

**PERTUMBUHAN STEK CABANG BAMBU PETUNG (*Dendrocalamus asper*)  
PADA MEDIA TANAH, ARANG SEKAM, DAN KOMBINASINYA**

**ADRIANA\*, WIDARYANTI W. WINARNI, DARYONO PREHATEN, & GANIS NAWANGSIH**

Bagian Silvikultur, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada  
Jl. Agro No. 1, Bulaksumur, Sleman 55281  
\*Email: adrianabusono@yahoo.com

**ABSTRACT**

*Recently, the utilization of bamboo is more extensive, but the attention towards its regeneration is not sufficient. The use of stem or branch cuttings are more practical and having more benefits and promising because the cutting materials are more available, easier to gain, cheaper, undamaging the source clump, faster in the taking time, and easier in the clump formation. The common rooting media used is top soil (the fertile part of upper layer soil). Recently, it is quite hard to provide top soil in a large number. Thus, it is important to find an alternative source in order to decrease the use of top soil that is by mixing the top soil media with other materials. The media used were soil media, husk charcoal, and the mixture of soil and husk charcoal (2:1). The branch cuttings used were branches of petung bamboo taken from 2 years old bamboo, with 2-3 cm in diameter, and 2 nodus in length. The treatment was done by giving some variations in the soil media, the husk charcoal, and the mixture of soil and husk charcoal. The mixture of soil and husk charcoal media gave a significant influence to the length of sprout variable, but it did not give significant influence to the number of sprout, the length of root, and the percentage of rooting.*

**Keywords:** branch cutting, petung bamboo, soil medium, husk charcoal, vegetative reproduction.

**INTISARI**

*Bambu petung banyak digunakan untuk bahan konstruksi bangunan karena sifatnya yang keras dan kuat. Pembiakan secara vegetatif menggunakan rimpang (rhizome), namun memiliki kelemahan, yaitu kesulitan dalam pembongkaran rumpun bambu. Oleh karena itu digunakan stek cabang, lebih praktis, bahan stek tersedia lebih banyak, mudah diperoleh, murah, tidak merusak rumpun asal, waktu pengambilan lebih cepat, dan pembentukan rumpun lebih mudah. Media pengakaran yang umum digunakan adalah top soil, namun pengadaan top soil dalam jumlah besar sulit, sehingga perlu dicari alternatif lain yaitu dengan mencampur media top soil dengan media lain. Media yang digunakan yaitu media tanah, arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam (2:1). Stek cabang bambu petung dengan umur pohon induk  $\pm$  2 tahun, diameter 2-3 cm dan panjang 2 ruas. Panjang tunas pada perlakuan media tanah, arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam menunjukkan berbeda di antara perlakuan. Jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan media arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam (3 tunas). Media campuran tanah+arang sekam menunjukkan panjang tunas terpanjang (37,11 cm), dan panjang akar terpanjang (17,5 cm). Media tanah dan arang sekam menunjukkan % berakar terbesar (86,67 %).*

**Kata kunci:** stek cabang, bambu petung, media tanah, arang sekam, pembiakan vegetatif.

## PENDAHULUAN

Bambu merupakan produk hasil hutan non kayu yang telah dikenal bahkan sangat dekat dengan kehidupan masyarakat karena pertumbuhannya ada di sekeliling kehidupan masyarakat. Bambu merupakan tanaman yang cepat tumbuh, pada umur 3-4 tahun sudah dapat dipanen (Tan, 2008). Di Indonesia, bambu merupakan jenis tanaman yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari bagi masyarakat khususnya di pedesaan (Sumarna, 1987). Meskipun sebagai tanaman penting, bambu belum mendapat prioritas untuk dikembangkan oleh pemerintah (Widjaja, 1997). Hingga saat ini budidaya bambu belum dilakukan secara intensif.

Pemanfaatan bambu semakin luas, namun perhatian terhadap regenerasi kurang memadai. Hal tersebut menyebabkan penurunan potensi dan keanekaragaman jenis bambu. Kendala yang dihadapi dalam budidaya bambu ini yaitu pemenuhan bibit tanaman. Tanaman bambu secara alami dapat memperbanyak diri secara vegetatif maupun secara generatif. Perkembangbiakan secara vegetatif biasanya dengan menggunakan rimpang (*rhizome*). Perkembangbiakan secara generatif sangat sulit dilakukan mengingat jarang ditemui biji bambu, namun dengan cara rimpang ini memiliki kelemahan, terutama kerusakan dan kesulitan dalam pembongkaran rumpun bambu. Oleh karena itu dicari alternatif lain dengan menggunakan stek batang atau stek cabang (Sumiasri dan Indarto, 2001). Penggunaan stek batang atau cabang lebih praktis dan mempunyai banyak keuntungan dan menjanjikan karena bahan stek tersedia lebih banyak, mudah diperoleh dan murah, tidak merusak rumpun asal, waktu pengambilan lebih cepat, dan pembentukan rumpun lebih mudah (Rao *et al.*, 1992). Keberhasilan stek dipengaruhi oleh faktor bahan stek, cara pengerjaan (perlakuan pada stek

misalnya pemberian Zat Pengatur Tumbuh/ZPT dan media tanam), dan kondisi lingkungan selama penyetekan.

Media pengakaran yang umum digunakan adalah *top soil* (tanah lapisan atas yang subur), namun saat ini untuk pengadaan *top soil* dalam jumlah besar sangat sulit, sehingga perlu dicari alternatif lain dalam rangka mengurangi jumlah *top soil* yang digunakan, yaitu dengan mencampur media *top soil* dengan bahan lain (Kurniaty *et al.*, 2010). Kadar nitrogen dalam tanah relatif meningkat dengan pemberian arang sekam maupun pupuk kompos. Kadar N-total dalam tanah masih dikategorikan sangat rendah, dengan pemberian arang sekam meningkatkan kadar N-total (Faridah *et al.*, 1996).

Bambu petung banyak digunakan untuk bahan konstruksi bangunan karena sifatnya yang keras dan kuat. Selain itu banyak digunakan masyarakat dalam memenuhi kehidupan sehari-hari meliputi kebutuhan pangan (rebung), rumah tangga, kerajinan dan adat istiadat. Sebagai kebutuhan adat istiadat, bambu digunakan pada upacara adat Hindu dan Budha misalnya untuk upacara kremasi jenazah, sedangkan untuk tujuan konservasi alam, bambu sangat efektif untuk kegiatan reboisasi (Tan, 2008).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui media yang paling baik untuk mendukung pertumbuhan stek cabang bambu petung (*Dendrocalamus asper*). Dengan penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi media yang paling baik untuk perbanyak bambu dengan menggunakan stek cabang dan menjawab permasalahan krisis bahan baku bambu serta diharapkan dapat meningkatkan potensi dan produktivitas bambu.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di *Green House* Laboratorium Silvikultur Intensif Bagian Silvikultur Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Pengamatan dilakukan selama 3 bulan.

### Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : cabang bambu petung yang diambil dari pohon induk berumur  $\pm 2$  tahun dengan diameter antara 2-3 cm, panjang 2 ruas; Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Rhizaton F dengan konsentrasi 1.000 ppm (seragam pada semua unit eksperimen); *polybag* ukuran 20 cm x 10 cm; media tanam berupa tanah dari Klebengan, arang sekam, dan campuran tanah+arang sekam dengan perbandingan 2:1.

### Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan antara lain : gergaji potong, digunakan untuk memotong cabang bambu petung; ember plastik, digunakan untuk merendam stek dalam larutan ZPT; cangkul, digunakan untuk mengambil tanah sebagai media tanam stek; botol *sprayer*, digunakan untuk menyiram stek; penggaris, digunakan untuk mengukur panjang akar di akhir pengamatan; kamera, digunakan untuk mengambil gambar hasil penelitian; blanko pengamatan, digunakan untuk mencatat data hasil penelitian; alat tulis, digunakan untuk mencatat data hasil penelitian.

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah CRD (*Completely Randomized Design*), dengan 3 perlakuan, 3 ulangan dan 10 unit eksperimen. Sehingga total eksperimen yang diamati adalah 90 stek cabang.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA). Perbedaan di antara perlakuan diuji lanjut dengan uji LSD (*Least Significant Difference*), dengan rumus (Widiharih, 2007) :

$$\text{LSD } t = \frac{\sqrt{2\text{RKE}}}{r}$$

Keterangan :

- $t_{\alpha}$  : nilai pada tabel t dengan derajat bebas dari RKE dan level kepercayaan yang diinginkan
- RKE : rerata kuadrat eror
- r : jumlah observasi untuk masing-masing rerata

### Prosedur Penelitian

Media tanam, berupa tanah (*top soil*), arang sekam dan campuran tanah dan arang sekam (2:1) diisikan pada *polybag* berukuran 20 cm x 10 cm. Kemudian menyiapkan materi stek berdiameter antara 2-3 cm, seragam, dan sehat secara fisik. Stek cabang diambil dari setiap batang induk, pohon induk  $\pm 2$  tahun, induk bahan stek diambil di Turgo, Sleman, DIY, dengan menyisakan dua ruas cabang bambu. Pemotongan cabang disertakan bonggol cabangnya, karena pada bonggol cabang akan tumbuh rimpang beruas untuk pertumbuhan tunas batang dan akar. Selanjutnya cabang yang dipotong dari batang dimasukkan ke dalam *ice box* untuk menjaga kelembaban propagul stek di dalamnya, selanjutnya dibawa ke persemaian.

Penanaman stek dilakukan dengan posisi berdiri di dalam media. Kemudian dilakukan pemeliharaan, meliputi pencabutan gulma pada media tanam dalam *polybag* sekitar stek, serta dilakukan penyiraman secara teratur dua kali sehari, pagi dan sore, sampai jenuh agar stek terhindar dari kekeringan. Selanjutnya dilakukan pengamatan selama 3 bulan sejak stek ditanam. Variabel yang diamati adalah

jumlah tunas (banyaknya tunas yang keluar dari batang bambu, diamati 2 minggu sekali). Tunas yang dihitung adalah tunas baru dengan ciri awal berwarna hijau muda. Lainnya adalah panjang tunas (panjang tunas yang tumbuh diukur dari pangkal sampai ujung pertumbuhan tunas/pangkal daun bagian ujung, diukur 2 minggu sekali); panjang akar (diukur pada akhir pengamatan, panjang akar diukur semua kemudian dirata-rata), dan persen berakar (menghitung banyaknya stek yang berakar pada akhir pengamatan).

sekam, jumlah tunas lebih banyak dibandingkan dengan media tanah. Hasil analisis varians menunjukkan tidak ada beda nyata ( $p=1,0$ ) diantara perlakuan. Jumlah tunas pada media tanah, media arang sekam dan media campuran tanah+arang sekam pada pengamatan yang dilakukan 2 minggu sekali dapat dilihat pada Gambar 1. Tunas stek bambu sudah mulai muncul pada pengamatan pertama pada semua variasi media, walaupun jumlah tunas yang muncul pada setiap media berbeda-beda. Hal ini bisa disebabkan karena adanya faktor cadangan makanan yang berada pada cabang bambu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Tunas

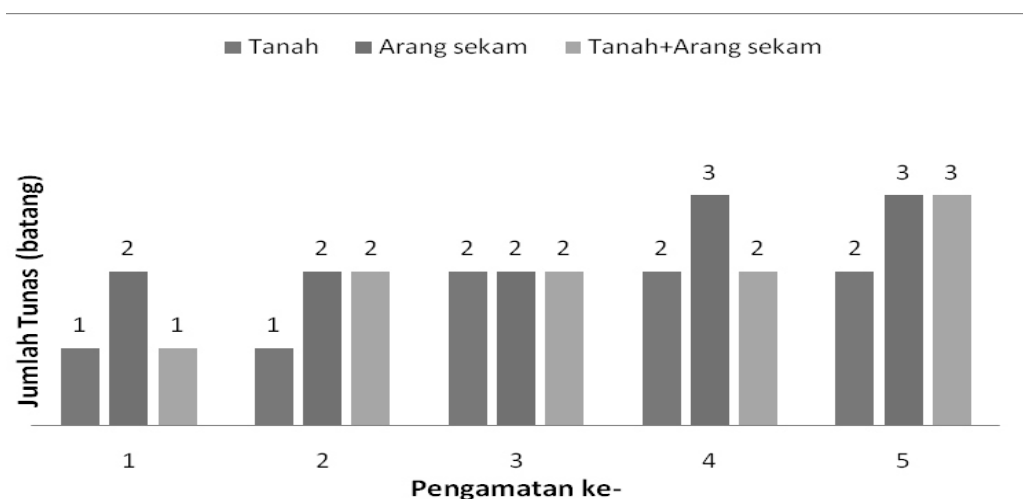
Rerata jumlah tunas pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media, dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada media arang sekam dan campuran tanah+arang

### Panjang Tunas

sekam, jumlah tunas lebih banyak dibandingkan dengan media tanah. Hasil analisis varians menunjukkan berbeda nyata ( $p=0,01$ ). Oleh karena itu dilakukan uji lanjut dengan uji LSD (Tabel 2). Hasil uji LSD menunjukkan bahwa panjang tunas pada media campuran tanah+arang sekam berbeda nyata dengan panjang

Tabel 1. Rerata jumlah tunas pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media

Media	Ulangan			Rerata Jumlah Tunas (batang)
	I	II	III	
Tanah	2	3	2	2
Arang sekam	3	3	3	3
Tanah+Arang Sekam	3	2	3	3



Gambar 1. Jumlah tunas pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media, pada pengamatan ke-1 s.d. pengamatan ke-5.

tunas pada media tanah. Panjang tunas pada berbagai media, pada pengamatan ke-1 s.d. pengamatan ke-5 dapat dilihat pada Gambar 2. Perlakuan media campuran tanah+arang sekam memiliki rata-rata panjang tunas terpanjang yaitu 37,11 cm, diikuti perlakuan media arang sekam yang mempunyai panjang tunas 33,53 cm. Tanah yang bersifat padat dan liat tetapi banyak mengandung unsur hara dicampur dengan arang sekam mampu membuat tanah lebih *porous*. Semakin panjang akar yang dijangkarkan, maka akan semakin besar pula tanaman tersebut menyerap unsur hara yang terdapat dalam media tumbuh (Mashudi, 2009).

**Panjang Akar**

Tabel 2. Uji LSD panjang tunas pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media

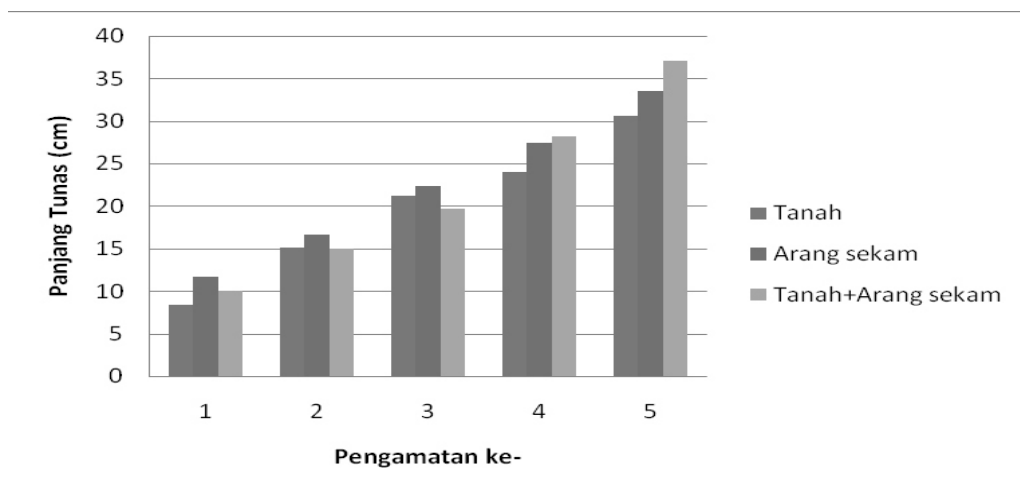
Media	Rerata Panjang Tunas (cm)
Tanah+Arang Sekam	37,11 a
Arang Sekam	33,53 ab
Tanah	30,64 b

Keterangan: huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji 95%

Rerata panjang akar pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media dapat dilihat pada Tabel 3. Rerata panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan media campuran tanah+arang sekam

(17,5 cm), diikuti perlakuan media arang sekam dengan rerata panjang akar 14,49 cm. Hasil analisis varians menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p=0,21$ ) di antara perlakuan. Rerata panjang akar stek cabang bambu petung pada berbagai media pada akhir pengamatan dapat dilihat pada Gambar 3. Rerata panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan media campuran tanah+arang sekam yaitu 17,5 cm, diikuti perlakuan media arang sekam yaitu mempunyai rerata panjang akar 14,49 cm.

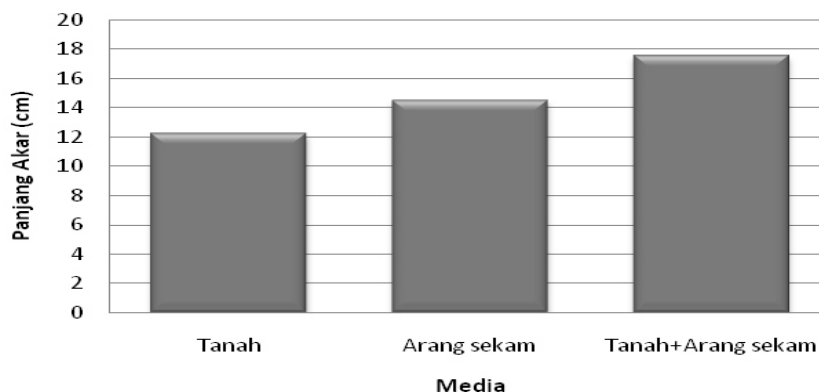
Panjang akar merupakan angka yang mencerminkan kemampuan individu tanaman untuk menjangkarkan akarnya pada media tempat tumbuh. Semakin panjang akar yang dijangkarkan, maka akan semakin besar pula tanaman tersebut menyerap unsur hara yang terdapat dalam media tumbuh. Kemampuan menjangkarkan akar pada media tumbuh dipengaruhi porositas media dan ketersediaan unsur hara di dalam media tumbuh. Media campuran tanah dan arang sekam memenuhi aspek tersebut, tanah *topsoil* jenis regosol yang banyak mengandung unsur P tersedia yang tinggi tetapi sangat rendah unsur N-nya mampu diperbaiki dengan arang sekam yang banyak mengandung N. Kadar N-total dalam tanah masih dikategorikan



Gambar 2. Panjang tunas pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media, pada pengamatan ke-1 s.d. pengamatan ke-5.

Tabel 3. Rerata panjang akar pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media

Media	Ulangan			Rerata Panjang Akar (cm)
	I	II	III	
Tanah	9	14,20	13,38	12,19
Arang sekam	14,67	16,25	12,56	14,49
Tanah+Arang sekam	13	22	17,25	17,50



Gambar 3. Rerata panjang akar pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media di akhir pengamatan

sangat rendah, dengan pemberian arang sekam meningkatkan kadar N-total (Faridah *et al.*, 1996).

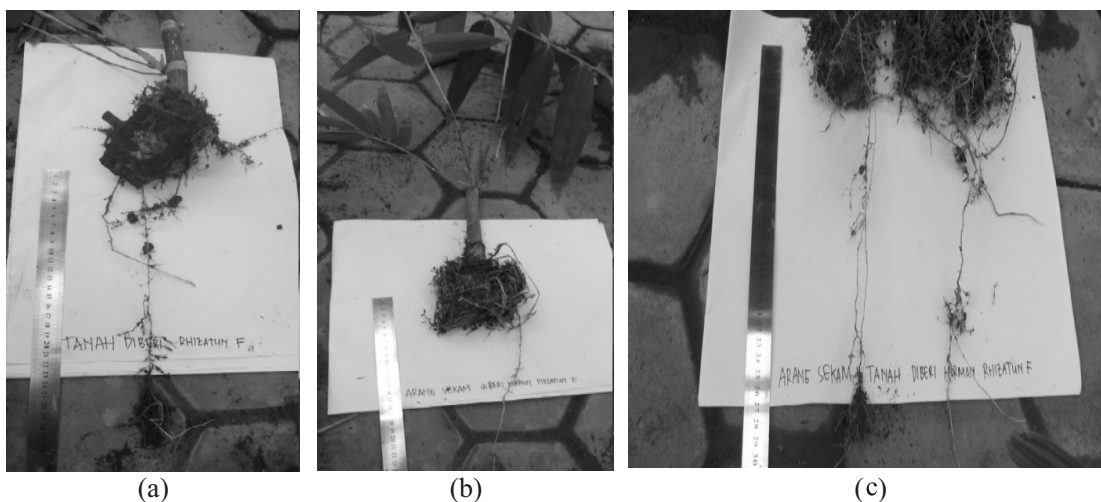
Panjang akar pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4. Media yang kaya bahan organik pada umumnya mempunyai sifat fisik yang baik, antara lain: struktur remah, daya serap air dan daya simpan air cukup baik serta kapasitas udara cukup tinggi. Hal ini sangat berguna bagi pertumbuhan stek. Pemilihan media stek yang tepat akan berpengaruh besar terhadap kualitas stek yang dihasilkan. Dalam produksi skala besar, sifat fisik media lebih diutamakan daripada sifat kimianya. Hal tersebut dikarenakan perlakuan untuk merubah sifat kimia tanah relatif lebih mudah dibandingkan dengan merubah sifat fisiknya (Supriadi dan Valli, 1988).

#### Persen Berakar

Rerata persen berakar stek cabang bambu petung pada berbagai media dapat dilihat pada Tabel 4. Dari hasil persen berakar, perlakuan media tanah, dan media arang sekam menunjukkan persen berakar

yang tinggi yaitu 86,67 %. Dari hasil analisis varians (melalui transformasi *arcus sinus*), perlakuan media tanah, arang sekam dan campuran tanah+arang sekam menunjukkan tidak berbeda nyata ( $p=0,91$ ).

Dari hasil penelitian variasi media tanah, media arang sekam dan media campuran tanah+arang sekam dengan variabel jumlah tunas, panjang akar, dan persen berakar tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Walaupun demikian, pada tiap pengamatan dengan variabel jumlah tunas dan panjang akar, media campuran tanah+arang sekam memiliki nilai rata-rata terbaik. Pengamatan panjang tunas pada media campuran tanah+arang sekam menunjukkan perbedaan yang nyata. Kemampuan arang sekam dalam menyerap air dapat meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air, sekaligus membatasi perkolasi air keluar tubuh tanah sehingga membatasi perliindian hara (Gunawan, 1987) dan ditambah dengan *top soil* tanah regosol yang banyak mengandung unsur P tersedia bagi



Gambar 4. Panjang akar pada stek cabang bambu petung: a) media tanah; b) media arang sekam dan c) media campuran tanah+arang sekam

Tabel 4. Rerata persen berakar pada stek cabang bambu petung dengan berbagai media

Media	Ulangan	Jml Berakar	Persen Berakar (%)
Tanah	I	8	80
	II	10	100
	III	8	80
Rerata			86,67
Arang sekam	I	9	90
	II	8	80
	III	9	90
Rerata			86,67
Tanah+Arang Sekam	I	6	60
	II	5	50
	III	8	80
Rerata			63,33

tanaman. Campuran media tanah+arang sekam sesuai untuk media pengakaran, sesuai dengan syarat/kriteria media pengakaran menurut Motavalli (1997), yaitu :

1. Mempunyai sifat fisik yang baik. Beberapa sifat fisik yang harus dimiliki oleh media yang baik antara lain adalah porositas udara tinggi, berat volume (*bulk density*) rendah, mudah dibasahi kembali jika pernah mengalami kekeringan, dan kemampuan menahan air tinggi.
2. Harganya murah dan ketersediaannya berlimpah.

3. Penanganannya mudah.
4. Penggunaan media tersebut tidak menyebabkan rusaknya ekosistem.

Sekam padi adalah media yang mudah didapat dan murah, mengandung unsur hara dan kemampuan serap air yang rendah serta volumenya tidak mudah berubah. Meskipun demikian, sekam padi memiliki sifat memperingan berat dan memperbaiki aerasi media. Sifat-sifat sekam padi seperti ini dapat dimanfaatkan sebagai pencampur media sebagai

bahan perbaikan porositas media yang lain (Anonim, 2005).

### KESIMPULAN

Panjang tunas pada perlakuan media tanah, arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam menunjukkan berbeda diantara perlakuan. Jumlah tunas terbanyak terdapat pada perlakuan media arang sekam dan kombinasi tanah+arang sekam (3 tunas). Media campuran tanah+arang sekam menunjukkan panjang tunas terpanjang (37,11 cm), panjang akar terpanjang (17,5 cm). Media tanah dan arang sekam menunjukkan % berakar terbesar (86,67 %).

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2005. *Kumpulan Berbagai Penelitian*. Bagian Litbang Tebang Pilih Tanam Jalur PT. Sari Bumi Kusuma Camp Nanga Nuak, Kalimantan Tengah.
- Faridah E, Koranto ACD, & Suhardi. 1996. *Pemanfaatan Limbah Sekam Padi untuk Pemupukan*. Laporan Penelitian. UD. Padi Mulya dan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Gunawan LW. 1987. *Teknik Kultur Jaringan*. PAU Bioteknologi IPB, Bogor.
- Kurniaty R, B. Budiman & Suwartama M. 2010. Pengaruh media dan naungan terhadap mutu bibit suren (*Toona sureni* MERR.). *Buletin Penelitian Hutan Tanaman* 7(2), 77-80.
- Mashudi. 2009. Pengaruh Media dan Dosis Pupuk NPK terhadap Kemampuan Bertunas Pulau Darat (*Alstonia angustiloba* Miq.) dari 4 Populasi sebagai Bahan Stek. Tesis (Tidak Dipublikasikan). Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Motavalli P. 1997. *Potting Soil and Other Growing Media*. Soil Science Programs, College of Agriculture and Life Science. University of Guam, USA.
- Rao IVR, Rao IU & Najam F. 1992. Bamboo propagation through conventional and in vitro techniques. Dalam *Rapid Propagation of Fast-Growing Woody Species*. Baker FWG. (Ed.). Hlm. 41-56. CASAFA, Bristol.
- Sumarna A. 1987. *Bambu*. Angkasa, Bandung.
- Sumiasri NN & Indarto. 2001. Tanggap stek cabang bambu petung (*Dendrocalamus asper*) pada penggunaan berbagai dosis hormon IAA dan IBA. *Jurnal Natur Indonesia* 3(2), 121-128.
- Supriadi G & Valli I. 1988. *Manual Persemaian ATA-267 Mechanized Nursery and Plantation Project in South Kalimantan (Indonesia-Finland)*. Penerbitan No. 52. Departemen Kehutanan Ditjen. Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan Balai Teknologi Reboisasi, Banjarbaru.
- Tan L. 2008. *Mengenal Bambu dan Manfaatnya terhadap Konservasi Alam, Konstruksi dan Kerajinan*. <http://irwantoshut.webs.com/bambu.html>. (Tanggal akses 2 Maret 2011).
- Widiharih T. 2007. *Estimasi Data Hilang pada Rancangan Acak Kelompok Lengkap*. Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Diponegoro, Semarang.
- Widjaja EA. 1997. *Jenis-Jenis Bambu Endemik dan Konservasinya di Indonesia*. Prosiding Seminar diselenggarakan bersama Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung dan Universitas Lampung, Bandar Lampung.