

PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP JUMLAH MATA TUNAS PADA BEBERAPA KLON KAPUK

MOCH. SAHID, BUADI, dan O.M.Y. FACHRUDIN

Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat

RINGKASAN

Percobaan dilakukan di Kebun Percobaan Muktiharjo, Pati dari bulan Desember 1991 sampai dengan Desember 1993. Perlakuan disusun secara faktorial dalam rancangan petak terbagi dengan tiga ulangan. Petak utama adalah dua macam jarak tanam kapuk masing-masing 2 m x 1 m dan 2 m x 2 m. Anak petak terdiri dari delapan macam klon sebagai sumber mata tunas yaitu : MH I, MH II, Togo B, (Lanang 36 x Siam) x Congo, (Congo 2 x Lanang), (SS 29 x Congo), (Jepara x Congo 2), dan P. Gudang x Lanang) x Congo. Ukuran petak 20 m x 4 m. Lubang tanam berukuran 0.6 m x 0.6 m x 0.6 m ditanami satu tanaman. Pupuk kandang dicampur dengan tanah diberikan pada saat tanam. Bahan tanaman berupa bibit stum okulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah mata tunas aktif dengan jarak tanam 2 m x 1 m lebih banyak dibanding 2 m x 2 m, masing-masing 147 625 dan 79 661 mata tunas per hektar, sedang diameter entresnya pada jarak tersebut masing-masing 34.47 mm dan 42.53 mm. Jumlah mata tunas aktif tertinggi dihasilkan oleh klon (SS 29 x Congo), yaitu 123 959.33 tunas per hektar dan 33.33 tunas per tanaman.

Kata kunci : *Ceiba pentandra*, jarak tanam, klon, mata tunas, produksi

ABSTRACT

Effect of plant spacing on the number of buds of capok clones

The experiment was conducted at Muktiharjo Experimental Farm, Pati from December 1991 to December 1993. The experiment was arranged factorially in a split plot design with three replications. The main plot was plant spacing, i.e. 2 m x 1 m and 2 m x 2 m, while the sub plot was clones (source of buds), namely MH I, MH II, Togo B, (Lanang 36 x Siam) x Congo, (Congo 2 x Lanang), (SS 29 x Congo), (Jepara x Congo 2), and (P. Gudang x Lanang) x Congo. Plot size was 20 m x 4 m. The size of planting hole was 0.6 m x 0.6 m x 0.6 m, one plant per hole. Cattle manure mixed with soil was applied at planting time. Results showed that capok with plant spacing of 2 m x 1 m produced higher number of active buds per ha (147 625 buds) than that with plant spacing of 2 m x 2 m (79 661 buds). However, the first plant spacing produced smaller diameter (34.47 mm) than the second one (42.53 mm). The highest number of active buds was produced by the clone SS 29 x C, i.e. 123 959.33 buds per ha or 33.33 buds per plant.

Keywords : *Ceiba pentandra*, plant spacing, clones, buds, production

PENDAHULUAN

Produktivitas kapuk pada tingkat petani sekitar 165 kg serat/hektar/tahun atau setara dengan 400 glondong/pohon/tahun. Angka tersebut masih rendah bila dibandingkan dengan hasil evaluasi kapuk Balittas dengan produktivitas 1 600 - 4 500 glondong/pohon/tahun (BUADI *et al.*, 1994).

Selain produktivitas yang rendah, volume ekspor dari tahun ke tahun terus menurun, bahkan kini Indonesia

menjadi negara pengimpor. Penurunan ekspor tersebut antara lain disebabkan oleh tanaman kapuk kurang produktif, penebangan kapuk meningkat dan kurangnya peremajaan. Sekalipun dilakukan peremajaan sering menggunakan biji. Dari pengamatan pohon induk dan keturunannya yang ditanam secara generatif selama 13 tahun (1972-1984), ternyata potensi keturunannya mengalami penurunan produksi sebesar 20% (SAHID *et al.*, 1991). Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah penanaman stum kapuk secara okulasi (vegetatif).

Okulasi merupakan perbanyakan vegetatif yang bertujuan untuk mempertahankan sifat unggul yang meliputi : perakaran yang kuat, habitus yang seragam, cepat berbuah, dan daya hasil tinggi (SETIADI, 1993). Penggunaan klon-klon unggul dalam peremajaan tanaman kapuk yang diperbanyak secara okulasi diharapkan dapat membantu meningkatkan produktivitas dan mengembalikan citra kapuk Indonesia seperti sebelum perang dunia ke II (SULAEMAN dan RAHARDJO, 1982).

Pada okulasi kapuk dipilih klon unggul sebagai sumber mata tunas dan batang bawah yang sesuai. Klon-klon unggul yang menunjukkan potensi hasil yang tinggi menurut BUADI *et al.* (1994) antara lain : Muktiharjo I (MH I), Muktiharjo II (MH II), Togo B, (Congo 2 x Lanang), (Siluwak Sawangan 29 x Congo), Potensi produksi klon-klon tersebut berkisar 2 000-2 500 glondong/pohon/ tahun. Mata tunas harus berasal dari cabang tegak, sebab mata tunas yang berasal dari cabang mendatar, entres yang tumbuh akan mendatar. Entres tegak diperoleh dengan pemotongan ujung cabang-cabang yang mendatar pada pohon induk. Pada kebun produksi yang cabang mendatarnya tidak dipotong satu hektarnya hanya dapat menghasilkan sekitar 400-800 mata tunas (SAHID *et al.*, 1991). Untuk memenuhi kebutuhan mata tunas dalam jumlah banyak dibuat kebun entres sebagai bank mata tunas. Kebun entres di Kebun Percobaan Muktiharjo pada saat ini baru meliputi 2 klon yaitu SS 23 dan SS 29 masing-masing luasnya 0.5 hektar. Kebun entres untuk klon-klon yang lain perlu diadakan.

Keuntungan kebun entres antara lain diperoleh jumlah mata tunas yang lebih banyak (40 000 mata tunas/hektar/tahun) dibanding pengambilan mata tunas dari pohon induk, serta diperoleh entres yang seragam dan lebih mudah mendapatkan (PRAWOTO dan WINARNO, 1995). Dari mata tunas yang diperoleh tidak semua berhasil bila diokulasikan, hanya mata tunas yang aktif saja yang dapat tumbuh.

Terbentuknya tunas aktif antara lain dipengaruhi oleh jarak tanam di kebun entres. Jarak tanam kebun entres

di KP Muktiharjo 2 m x 1 m atau populasi 5 000 pohon per hektar. Jarak tanam kapuk di kebun entres Subak – Kedondong (Ex PT. Perkebunan XVIII) 0.8 m x 0.8 m atau populasi 15 625 pohon per hektar (MOELYANTO, 1975). Berapa jarak tanam yang ideal agar diperoleh persentase mata tunas aktif yang lebih tinggi perlu diadakan penelitian. Selain masalah jarak tanam di kebun entres, macam klon sebagai sumber mata tunas perlu dikaji lebih lanjut. Untuk tujuan tersebut penelitian dalam jarak tanam ini dipelajari pengaruh terhadap jumlah mata tunas pada beberapa klon kapuk.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Muktiharjo, Pati mulai bulan Desember 1991 sampai dengan Desember 1993. Perlakuan disusun secara faktorial dalam rancangan petak terbagi dengan tiga ulangan. Ukuran plot 20 m x 4 m. Petak utama ialah dua macam jarak tanam masing-masing 2 m x 1 m (40 stum/plot) dan 2 m x 2 m (20 stum/plot). Anak petak terdiri atas delapan macam klon sebagai sumber entres yaitu : Muktiharjo (MH) I, Muktiharjo (MH) II, Togo B, (Lanang 36 x Siam) x Congo, (Congo 2 x Lanang), (SS 29 x Congo), (Jepara x Congo 2), dan (P. Gudang x Lanang) x Congo.

Ukuran lubang tanam 0.6 m x 0.6 m x 0.6 m ditanami satu tanaman per lubang. Bahan tanaman ialah stum okulasi yang ditanam pada bulan Desember 1991. Keadaan stum okulasi saat ditanam di lapang diusahakan agar panjang akar tunggang disisakan minimal 30 cm, posisi mata tunas 20 cm dari permukaan tanah. Setelah ditanam tumbuhlah tunas-tunas baru pada mata entres. Tunas-tunas tersebut disisakan dua tunas yang posisinya berlawanan untuk ditumbuhkan lebih lanjut. Pemotongan entres diulang setiap 6 bulan, agar diperoleh pertumbuhan akar dan batang entres yang tegar. Pemotongan entres sebanyak 4 kali selama penelitian berlangsung yaitu : Juni 1992, Desember 1992, Juni 1993, dan Desember 1993. Pengamatan dilakukan saat pemotongan terakhir terhadap dua entres yang ditumbuhkan.

Pupuk kandang dicampur dengan tanah digunakan sebagai penimbunan saat tanam. Pada umur tiga bulan dipupuk urea dan ZA masing-masing 25 g, dan pada umur sembilan bulan masing-masing 50 g/tanaman. Teknik okulasi menggunakan mata tunas yang berasal dari irisan kulit batang tanpa atau dengan kayunya dengan model T (SUTARTO, 1994).

Parameter yang diamati meliputi : diameter entres, jumlah mata tunas per ha dan per pohon. Pengukuran tinggi entres dimulai dari pangkal entres dan diameter entres 10 cm dari pangkal entres, sedang jumlah mata tunas diperoleh dari dua entres yang ditumbuhkan tersebut. Mata tunas meliputi mata tidur yaitu mata yang tidak tumbuh bila diokulasi dan mata jadi atau mata tunas aktif yang tumbuh cepat setelah diokulasi. Mata aktif ditandai dengan adanya benjolan (calon tunas) pada ketiak daun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi dan Diameter Entres

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara jarak tanam dan macam klon terhadap tinggi dan diameter entres. Jarak tanam berpengaruh terhadap diameter entres, tetapi tidak berpengaruh pada tinggi entres, sebaliknya macam klon berpengaruh pada tinggi entres dan tidak berpengaruh pada diameter entres Tabel 1.

Klon kapuk yang ditanam dengan jarak 2 m x 2 m diameter entresnya lebih besar dibanding dengan yang ditanam lebih sempit yaitu 2 m x 1 m. Hal ini memberikan indikasi bahwa faktor tumbuh yaitu : cahaya, air, dan unsur hara berkecukupan pada jarak tanam yang lebar, sehingga perkembangan diameter batang lebih baik. Namun ternyata bahwa besarnya diameter batang tidak menghasilkan mata tunas yang lebih banyak.

Macam klon sebagai sumber entres menunjukkan respon yang hampir sama dengan faktor lingkungan yang dicerminkan dari hasil pengukuran tinggi. Klon (SS 29 x C) menunjukkan angka tertinggi pada pengukuran tersebut diduga karena salah satu tetuanya adalah Congo yang termasuk tipe Caribea. Tipe Caribea mempunyai cabang lebih panjang, kanopi lebih lebar, tanaman lebih tinggi, dan daun lebih rimbun bila dibandingkan dengan tipe Indica

Tabel 1. Pengaruh jarak tanam dan macam klon terhadap tinggi dan diameter entres

Table 1. Effect of plant spacing and clones on the height and diameter of budstick

Perlakuan <i>Treatment</i>	Tinggi entres <i>Budstick height</i> (cm)	Diameter entres <i>Budstick diameter</i> (mm)
Petak utama <i>Main plot</i>		
Jarak tanam <i>Plant spacing</i>		
2 m x 1 m	219.18 a	34.47 a
2 m x 2 m	234.06 a	42.53 b
KK CV (%)	20	16
Anak petak <i>Sub plot</i>		
Macam klon <i>Clones</i>		
MH I	205.75 a	39.53 a
MH II	215.63 ab	37.74 a
Togo B	234.53 bc	37.42 a
(L.36 x Siam) x C	235.38 bc	38.14 a
(C.2 x L)	231.16 bc	39.74 a
(SS.29 x C)	242.45 c	40.47 a
(Jepara x C.2)	226.05 abc	35.69 a
(P.Gudang x L) x C	222.12 abc	37.53 a
KK CV (%)	6.0	7.0

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama setiap kolom tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Note : Numbers followed by the same letters in each column are not significantly different at 5% level based on HSD test

(SAHID *et al.*, 1991). Klon Congo sebagai salah satu tetua menunjukkan faktor yang dominan dibanding tetua yang lain dari klon Indica. Pengaruh tersebut nampak pada hasil perkawinan antara Congo dengan klon yang lain terhadap tinggi tanaman, seperti (Lanang 36 x Siam) x Congo, (Congo 2 x Lanang), (Jepara x Congo 2), dan (P. Gudang x Lanang) x Congo.

Jumlah Mata Tunas dan Tunas Aktif

Tidak terdapat pengaruh interaksi antara jarak tanam dan macam klon terhadap jumlah mata tunas dan tunas aktif per hektar maupun per tanaman. Jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah mata tunas aktif per hektar, tetapi tidak berpengaruh terhadap jumlah mata tunas dan tunas aktif per tanaman (Tabel 2).

Macam klon berpengaruh terhadap jumlah mata tunas per hektar maupun per tanaman. Sedangkan terhadap mata tunas aktif tidak berpengaruh terhadap jumlah per hektar tetapi berpengaruh terhadap per tanaman.

Mata tunas pada jarak 2 m x 1 m lebih banyak dibanding jarak 2 m x 2 m yaitu masing-masing 384 250 dan 217 250 tunas per ha, begitu juga jumlah mata tunas aktif, masing-masing 147 625 dan 79 661 tunas per ha. Perbedaan jumlah mata tunas tersebut antara lain disebabkan populasi tanaman pada jarak 2 m x 1 m dua kali lipat dibandingkan dengan klon-klon yang ditanam dengan jarak 2 m x 2 m, sedang faktor lingkungan belum menjadi pembatas walaupun berpengaruh terhadap diameter entres. Sebaliknya klon-klon yang ditanam dengan jarak 2 m x 1 m

dan 2 m x 2 m tidak berpengaruh terhadap jumlah mata tunas aktif per tanaman. Ini berarti faktor lingkungan tidak menjadi pembatas terhadap pembentukan tunas masing-masing klon pada jarak tanam yang dicoba.

Macam klon sebagai sumber entres menunjukkan respon yang hampir sama terhadap faktor lingkungan tumbuh. Seperti dapat dilihat dari jumlah mata tunas aktif klon (SS 29 x C) tertinggi yaitu 123 959.33 tunas per ha atau 33.33 tunas per tanaman dan tidak berbeda dengan klon MH II, (L.36 x Siam) x C, (C.2 x L), Togo B, (Jepara x C.2) dan (P. Gudang x L) x C. Tidak adanya perbedaan pengaruh klon-klon yang dicoba terhadap jumlah tunas aktif mungkin klon-klon tersebut mempunyai sifat genetik yang tidak banyak berbeda, yaitu salah satu tetuanya masih tergolong tipe Caribea. Menurut SAHID *et al.* (1993) MH II juga termasuk tipe Caribea karena merupakan hasil kawinan dari (Reuzen Randu x Bondowoso) x Congo sehingga menunjukkan respon yang sama terhadap lingkungan tumbuh pada penelitian yang dicoba.

KESIMPULAN

Klon-klon yang ditanam dengan jarak 2 m x 1 m menunjukkan jumlah mata tunas dan tunas aktif per hektar lebih banyak dibanding dengan yang ditanam dengan jarak 2 m x 2 m, tetapi jumlah mata tunas dan tunas aktif tiap tanaman tidak dipengaruhi oleh kedua jarak tersebut.

Dari klon yang dicoba, jumlah mata tunas aktif per hektar dan per tanaman tertinggi adalah klon SS 29 x Congo.

Tabel 2. Pengaruh jarak tanam dan macam klon terhadap jumlah mata tunas dan tunas aktif per ha dan per tanaman
Table 2. Effect of plant spacing and clones on total and active buds per ha and per plant

Perlakuan Treatment	Jumlah mata tunas Numbers of buds			
	Mata tunas/ha*) Numbers of buds/ ha	Tunas aktif/ha Numbers of active buds/ha	Mata tunas/ tanaman *) Numbers of buds/ plant	Tunas aktif/ tanaman Numbers of active buds/ Plant
Petak Utama Main plotTunas Buds..	..Tunas Buds...	..Tunas Buds..
Jarak tanam Plant spacing				
2 m x 1 m	384 250.0 b	147 625.00 b	76.96 a	29.54 a
2 m x 2 m	217 250.0 a	79 661.25 a	87.08 a	31.96 a
KK CV (%)	12	27	15	22
Anak petak Sub plot				
Macam klon Clones				
MH I	268 373 a	98 796.69 a	72.50 a	26.17 a
MH II	287 933 ab	114 044.25 a	78.83 ab	30.83 ab
Togo B	337 154 c	118 626.85 a	90.93 c	31.67 b
(L.36 x Siam) x C	305 285 abc	112 065.40 a	84.67 bc	31.17 b
(C.2 x L)	309 617 bc	117 835.31 a	84.67 bc	31.83 b
(SS 29 x C)	310 475 bc	123 959.33 a	85.83 bc	33.33 b
(Jepara x C.2)	285 933 ab	107 961.89 a	77.33 ab	29.17 ab
(P. Gudang x L) x C	301 160 abc	115 898.12 a	82.00 abc	31.33 b
KK CV (%)	7	20	7	20

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%
Note : Numbers followed by the same letters are not significantly different at 5% level based on the HSD test
*) Total mata tunas = mata tunas tidur + tunas aktif
*) Total of buds = total in active buds + active buds

DAFTAR PUSTAKA

BUADI, HASNAM, M. SAHID, H. SUDARMO, dan LESTARI, 1994. Evaluasi produktivitas beberapa klon kapuk. Laporan Hasil Penelitian. Balittas. 16p.

MOELYANTO, M. 1975. Peremajaan dan bahan tanaman kapuk yang dianjurkan. Diskusi Kapuk, Rosela, dan Kapas. Sindikat Perkebunan Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Di Kebun Siluwak Sawangan. PT. Perkebunan XVIII. Tgl. 26-27 November 1975. 30p.

PRAWOTO, A.A., dan H. WINARNO. 1995. Teknis pembangunan kebun entres kakao. Warta Puslit Kopi dan Kakao. 11(2):82-89.

SAHID, M., BUADI, dan MAHMUD SALEH. 1991. Pengembangan kapuk secara okulasi. Prosiding Temu Tugas Penelitian Penyuluhan Bidang Tanaman Perkebunan/Industri. Seri Pengembangan. Nomor 4:70-81.

SAHID, M., BUADI dan MAHMUD SALEH 1993. Kemampuan tumbuh mata tunas beberapa klon unggul kapuk. Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat. 8(2):77-84.

SETIADI. 1993. Bertanam kapuk randu. PT. Penebar Swadaya Anggota IKAPI. 48p.

SULAEMAN, M. dan W. RAHARDJO. 1982. Pembibitan kapuk. Lembaga Pendidikan Perkebunan. Yogyakarta. 46p.

SUTARTO, I. 1994. Teknik Perbanyakan vegetatif pada tanaman hias, semak, perdu dan pohon, Info Hortikultura. 2(1):1-7.

BAHAN DAN METODE

Penelitian terdapat dua bagian penelitian yaitu bagian pertama untuk memilih program penelitian yang akan dilakukan pada tahun 1995 dan bagian kedua untuk melaksanakan penelitian tersebut pada tahun 1995.

PERUMBUHAN

Hasil penelitian Virginia dalam negeri belum memuaskan terutama karena rendahnya produktivitasnya pada tahun 1995 karena pengaruh faktor-faktor