yayasan Bambu Lingkungan Lestari