

PENGARUH INTENSITAS PEMANGKASAN PADA TANAMAN MANGLID (*Manglieta glauca*) UMUR 1 TAHUN

*The Impact of Pruning Intensity of One Year Old Manglid
(*Manglieta glauca*) Plantation*

Aditya Hani dan/and Levina A.G. Pieter

Balai Penelitian Teknologi Agroforestry
Jl. Raya Ciamis Banjar km. 4, Pamalayan, Ciamis 46201
Telp. (0265) 771352, Fax. (0265) 775866
Email: adityahani@gmail.com

Naskah masuk : 16 Maret 2012 ; Naskah diterima : 23 Juli 2012

ABSTRACT

*Manglid (*Manglieta glauca*) is one of many tree species found in community forest in West Java, particularly in agroforestry systems. Manglid is favored by community because of its growth with a straight trunk and the canopy is not too wide and heavy. In general, people prune the canopy and leave manglid with less than one third of the previous canopy (heavy pruning). It is intended that annual crops beneath could get sunlight with high intensity. Pruning is part of the actual maintenance activities aimed at accelerating growth and improving the quality and straightness of the stems by reducing the burden on the plant canopy. However, if the pruning is done too heavy, for the tree it would be detrimental because fewer places to photosynthesize. This study aims to determine the optimal intensity for the type of pruning manglid. The study was conducted from January 2011 to November 2011. Experimental design used is the Randomized Complete Blocks Design with three-stage of pruning: control (without pruning), pruning 50% and 75%. Pruning with the intensity of 50% is most suitable for 1-year-old manglid because it provides the optimal growth of height and diameter growth of plants. While excessive trimming (intensity 75%) resulted in decreased growth of crop plants.*

Keywords : *Manglid (*Manglieta glauca* Bl.), manipulation of the environment, pruning*

ABSTRAK

Manglid (*Manglieta glauca*) merupakan salah satu jenis tanaman yang banyak dijumpai pada hutan rakyat di Jawa Barat terutama dalam sistem agroforestry. Manglid disukai oleh masyarakat karena sifat pertumbuhannya dengan batang yang lurus serta tajuk yang tidak terlalu lebar dan berat. Pada umumnya masyarakat memangkas tajuk manglid hanya menyisakan kurang dari sepertiga dari tajuk sebelumnya (pemangkasan berat). Hal ini bertujuan agar tanaman semusim di bawahnya memperoleh cahaya matahari dengan intensitas yang tinggi. Pemangkasan yang merupakan bagian dari kegiatan pemeliharaan sebenarnya bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan serta memperbaiki kualitas dan kelurusan batang tanaman dengan mengurangi beban tajuk tanaman. Namun apabila pemangkasan yang dilakukan terlalu berat justru akan merugikan bagi pohon karena semakin sedikitnya tempat untuk berfotosintesis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas pemangkasan yang optimal bagi jenis manglid. Penelitian dilakukan mulai bulan Januari 2011 hingga November 2011. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu *Randomized Complete Blocks Design* dengan menguji tiga taraf pemangkasan yaitu : kontrol (tanpa pemangkasan), pemangkasan 50% dan pemangkasan 75%. Hasil penelitian menunjukkan pemangkasan dengan intensitas 50% yang paling sesuai untuk manglid berumur 1 tahun karena memberikan pertumbuhan yang optimal berupa pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman. Sedangkan pemangkasan yang berlebihan (intensitas 75%) berakibat pada penurunan pertumbuhan tanaman.

Kata kunci : *Manglid (*Manglieta glauca* Bl.), manipulasi lingkungan, pemangkasan*

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan kayu untuk berbagai keperluan dari tahun ke tahun terus meningkat. Namun kondisi ini tidak diimbangi dengan suplai bahan baku kayu. Hal ini disebabkan karena potensi hutan alam yang selama ini mensuplai kebutuhan kayu terus menurun akibat pengelolaan hutan alam yang tidak lestari serta adanya berbagai praktek perusakan hutan seperti *illegal logging*, alih fungsi lahan dan lain-lain. Oleh karena itu upaya untuk mencukupi kebutuhan kayu dengan cara pembangunan hutan tanaman baik skala industri (Hutan Tanaman Industri, HTI) maupun yang dilakukan oleh masyarakat (Hutan Rakyat). Untuk mendukung program hutan tanaman tersebut selain diperlukan adanya perluasan lahan (ekstensifikasi) juga perlu dilakukan intensifikasi untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hutan tanaman. Kegiatan silvikultur intensif diharapkan dapat meningkatkan produktivitas hutan tanaman yang meliputi penggunaan bibit unggul, manipulasi lingkungan, serta pengendalian hama dan penyakit.

Manipulasi lingkungan merupakan salah satu komponen utama yang menentukan kualitas tanaman baik di persemaian dan di lapangan. Karena dengan adanya manipulasi lingkungan diharapkan kebutuhan tanaman akan ruang tumbuh serta kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan terpenuhi. Soekotjo (2009) menyebutkan bahwa manipulasi lingkungan pada persemaian bertujuan agar bibit memperoleh lingkungan yang optimal untuk tumbuhnya, sehingga bibit memiliki vigoritas yang cukup baik dan siap untuk ditanam di lapangan. Bibit yang demikian akan cepat menyesuaikan dengan kondisi lapangan sehingga dapat tumbuh dengan cepat. Manipulasi lingkungan di lapangan bertujuan agar bibit yang baru saja ditanam bisa lebih cepat menyesuaikan diri, memperoleh cahaya yang dibutuhkan, mengurangi persaingan dengan tumbuhan lain, dan memperoleh nutrisi yang optimal.

Manipulasi lingkungan dapat dilakukan melalui pemberian pupuk, pengaturan jarak tanam yang tepat dan juga pemangkasan. Pemangkasan yang baik dan tepat dapat menunjang peningkatan produksi dengan meningkatkan kualitas kelurusan kayu. Tujuan pemangkasan cabang (*pruning*) yaitu : 1) menghilangkan penyakit dan cabang yang rusak, 2) memperbaiki mengurangi tajuk dan memacu pertumbuhan baru serta sirkulasi udara yang lebih baik, 3) mengurangi tinggi pohon, 4) menghilangkan batang bawah yang menghalangi, 5) membentuk pohon sesuai dengan tujuan (Anonim, 2011). Selain itu *pruning* juga dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas kayu dengan mencegah munculnya mata kayu akibat *pruning* yang tidak baik. Keberadaan mata kayu akan menurunkan pertumbuhan dan harga jual dari produk kayu (Viques and Perez, 2005).

Manglid (*Manglieta glauca* Bl.) merupakan salah satu tanaman yang banyak ditanam di hutan rakyat pada daerah dataran tinggi di Jawa Barat. Manglid merupakan pohon dengan tinggi dapat mencapai tinggi 40 meter, diameter 150 cm. Tersebar di ketinggian 1.000-1.500 m dpl. Hidupnya berkelompok dan ditempat yang lembab (Dharmawati F. Djam'an, 2006). Kegunaan kayu manglid antara lain : pintu, perkakas rumah tangga (meja, kursi, lemari), bangunan rumah jembatan, pelapis kayu dan *plywood* (Diniyati dkk., 2005).

Tanaman manglid di daerah Jawa Barat biasanya lebih sering dijumpai dalam bentuk agroforestri, baik berupa kebun campur maupun tumpang sari. Pada tanaman umur muda biasanya dilakukan dengan tumpang sari untuk meningkatkan pendapatan masyarakat. Pemangkasan yang tepat akan berfungsi juga untuk membuka sinar matahari dan sirkulasi udara yang baik bagi tanaman semusim agar dapat tumbuh dengan baik sehingga menghasilkan panen yang optimal. Pemangkasan dapat membantu baik pertumbuhan tanaman semusim dan juga tanaman pokoknya. Pada umumnya masyarakat memangkas tajuk manglid hanya menyisakan kurang dari sepertiga dari tajuk sebelumnya (pemangkasan berat). Hal ini bertujuan agar tanaman semusim dibawahnya memperoleh cahaya matahari dengan intensitas yang tinggi. Pemangkasan yang dilakukan terlalu berat justru akan merugikan bagi pohon karena semakin sedikitnya tempat untuk berfotosintesis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui intensitas pemangkasan yang paling optimal untuk tanaman manglid pada umur 1 tahun. Penelitian dilakukan di Desa Tenggerraharja, Kecamatan Sukamantri, Kabupaten Ciamis. Tanaman manglid yang digunakan pada saat pemangkasan telah berumur 1 tahun. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu *Randomized Complete Blocks Design* dengan menguji tiga taraf pemangkasan yaitu : kontrol (tanpa pemangkasan), pemangkasan 50% dan pemangkasan 75%. Jarak tanam yang digunakan adalah 2 m x 3 m. Pengukuran dilakukan sebanyak 4 kali. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak SPSS17, dengan metode analisis sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui perlakuan terbaik. Tujuan penelitian adalah

untuk memperoleh intensitas pemangkasan manglid yang tepat sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas kayu tanpa mengurangi pertumbuhan tanaman.

II. PENGARUH INTENSITAS PANGKASAN

Hasil analisa varians pengaruh intensitas pemangkasan terhadap pertumbuhan tanaman manglid disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel (Table) 1. Hasil analisa varian pengaruh pemangkasan (*Analysis variance result of pruning impact*)

Sumber variasi (Source)	Parameter (Parameter)	Db	Jumlah kuadrat (Sum of Square)	Rerata kuadrat (Average of square)	F. hitung (F. Calculated)	Sig.
Tingkat Pemangkasan	Tinggi	2	1942,767	971,383	0,582	0,559
	Diameter	2	634,228	317,114	4,966	0,008
Blok	Tinggi	2	1573,362	786,681	0,472	0,625
	Diameter	2	252,967	126,48	1,98	0,14
Error	Tinggi	233	388.714,858	1.668,394		
	Diameter	233	14.878,95	63,86		

Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa tingkat pemangkasan memiliki hubungan yang cukup signifikan dengan parameter pertumbuhan diameter tanaman. Hal ini dimungkinkan karena pemangkasan, apabila dalam proporsi yang tepat maka akan mengefisiensikan pertumbuhan karena mengurangi beban cabang yang tidak perlu (terlalu banyak), sedangkan apabila pemangkasan berlebihan, maka mengurangi tempat fotosintesis tanaman yang berakibat kurangnya nutrisi tanaman sehingga mengalami penurunan pertumbuhan. Berikut disajikan dalam Tabel 2 pemangkasan yang sesuai untuk tanaman manglid berumur 1 tahun menurut hasil penelitian.

Tabel (Table) 2. Hasil uji lanjut Duncan Pengaruh Pemangkasan (*Duncan's test result of pruning impact*)

Tingkat Pemangkasan (Pruning Level)	Tinggi (Height) (cm)	Diameter (Diameter) (mm)
Kontrol	66,64 a	15,41 a
50%	64,47 a	15,30 a
75%	60,36 a	11,93 b

Dari hasil analisa uji lanjut Duncan dapat diperoleh hasil bahwa pemangkasan yang paling optimal untuk jenis manglid pada umur 1 tahun adalah pemangkasan 50%. Efek dari pemangkasan seringkali akan menimbulkan kerugian karena terganggunya proses fotosintesis namun dengan intensitas pemangkasan yang tepat tidak memberi gangguan yang berarti pada tanaman. Pada pemangkasan 50% (Gambar 2) ternyata pertumbuhan tanaman tidak terlalu terganggu hal ini ditunjukkan pertumbuhan tinggi dan diameter pangkasan 50% tidak berbeda nyata dengan kontrol (tanpa pemangkasan). Namun apabila dinaikkan menjadi 75% maka pemangkasan berdampak pada penurunan pertumbuhan diameter yang signifikan dibandingkan dengan kontrol.



Gambar (Figure) 2. Manglid dengan pangkasan 50% (*Pruning with the intensity of 50%*)

Pemangkasan yang tidak terlalu tinggi intensitasnya akan memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan kualitas pohon. Seperti halnya pada tanaman jati (*Tectona grandis*), pemangkasan pada jati dengan tinggi pangkasan 3 meter memberi hasil pertumbuhan jati paling baik dibandingkan tanpa pemangkasan dan pemangkasan tinggi 4 m dan 5 m. dengan perlakuan *pruning* dapat meningkatkan total volume pohon, volume kayu gubal, volume kayu teras dan diameter batang (Viques and Perez, 2005). *Pruning* juga dapat meningkatkan kualitas batang utama untuk tujuan komersial dimasa depan karena pohon akan cenderung lebih silinder sehingga meningkatkan nilai jual kayu (Schmidt and Wardle, 2002).

Namun apabila intensitas pemangkasan terlalu tinggi maka akan menurunkan pertumbuhan pohon karena proses fotosintesis yang terganggu. Seperti dilaporkan oleh Scheneider *et al.* (1999) dalam Viques and Perez (2005), pemangkasan pinus umur 13 tahun dengan intensitas 40% maka pohon akan mengalami penurunan pertumbuhan sebesar 12% sedangkan jika intensitas *pruning* sebesar 60% maka pohon akan kehilangan pertumbuhan sebesar 40%, sehingga jenis pinus paling baik di-*pruning* dengan intensitas dibawah 40%. *Pruning* dapat mengurangi potensi fotosintesis total pohon dengan menghapus sebagian dari luas daun, yang berpotensi mengurangi pertumbuhan diameter (Schmidt and Wardle, 2002).

Pruning yang baik dilakukan pada cabang atau batang yang sudah cukup tua, biasanya berada pada bagian paling bawah, karena apabila dilakukan pada batang/cabang yang masih muda akan berdampak pada antara lain (Coder, 1998):

1. Kegagalan pohon menghasilkan makanan,
2. Kegagalan pohon untuk menghasilkan energi dari pengikatan nitrogen atau phospor,
3. Kehilangan volume yang cukup signifikan,
4. Kehilangan tempat penyimpanan makanan bagi tanaman.

Manglid merupakan jenis yang mempunyai pertumbuhan yang sedang serta mempunyai kecenderungan tumbuh dengan satu batang pokok, sehingga intensitas pemangkasan tidak sesering dengan jenis-jenis cepat tumbuh serta mempunyai kecenderungan membentuk batang menggarpu atau percabangan yang banyak pada saat umur-umur muda. Seperti halnya sengan yang memiliki kecenderungan untuk tumbuh menggarpu, pemangkasan pada sengan dilakukan lebih sering yaitu selama dua tahun pertama mulai dari enam bulan, setelah itu pada interval enam bulan sampai 2 tahun (Soerianegara dan Lemmens, 1993, dalam Krisnawati *et al.*, 2011). Selain itu pemangkasan yang terlalu sering justru akan memberikan efek yang kurang baik bagi tanaman. Frekuensi pemangkasan mempunyai pengaruh yang lebih besar dibandingkan tinggi pangkasan pada jenis tanaman *Leucania*, *Gliricidia* dan

Sesbania karena pemangkasan yang dilakukan setiap bulan akan meningkatkan kematian tanaman tersebut sebesar 25% (Duguma *et al.*, 1988). Pemangkasan yang tidak mengurangi pertumbuhan dapat dilakukan dengan syarat sebagai berikut : 1) waktu pemangkasan yang tepat, pemangkasan bersamaan dengan penutupan tajuk antar pohon akan mengurangi dampak pemangkasan terhadap pertumbuhan pohon, karena sebagian cabang yang ternaungi berperan kecil terhadap fotosintesis, 2) jumlah cabang prioritas yang di-*pruning* yaitu intensitas pemangkasan tidak boleh terlalu tinggi contohnya pemangkasan 30-50% pada *Eucalyptus* tidak memberikan efek terhadap penurunan pertumbuhan, dan 3) kemampuan dari respon cabang terhadap *pruning* (Montagu *et al.*, 2003)

Pada sistem agroforestri pemangkasan merupakan bagian yang sangat penting. Pemangkasan selain berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan kualitas kayu yang dihasilkan juga merupakan bagian dari manajemen kesuburan tanah. Karena biomassa yang dihasilkan dari pemangkasan sebagai masukan bagi tanah untuk mengembalikan atau untuk menambah nutrisi. Keberadaan pohon dalam sistem agroforestri perlu diatur sedemikian sehingga tidak menghambat pertumbuhan tanaman semusim, salah satunya dengan cara pemangkasan. Latt *et al.* (2011), menyatakan bahwa kemampuan untuk menghasilkan tunas setelah pemotongan atau pemangkasan sangat penting dalam manajemen agroforestri sistem. Pemangkasan yang terlalu sering akan menurunkan konsentrasi karbohidrat sehingga akan menurunkan pertumbuhan secara keseluruhan. Parthey (2011) menyatakan bahwa penambahan bagian pohon dalam sistem *alley cropping* memberikan kontribusi bagi kelestarian sistem penggunaan lahan di daerah tropis.

Pemangkasan juga ditujukan untuk meningkatkan biomassa di permukaan tanah sehingga dapat berfungsi dalam siklus nutrisi. Produksi biomassa pada jenis-jenis *Thitonia* akan lebih tinggi jika dilakukan pemangkasan setiap dua bulan sekali dengan tinggi pangkasan 50 cm, dengan produksi biomassa sekitar 7,2 ton/ha/th yang diperkirakan cukup untuk meningkatkan produktivitas lahan. Percobaan lain membuktikan bahwa pemangkasan yang dilakukan pada tanaman *Leucaena leucocephala* Lam. setelah 3,5 tahun akan meningkatkan masing-masing 20 % dan 16 % C organik, 34 % dan 18 % N organik, lebih tinggi potensi C dan N mineralisasi dibandingkan tanpa pemangkasan (Issac *et al.*, 2003).

III. KESIMPULAN

1. Pemangkasan dengan intensitas 50% yang paling sesuai untuk manglid berumur 1 tahun karena memberikan pertumbuhan yang tetap optimal berupa pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman.
2. Pemangkasan yang berlebihan (intensitas 75%) berakibat pada penurunan pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. *Tree Pruning*. Akses tanggal 7 September 2012. [Http://www.tree-pruning.com/index.html](http://www.tree-pruning.com/index.html).
- Coder, K.D. 1998. *Pruning Effect on Tree Growth: Growth Regulation Consequences*. University of Georgia. United States America.
- Diniyati, D. Suyarno, Devy, P.K., E. Fauziah, T. Sulistyawati, dan E. Mulyaningsih. Teknik Perbanyakan Tanaman Manglid (*Manglieta glauca* Bl.) dengan Biji. Loka Penelitian dan Pengembangan Hutan Monsoon. Ciamis.
- Djam'an, D. F. 2006. Mengenal Manglid Baros (*Manglietia glauca* Bl.) Manfaat dan Permasalahan. Akses tanggal 30 Desember 2011. www.Dephut.go.id/informasi/mki/06VI/mengenal_manglid.htm.
- Duguma, B., B.T, Kang, D.U.U, Okali. 1988. *Effect of Pruning Intensities of Three Woody Leguminous Species Grown in Alley Cropping With Maize And Cowpea on An Alfisol*. Journal Agroforestry System. Volume 6. Number 1-3, 19-35.
- Elias, P.E., J.A., Burger, M.B, Adam. 2009. *Effects on The Growth And Decomposition Acid Composition In The Forest National Forest Monongahela, West Virginia*. Journal Forest Ecology and Management 208.

- Henskens, F.L., M.Battaglia, M.L., Cherry, & C.L., Bead. 2001. *Physiological Basis of Spacing Effect on Tree Growth and Form in Eucalyptus globulus*. Journal Tree. Springer-Verlag.
- Issac, L. Wood, C.W. Shannon. 2003. *Pruning Management Effects On Soil Carbon And Nitrogen in Contour-Hedgerow Cropping With Leucaena leucocephala (Lam.) De Wit On Sloping Land In Haiti*. Journal. Nutrient Cycling In Agroecosystems Volume 65, number 3, 253-263.
- Krieger, C. 1998. *The Effect of Tree Spacing on Diameter, Height and Branch Size in White Spruce*. Management Notes. Charlottetown.
- Krisnawati, H., E., Varis, M., Kalilio, M., Kanninen, 2011. *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen Ekologi, Silviculture dan Produktivitas. Cifor. Bogor.
- Latt, C.R., P.K.R., Nair, and B.T., Kang. 2011. *Interactions among Cutting Frequency, Reserve Carbohydrates, and Post-Cutting Biomass Production in Gliricidia sepium and Leucaena leucocephala*. Journal Agroforestry System. Volume 50, Number 1. 27-46.
- Mawazin dan H. Suhaendi. 2008. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan Diameter *Shorea parvifolia* Dyer. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Vol. V No. 4. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Montagu, K.D., D.E. Karney, R.G.B. Smith. 2002. *The Biology and Silviculture of Pruning Planted Eucalypts for Clear Wood Production a Review*. Journal Forest Ecology and Management 179, 1-13.
- Partey, S.T. 2011. *Effect of Pruning Frequency and Pruning Height on The Biomass Production Tithonia diversifolia (Hemsl) A.Gray*. Journal Agroforestry System. Volume 83, Number 2. 181-187.
- Schmidt, T.L and T.D. Wardle. *Impact of Pruning Eastern Redcedar (Juniperus virginiana)*. WJAF 17(4).
- Soekotjo. 2009. Teknik Silviculture Intensif. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Viquez, E. and D. Perez. 2005. *Effect of Pruning on Tree Growth, Yield, and Wood Properties of Tectona grandis Plantation in Costa Rica*. Research Articles. Silva Fennica. Costa Rica.