

PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN MUTU BIBIT MANGLID (*Manglieta glauca* Bl)

Effect of Shading on Growth and Quality of Manglieta glauca Bl Seedling

Aris Sudomo

Balai Penelitian Kehutanan Ciamis
Jl. Raya Ciamis - Banjar Km 4, Desa Pamalayan - Ciamis 46201
Telp. (0265) 771352, Fax. (0265) 775866

Naskah masuk : 19 Januari 2009 ; Naskah diterima : 3 Juni 2009

ABSTRACT

The objective of this research was to find out the influence of shading on the growth and quality of Manglieta glauca Bl seedling. The research was conducted at the nursery of Ciamis Forestry Research Institute, from April to September 2008. The Completely Randomized Design was used in this research using four treatments of shading intensity: 0%, 40%, 65% and 75%. The research gave a significant influence on the stem's diameter and height of stem, and the biomass of stem and leaves. The 40% shading intensity gave 0.367 cm of diameter's growth, 18.55 cm of height and 1.819 gram dry weight of stem and leaves biomass, which is significantly better than the others. However, the shading gave insignificant influence on the number of leaves, root length, root biomass and seed quality of Manglieta glauca Bl. The use of 40% shading intensity in replacement seedling is recommended to achieve the best growth of Manglieta glauca Bl seedling.

Key words : quality of seedling, shading intensity, Manglieta glauca Bl

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas naungan terhadap pertumbuhan dan mutu bibit *Manglieta glauca* Bl. Penelitian dilakukan di persemaian Balai Penelitian Kehutanan Ciamis dari bulan April s/d September 2008. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Completely Randomized Design* (CRD) dengan perlakuan 4 macam intensitas naungan yaitu 0%, 40%, 65% dan 75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter dan tinggi batang serta berat kering batang dan daun pada bibit manglid. Intensitas naungan 40% memberikan pertumbuhan diameter (0,367 cm), tinggi (18,55 cm) dan berat kering batang + daun (1,819 gram) yang berbeda nyata lebih baik dibanding intensitas naungan lainnya. Pengaruh naungan tidak berbeda nyata pada parameter jumlah daun, panjang akar, berat kering akar dan indeks mutu bibit *Manglieta glauca* Bl. Rekomendasi dari hasil penelitian ini adalah penggunaan naungan 40% pada saat penyapihan untuk menghasilkan pertumbuhan bibit *Manglieta glauca* Bl terbaik.

Kata kunci : Indeks mutu bibit, intensitas naungan, Manglieta glauca Bl.

I. PENDAHULUAN

Pohon manglid (*Manglieta glauca* Bl) merupakan jenis tanaman dengan bentuk batang lurus dan dapat hidup dengan persen tajuk aktif kurang dari 40%. Bentuk batang yang lurus menyebabkan hutan tanaman monokultur manglid mempunyai nilai estetika yang relatif indah dan memudahkan kegiatan penebangan sehingga rendemen kayu yang dihasilkan relatif lebih tinggi. Minimnya tajuk pohon tersebut menyebabkan manglid banyak dikembangkan melalui agroforestry pada program *social forestry* dan dijadikan komoditas unggulan dalam pengembangan hutan rakyat dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan di Jawa Barat (Rimpala, 2001).

Manglid yang telah ditebang dapat menghasilkan trubusan sehingga memudahkan sistem permudaannya, selain itu manglid relatif lebih tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Berdasarkan pengamatan di hutan rakyat tegakan monokultur manglid di Tasikmalaya memiliki tingkat intensitas serangan hama dan penyakit yang relatif rendah dan dibawah ambang ekonomi. Sistem permudaan yang mudah dan murah tetapi tetap memberikan peningkatan nilai hutan dapat dilakukan dengan sistem silvikultur tebang pilih permudaan trubusan.

Manglid merupakan salah satu jenis tanaman andalan setempat di Jawa Barat dan tergolong *fast growing species* sehingga banyak disukai petani hutan rakyat. Pohon manglid, dapat mencapai tinggi maksimum 40 m dengan diameter 150 cm dan mampu mencapai tinggi 4-6 m dalam waktu lima tahun (Hildebran, 1935; dalam Rimpala, 2001). Kegunaan kayu manglid selama ini sebagai bahan daun pintu, perkakas rumah tangga (meja, kursi, almari), bangunan rumah, jembatan, pelapis kayu dan *plywood* (Prosea, 1998 dalam Rimpala, 2001; Diniyati *et al.*, 2005).

Salah satu faktor penunjang keberhasilan pembangunan hutan tanaman khususnya hutan rakyat dan GN-RHL dengan jenis manglid adalah ketersediaan bibit yang berkualitas. Tingkat keberhasilan penanaman di lapangan sangat dipengaruhi oleh kualitas bibit yang ditanam. Pada jenis tanaman manglid sebagai jenis prioritas di Jawa Barat untuk pembangunan hutan tanaman (khususnya hutan rakyat), salah satu permasalahannya adalah belum diketahuinya teknik pembibitan yang dapat menghasilkan bibit berkualitas. Oleh karena itu usaha untuk menghasilkan bibit berkualitas menjadi sangat penting demi keberhasilan suatu program penanaman. Salah satu aspek dalam proses pembibitan yang belum diketahui dan diperkirakan mempengaruhi kualitas bibit adalah tingkat intensitas naungan yang paling optimal untuk menghasilkan pertumbuhan dan indeks mutu bibit *M. glauca* Bl yang terbaik.

Pada umumnya cahaya yang diperlukan oleh setiap jenis tanaman berbeda-beda. Setiap tanaman atau jenis pohon mempunyai toleransi yang berlainan terhadap cahaya matahari. Ada tanaman yang tumbuh baik di tempat terbuka, sebaliknya ada beberapa tanaman yang dapat tumbuh dengan baik pada tempat teduh/bernaungan. Ada pula tanaman yang memerlukan intensitas cahaya yang berbeda sepanjang periode hidupnya. Pada waktu masih muda memerlukan cahaya dengan intensitas rendah dan menjelang sapihan mulai memerlukan cahaya dengan intensitas tinggi (Soekotjo, 1976) dalam Faridah, 1995).

Intensitas cahaya yang berlebihan akan menyebabkan laju transpirasi tinggi sedangkan intensitas cahaya yang rendah akan mengganggu jalannya fotosintesa sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu intensitas cahaya optimal sangat diperlukan agar pertumbuhan tanaman dapat maksimal dan dapat menghasilkan bibit berkualitas baik. Pengaturan intensitas cahaya dapat dilakukan dengan pemberian naungan/*shading* sehingga dapat melindungi semai dari cahaya/sinar matahari dan suhu yang berlebihan. Pada jenis intoleran, naungan yang terlalu rapat akan menyebabkan etiolasi sedangkan naungan yang kurang akan mengurangi perlindungan bibit dari sinar matahari langsung, curah hujan yang tinggi, angin dan fluktuasi suhu yang ekstrim (Schmidt, 2002). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh intensitas naungan terhadap pertumbuhan dan mutu bibit *M. glauca* Bl.

Penelitian ini dilakukan di persemaian Balai Penelitian Kehutanan Ciamis dari bulan April s/d September 2008. Areal tersebut termasuk ke dalam wilayah pemerintahan Desa Pamalayan, Kecamatan Cijeungjing, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat. Terletak di antara 109°20' sampai 108°40' BT dan 7°40'20" LS. Ketinggian tempat adalah 110 m dpl. Curah hujan rata-rata 1.647 mm/tahun. Bahan dan alat yang digunakan adalah benih manglid, tampah, bak kecambah, tanah, pupuk kandang, serbuk gergaji, *shading net* 40%,

shading net 65%, *shading net 75%*, *polybag*, kaliper, luxmeter, timbangan analitik, oven dan alat tulis. Ekstraksi benih atau cara mengeluarkan benih dari buah untuk manglid adalah dengan menjemur buah yang telah masak sampai pecah sehingga memudahkan mengeluarkan benihnya. Benih yang telah keluar dari kulit buah masih diselimuti daging buah sehingga perlu dibersihkan dengan cara menaruh benih dalam tempayan lalu menggosoknya dengan kain sehingga benih bersih dari daging buah kemudian dicuci bersih dan dikeringanginkan. Perkecambah dilakukan dengan menabur benih yang telah dibersihkan sesegera mungkin agar tidak berkurang daya kecambahnya pada bak kecambah yang berisi media serbuk gergaji. Media kecambah berupa serbuk gergaji sebaiknya disiram *benlate* terlebih dahulu agar semai tidak terserang jamur. Biji manglid sering kali dikerubungi oleh semut sehingga untuk menanggulangnya sebaiknya media diletakkan di meja sehingga tidak mudah terserang semut. Penyiraman dilakukan sehari sekali menggunakan gembor. Selanjutnya kecambah yang tingginya minimal 2 cm dan memiliki sepasang daun disapih dengan menggunakan media campuran tanah + pupuk kandang (3:1). Penyiraman terhadap semai *M. glauca* Bl sehari 1 kali dan tidak terlalu lembab untuk menghindari serangan jamur. Semai yang telah disapih di dalam *polybag* diletakkan dalam masing-masing perlakuan naungan.

II. PENGARUH NAUNGAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN MUTU BIBIT MANGLID (*Manglieta glauca* Bl)

Pengamatan dan pengukuran pertumbuhan bibit yaitu tinggi, diameter, jumlah daun dilakukan setiap bulan sampai bibit berumur 3 bulan setelah penyapihan. Pengukuran panjang akar, berat basah akar, berat basah batang dan daun dilakukan setelah bibit berumur 3 bulan. Untuk mengetahui kualitas bibit secara fisiologis, dilakukan penghitungan Indeks Mutu Bibit (IMB) pada akhir pengukuran. Penghitungan Indeks Mutu Bibit (IMB) menggunakan cara Dickson (1960) dalam Kurniaty dkk. (2007), dengan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Mutu} = \frac{\text{Bobot Kering Batang Daun (g)} + \text{Bobot Kering Akar (g)}}{\frac{\text{Tinggi (cm)}}{\text{Diameter (cm)}} + \frac{\text{Bobot Kering Batang (g)}}{\text{Bobot Kering Akar (g)}}}$$

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah CRD (*Completely Randomized Design*) dengan empat macam intensitas naungan yaitu 0%, 40%, 65% dan 75%. Masing-masing perlakuan 30 bibit sehingga total bibit yang diperlukan $4 \times 30 = 120$ bibit. Data kemudian dianalisis untuk menguji variasi dari parameter yang diamati melalui analisis varians dengan menggunakan uji F dengan taraf 5%. Selanjutnya apabila perlakuan berpengaruh nyata terhadap parameter yang diukur maka dilanjutkan dengan menggunakan uji Duncan (Sastrosupadi, 2000)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan naungan yang diuji berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter, tinggi dan berat kering batang + daun tetapi tidak berpengaruh nyata pada panjang akar, berat kering akar dan indeks mutu bibit *Manglieta glauca* Bl seperti yang disajikan pada Tabel 1. Penggunaan naungan (paranet) dengan persentase berbeda menyebabkan perbedaan intensitas cahaya matahari yang sampai pada semai. Intensitas sinar matahari akan berbeda pada daerah dengan letak geografis yang berbeda, oleh karena itu diperlukan pendekatan intensitas cahaya yang sampai pada semai dengan penggunaan berbagai persentase Naungan. Naungan alami tanpa paranet (intensitas cahaya 4.200-5.350 lux), naungan alami + paranet dengan kerapatan 55 % (intensitas cahaya 3.140-4.180 lux) N3 : naungan alami + paranet dengan kerapatan 65 % (intensitas cahaya 1.940-2560 lux), naungan alami + paranet dengan kerapatan 75 % (intensitas cahaya 1.54-1.820 lux) (Siahaan dkk., 2007).

Tabel (Table) 1. Hasil analisis varians pertumbuhan diameter, tinggi, jumlah daun, panjang akar, berat kering akar, berat kering batang + daun dan indeks mutu bibit umur 3 bulan (*The results of analysis of variance in diameter growth, height, number of leaves, root length, root dry weight, stem dry weight + leaf and seed quality index age 3 months*)

| No | Sumber Keragaman (SK) (Source of variance) | Derajat Bebas (DB) (Degrees of Freedom) | Jumlah Kuadrat (JK) (Sum of Squares) | Kuadrat Tengah (KT) (Mean Squares) | Uji F (F test) | |
|---------------|---|--|---|---------------------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | | | | | F Hitung (F cale) | F tabel 0,05 (F table 0.05) |
| 1 | Diameter (Diameter) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 0,215 | 0,072 | 6,545* | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 1,215 | 0,011 | | |
| Total (Total) | 114 | 1,430 | | | | |
| 2 | Tinggi (Height) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 1490,587 | 496,862 | 32,616* | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 1690,957 | 15,234 | | |
| Total (Total) | 114 | 3181,543 | | | | |
| 3 | Jumlah Daun (Number of leaves) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 31,520 | 10,507 | 2,602ns | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 448,167 | 4,038 | | |
| Total (Total) | 114 | 479,687 | | | | |
| 4 | Panjang Akar (Root length) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 93,869 | 31,290 | 1,701ns | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 662,125 | 18,392 | | |
| Total (Total) | 114 | 755,994 | | | | |
| 5 | Berat Kering Akar (Root Dry Weight) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 0,747 | 0,249 | 1,463ns | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 6,131 | 0,170 | | |
| Total (Total) | 114 | 6,878 | | | | |
| 6 | Berat Kering Batang Daun (Root Length Treatment) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 4,683 | 1,561 | 3,215* | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 17,479 | 0,486 | | |
| Total (Total) | 114 | 22,161 | | | | |
| 7 | Indeks Mutu Bibit (Seed quality index) | | | | | |
| | Perlakuan (Treatment) | 3 | 0,001 | 0,0003 | 1,178ns | 2,70 |
| | Galat (Residual Error) | 111 | 0,011 | 0,0003 | | |
| Total (Total) | 114 | 0,012 | | | | |

Keterangan (Remark) = * : Berbeda nyata pada taraf uji 5%; ns: Non Signifikan pada taraf uji 5% (*Significantly different at 5% level; non significantly different at 5% level*)

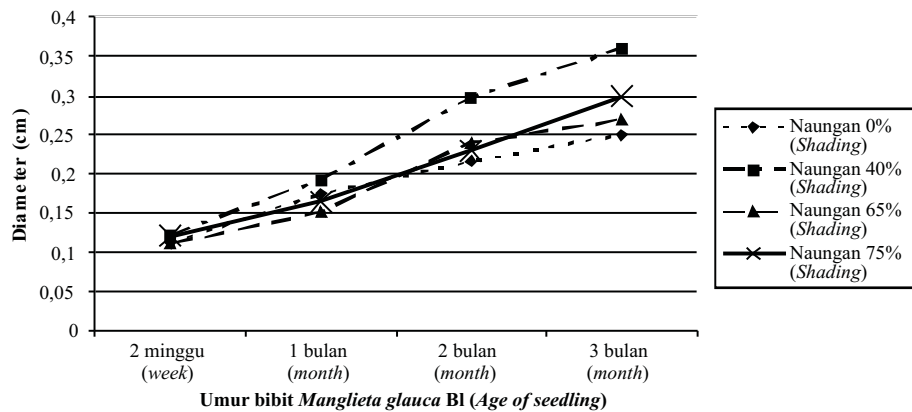
Berdasarkan hasil uji lanjut Duncan seperti yang disajikan pada Tabel 2 nampak bahwa naungan 40% memberikan hasil pertumbuhan yang berbeda nyata terbaik dibanding naungan lainnya dengan diameter (0,367 cm) dan tinggi (18,55 cm). Naungan 40% menghasilkan berat kering batang + daun yang tertinggi yaitu 1,819 gram, tetapi hanya berbeda nyata dengan naungan 0% dan tidak berbeda nyata dengan naungan 65% dan 75%. Intensitas cahaya yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap aktivitas sel-sel stomata daun dalam mengurangi transportasi sehingga mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan tanaman sedangkan intensitas cahaya yang terlalu rendah akan menghasilkan produk fotosintesa yang tidak maksimal sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Alrasyid (2000) mengemukakan bahwa proses fotosintesa dan metabolisme suatu tanaman dipengaruhi oleh faktor luar seperti sinar matahari, tersedianya air, hara mineral dan kondisi tempat tumbuh.

Tabel (Table) 2. Hasil uji lanjut Duncan pengaruh intensitas naungan terhadap diameter, tinggi dan berat kering batang + daun semai *Manglieta glauca* Bl (*Duncan's test results continued to influence the intensity of shade diameter, height and stem dry weight + leaf glauca seedlings Manglieta glauca Bl*)

| Intensitas naungan (<i>Shading intensity</i>) | Diameter (cm) | | Tinggi/height (cm) | | Berat Kering Batang + Daun (g) (<i>Dry weight of stem + leaves</i>) | |
|--|-----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|
| | Rata – rata (<i>Average</i>) | Uji LSD (<i>LSD test</i>) | Rata – rata (<i>Average</i>) | Uji LSD (<i>LSD test</i>) | Rata – rata (<i>Average</i>) | Uji LSD (<i>LSD test</i>) |
| 0% | 0,253 | a | 8,683 | a | 0,864 | a |
| 40% | 0,367 | b | 18,550 | c | 1,819 | b |
| 65% | 0,277 | a | 12,700 | b | 1,253 | ab |
| 75% | 0,300 | a | 12,480 | b | 1,215 | ab |

A. Pertumbuhan Diameter

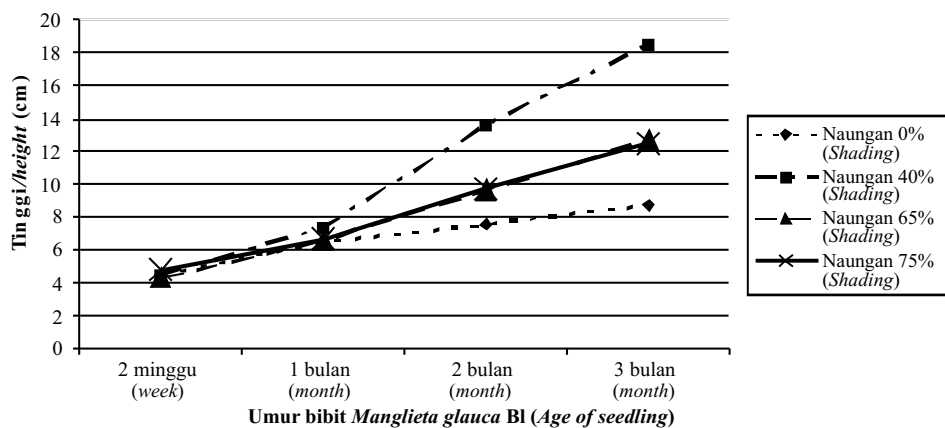
Berdasarkan grafik pertumbuhan diameter yang disajikan pada Gambar 1 perlakuan naungan belum berpengaruh nyata sampai umur 1 bulan. Setelah bibit *Manglieta glauca* Bl berumur lebih dari 1 bulan, perbedaan pertumbuhan diameter antar naungan terus bertambah sampai akhirnya pada umur 3 bulan naungan 40% menunjukkan pertambahan yang berbeda nyata dibanding naungan lainnya. Naungan 65% dan 75% dengan intensitas cahaya yang kurang tetap menghasilkan pertumbuhan diameter yang lebih baik dibanding dengan kontrol (naungan 0%). Intensitas yang terlalu tinggi akan menyebabkan transpirasi terlalu besar sedangkan intensitas yang terlalu rendah akan menghambat fotosintesa sehingga menghambat pertumbuhan tanaman. Naungan 40% merupakan intensitas cahaya optimal yang merupakan titik keseimbangan antara kebutuhan cahaya dan besarnya transpirasi sehingga menghasilkan pertumbuhan maksimal. Tourney & Korstia (1974) dalam Simorangkir (2000) mengemukakan pertumbuhan diameter tanaman berhubungan erat dengan laju fotosintesis yang akan sebanding dengan jumlah intensitas cahaya matahari yang diterima dan respirasi. Marjenah (2001) melaporkan bahwa pertumbuhan diameter lebih cepat pada tempat terbuka dari pada tempat ternaung sehingga tanaman yang ditanam pada tempat terbuka cenderung pendek dan kekar. Akan tetapi pada titik jenuh cahaya, tanaman tidak mampu menambah hasil fotosintesis walaupun jumlah cahaya bertambah. Tingginya suhu udara akan meningkatkan laju transpirasi, hal ini antara lain dapat ditandai dengan turunnya kelembaban udara relatif. Apabila berlangsung cukup lama, hal ini dapat menyebabkan keseimbangan air tanaman terganggu dan dapat menurunkan pertumbuhan tanaman termasuk diameter tanaman. Selain itu produk fotosintesis sebanding dengan total luas daun aktif yang dapat melakukan fotosintesis. Daniel *et al.* (1997) menyatakan bahwa terhambatnya pertumbuhan diameter tanaman karena produk fotosintesisnya serta spektrum cahaya matahari yang kurang merangsang aktivitas hormon dalam proses pembentukan sel meristematik ke arah diameter batang, terutama pada intensitas cahaya yang rendah.



Gambar (Figure) 1. Grafik pertumbuhan diameter bibit *Manglieta glauca* BI sampai umur 3 bulan di persemaian pada 4 taraf intensitas naungan (*Seedling diameter growth charts of Manglieta glauca BI until the age of 3 months in the nursery at 4 levels of shading intensity*)

B. Pertumbuhan Tinggi

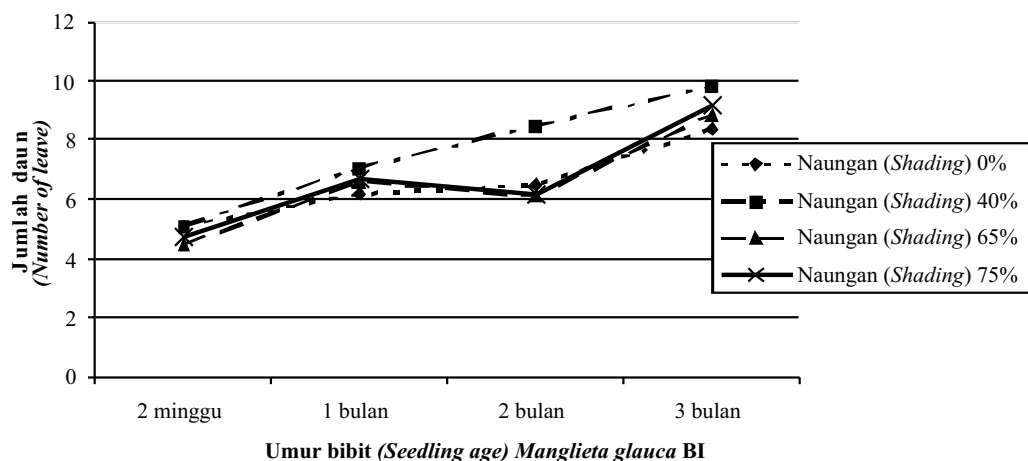
Berdasarkan grafik pertumbuhan tinggi (Gambar 2), perlakuan naungan belum berpengaruh nyata sampai umur 1 bulan. Setelah bibit *Manglieta glauca* BI berumur lebih dari 1 bulan, perbedaan pertumbuhan tinggi antar naungan terus bertambah sampai akhirnya pada umur 3 bulan naungan 40% menunjukkan pertambahan yang berbeda nyata dan merupakan yang terbaik dibanding naungan lainnya. Naungan 65% dan 75% memberikan intensitas cahaya yang kurang bagi pertumbuhan bibit *M. glauca* BI. Meskipun demikian kedua naungan tersebut tetap memberikan pertumbuhan tinggi yang lebih baik dibanding dengan kontrol (naungan 0%). Hal ini sesuai dengan penelitian Marjenah (2001) yang menyatakan bahwa dengan intensitas cahaya yang relatif sedikit, tanaman cenderung memacu pertumbuhan tingginya untuk memperoleh sinar yang diperlukan untuk proses fisiologi. Pertumbuhan tinggi lebih cepat pada tempat ternaung daripada tempat terbuka. Menurut Sastrawinata (1984) intensitas cahaya terlalu rendah atau terlalu tinggi akan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Penelitian Kurniaty *et al.* (2007) dengan media tanah + arang sekam padi (1:1) dan naungan 75% memberikan hasil pertumbuhan tinggi, diameter dan persen hidup bibit mindi terbaik dibanding 0% dan 40% sampai umur 5 bulan. Tetapi setiap tanaman memerlukan intensitas cahaya optimal yang berbeda-beda sehingga memerlukan persentase naungan yang berbeda pula. Dari kedua grafik pertumbuhan diameter dan tinggi yang disajikan pada Gambar 1 dan Gambar 2 terlihat bahwa pada bibit tanaman manglid tidak mengalami etiolasi yaitu perpanjangan batang yang tidak didukung dengan pertambahan diameter batang sehingga batang tanaman menjadi lemah.



Gambar (Figure) 2. Grafik pertumbuhan tinggi bibit *Manglieta glauca* BI sampai umur 3 bulan di persemaian pada 4 taraf intensitas naungan (*Height growth charts of Manglieta glauca BI seedlings until the age of 3 months in the nursery at 4 levels of shading intensity*)

C. Pertumbuhan jumlah daun

Berdasarkan grafik pertumbuhan jumlah daun seperti yang disajikan pada Gambar 3, perlakuan naungan 40% tetap memberikan hasil pertumbuhan jumlah daun bibit *Manglieta glauca* BI yang lebih baik tetapi tidak berbeda nyata dengan naungan lainnya sampai umur 3 bulan. Pada naungan 65% dan 75% terjadi proses pengurangan jumlah daun dari umur 1 bulan sampai 2 bulan sehingga lebih kecil dibanding kontrol (naungan 0%). Intensitas cahaya yang relatif rendah akan menghambat fotosintesa sehingga suplai makanan terhadap daun berkurang yang menyebabkan daun rontok. Mayer dan Anderson (1952) dalam Simorangkir (2000) menyatakan bahwa tanaman yang tumbuh dengan intensitas cahaya 0% akan mengakibatkan pengaruh yang berlawanan, yaitu suhu rendah, kelembaban tinggi, evaporasi dan transportasi yang rendah. Tanaman memperoleh cukup air, tetapi proses fotosintesis tidak dapat berlangsung tanpa cahaya matahari. Sampai pada umur 3 bulan naungan 65% dan 75% tetap memberikan pertumbuhan yang lebih baik dari pada kontrol (naungan 0%) karena lebih terlindung dari sinar matahari dan suhu yang berlebihan. Marjenah (2001) mengemukakan bahwa jumlah daun tanaman lebih banyak di tempat ternaung daripada di tempat terbuka. Di tempat terbuka daun mempunyai kandungan klorofil lebih rendah dari pada tempat ternaung. Naungan memberikan efek yang nyata terhadap luas daun. Daun mempunyai permukaan yang lebih besar di bawah naungan daripada di tempat terbuka. Fitter dan Hay (1992) dalam Marjenah (2001) mengemukakan bahwa jumlah luas daun menjadi penentu utama kecepatan pertumbuhan. Keadaan seperti ini dapat dilihat pada hasil penelitian dimana daun-daun yang mempunyai luas daun yang lebih besar mempunyai pertumbuhan yang besar pula (Marjenah, 2001).



Gambar (Figure) 3. Grafik pertumbuhan jumlah daun bibit *Manglieta glauca* BI sampai umur 3 bulan di persemaian pada 4 taraf intensitas naungan (Chart of the growth of seedling leaves number *Manglieta glauca* BI until the age of 3 months in the nursery at 4 levels of shading intensity)

III. KESIMPULAN

1. Pengaruh naungan berbeda nyata terhadap pertumbuhan diameter, tinggi dan berat basah batang+daun bibit tetapi tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, panjang akar, berat kering akar dan indeks mutu bibit *Manglieta glauca* BI.
2. Naungan 40 % memberikan pertumbuhan diameter (0,367 cm) dan tinggi (18,55 cm) yang berbeda nyata terbaik dibanding media lainnya
3. Naungan 40% memberikan berat kering batang+daun (1,819 gram) yang terbaik tetapi tidak berbeda nyata dengan naungan 65% dan 75% dan berbeda nyata dengan naungan 0%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alrasyid, H., Sumarhani dan Yetti Haryati, 2000. Percobaan Penanaman Padi Gogo di Bawah Tegakan Hutan Tanaman *Acacia mangium* di BKPH Parung Panjang, Jawa Barat, Buletin Penelitian Hutan no 621. Hal 27-54.
- Anonim, 2003. Pengaruh Perbedaan Naungan terhadap Pertumbuhan Semai *Shorea sp* di Persemaian. <http://www.irwantoshut.com/>. Tanggal akses 14 Desember 2008
- Daniel, T.W., J.A. Helms dan F.S Baker, 1997. Prinsip-prinsip Silvikultur . Terjemahan Joko Marsono dan Oemi Hani'in. Edisi Kedua. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Diniyati, D., Suyarno, Devy P.K., Anas B., Eva F., Tri S., dan Eyet M. 2005. Teknik Perbanyak Tanaman Manglid (*Manglieta glauca* Bl) dengan Biji. Loka Penelitian dan Pengembangan Hutan Monsoon. Ciamis
- Faridah E, 1996. Pengaruh Intensitas Cahaya, Mikoriza dan Serbuk Arang pada Pertumbuhan Alam *Dryobalanops sp* Buletin Penelitian Nomor 29. Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hendromono, 1994. Pengaruh Media Organik dan Tanah Mineral terhadap Mutu Bibit *Pterygota alata* Roxb. Buletin Penelitian Hutan no 617 : 55-64
- Kurniaty, R. Budi, B., Made S. 2007. Pengaruh Media dan Naungan terhadap Mutu Bibit Mindi. Buletin Puslitbang Volume X No. 02 Oktober 2007 hal 668-677. Cebu.
- Marjenah. 2001. Pengaruh Perbedaan Naungan di Persemaian terhadap Pertumbuhan dan Respon Morfologi Dua Jenis Semai Meranti. Jurnal Ilmiah Kehutanan "Rimba Kalimantan" Vol. 6. Nomor. 2. Samarinda. Kalimantan Timur.
- Rimpala, 2001. Penyebaran Pohon Manglid (*Manglietia glauca* Bl.) di Kawasan Hutan Lindung Gunung Salak. Laporan Ekspedisi Manglid. www.Rimpala.Com. Akses November 2007. Bogor.
- Sastrawinata, H.A. 1984. Pengaruh Intensitas Cahaya Matahari terhadap Pertumbuhan Bibit *Shorea laevis* RIDL di kompleks Wanariset, Kaltim. Laporan Puslitbang Hutan No 461 Hal 27-54.
- Sastrosupadi, A. 2000. Rancangan Percobaan Praktis Bidang Pertanian. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Schmidt, L. 2002. Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Subtropis. Ditjen Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Jakarta.
- Siahaan, H., Nanang H., Teten R.S, dan Nasrun S. 2007. Peningkatan Pertumbuhan Bibit Kayu Bawang (*Protium javanicum* Burm F.) dengan Aplikasi Arang Kompos dan Naungan. Prosiding Ekspose Hasil-Hasil Penelitian, 2007 Balai Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman (BP2HT) Palembang. Tanggal akses 12 Desember 2008.
- Simorangkir, B.D.A.S. 2000. Analisis Riap *Dryobalanops lanceolata* Burck pada Lebar Jalur yang Berbeda di Hutan Koleksi Universitas Mulawarman Lempake. Frontir Nomor 32. Kalimantan Timur.