

# PERTUMBUHAN TANAMAN MANGLID (*Magnolia champaca* (L) Baill Ex Pierre) UMUR EMPAT BULAN DARI BEBERAPA POHON INDUK DI TRENGGALEK JAWA TIMUR

**Sugeng Pudjiono**

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan  
Jl. PalaganTentara Pelajar Km 15 Purwobinangun Pakem Sleman Yogyakarta  
Email: [sg-pudjiono@yahoo.co.id](mailto:sg-pudjiono@yahoo.co.id)

## Abstrak

Salah satu tanaman hutan yang dikembangkan adalah Manglid (*Magnolia champaca* (L) Baill. Ex Pierre). Pohon manglid yang dimanfaatkan adalah kayunya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pohon induk yang menghasilkan keturunan yang mempunyai pertumbuhan baik. Rancangan yang digunakan adalah RCBD dengan 50 pohon induk, 3 blok, 3 treeplot. Karakter pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter leher akar dan persentase hidup tanaman pada umur 4 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pohon induk berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi dan diameter. Tinggi tanaman berkisar 37cm sampai 190cm dengan rerata 107cm. Pohon induk terbaik untuk tinggi tanaman adalah pohon induk nomor 13. Diameter batang berkisar 0,3cm sampai 1,7cm dengan rerata 0,9cm. Pohon induk terbaik diameter batangnya adalah pohon induk nomor 18. Persentase hidup tanaman 33% - 100% dengan rerata 90,7%.

**Kata kunci:** diameter, manglid, pertumbuhan, pohon induk, tinggi.

## 1. PENDAHULUAN

Manglid (*Magnolia champaca* (L) Baill Ex Pierre) merupakan salah satu jenis tanaman hutan yang mulai langka keberadaannya (Bramasto, Y. *et al.*, 2015). Manglid tumbuh pada dataran tinggi dari 400 sampai 1200 m dpl, dengan curah hujan 1500-3500 mm/tahun, kelerengan 0-45% pada jenis tanah Latosol, Andosol, latosol dan Andosol, Alluvial dan Podsolik merah kuning (Rohandi, *et al.*, 2010). Jenis Manglid ini merupakan salah satu tanaman hutan yang dikembangkan di Hutan Rakyat (Achmad, 2016). Tanaman Manglid yang diambil adalah kayunya. Kayu manglid digunakan untuk berbagai keperluan seperti untuk bahan pembuatan jembatan, perkakas rumah tangga, meja, kursi, lemari, hiasan kayu, patung, ukiran, kayu lapis dan pulp (Rimpala, 2001).

Pada umumnya produktivitas hutan rakyat masih rendah karena masyarakat menanam suatu jenis tanaman sebagian besar belum memilih bibit yang sudah diketahui keunggulannya karena sedikitnya sumber benih yang berkualitas unggul. Sebagai salah satu jenis tanaman yang dikembangkan untuk hutan rakyat maka perlu diketahui produktivitas pertumbuhannya. Informasi mengenai produktivitas mengenai jenis manglid ini masih sedikit.

Untuk mendapatkan hutan rakyat yang mempunyai produktivitas tinggi maka diperlukan usaha-usaha yang mengarah bagaimana mendapatkan bibit yang terbaik pertumbuhannya. Oleh karena itu penelitian pertumbuhan tanaman manglid dari beberapa pohon induk ini merupakan salah satu hal yang penting untuk mendapatkan informasi yang akurat. Walaupun masih tahap awal akan tetapi penelitian ini merupakan langkah menuju untuk mendapatkan informasi membangun hutan rakyat guna mendapatkan hutan berproduktivitas tinggi. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pohon induk yang menghasilkan anakan dengan pertumbuhan terbaik dari beberapa pohon induk yang diuji.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penanaman manglid dilakukan pada bulan Nopember 2016 dan pengukuran tinggi dan diameter tanaman dilakukan pada umur 4 bulan setelah tanam yaitu pada bulan Maret 2017.

Lokasi penanaman di Desa Dompuyong, Kecamatan Bendungan, Kabupaten Trenggalek Jawa Timur. Ketinggian tempat lokasi penanaman 700-800m dpl (Susanto, 2016).

### 2.2. Bahan dan alat.

Bahan penelitian berupa bibit tanaman manglid umur 10 bulan. Bibit ditanam didisain kebun benih semai.

Alat ukur tinggi yang digunakan adalah galah ukur. Diameter batang tanaman diukur seleher akar dengan alat ukur berupa caliper.

### 2.3. Cara Kerja

#### 2.3.1. Rancangan penelitian

Rancangan penanaman di lapangan menggunakan RCBD dengan 50 pohon induk, 3 blok, masing-masing plot terdiri dari 3 treeplot per pohon induknya. Jarak tanam 4m x 2m.

#### 2.3.2. Karakteristik yang diamati

Karakter yang diamati adalah tinggi, diameter dan persentase hidup tanaman. Pengukuran tinggi dilakukan dengan mengukur tinggi total tanaman (cm). Diameter tanaman diukur pada diameter leher akar (cm). Persentase hidup dihitung dengan mencatat pohon yang hidup dibagi jumlah awal pohon yang ditanam dikalikan 100%.

#### 2.3.3. Analisis data

Data hasil pengukuran dianalisis menggunakan analisis sidik ragam. Untuk data persentase hidup terlebih dahulu ditransformasikan ke nilai arcsin dengan menggunakan tabel arcsin. Jika terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil analisis sidik ragam dilanjutkan dengan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Hasil

#### 3.1.1. Tinggi tanaman

Hasil pengukuran tinggi tanaman Manglid umur 4 bulan setelah tanam menunjukkan tinggi tanaman terendah 37cm dan tanaman tertinggi 190cm. Dari 408 tanaman yang diukur rerata tinggi 107,3cm dengan deviasi 20,8cm (Tabel 1).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pohon induk berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel 2). Pohon induk terbaik adalah pohon induk nomor 13 (Gambar 1a). Sebaran tinggi tanaman terbanyak berada pada range 100-109cm sebanyak 16 pohon induk (Gambar 2a).

#### 3.1.2. Diameter batang

Diameter batang tanaman manglid pada umur 4 bulan setelah tanam 0,3cm sampai 1,7cm. Rerata diameter hasil pengukuran dari 408 tanaman adalah 0,9cm dengan standar deviasi 0,2cm (Tabel 1). Berdasar hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata dari pengaruh pohon induk terhadap diameter batang tanaman manglid tersebut (Tabel 2). Diameter tanaman terbesar adalah berasal dari pohon induk nomor 18 (Gambar 1b). Sebaran

diameter tanaman terbanyak berada pada range 0,90-0,99cm sebanyak 23 pohon induk (Gambar 2b).

### 3.1.3. Persentase hidup

Persentase hidup tanaman dari hasil pengamatan menunjukkan dari 33,3% terendah sampai tertinggi 100% , rerata 90,7% dengan standar deviasi 17,3% (Tabel 1). Hasil analisis sidik ragam mengenai persentase hidup tanaman tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (Tabel 2). Terdapat 22 dari 50 pohon induk atau (44%) mempunyai persentase hidup 100% (Gambar 1c dan Gambar 2c).

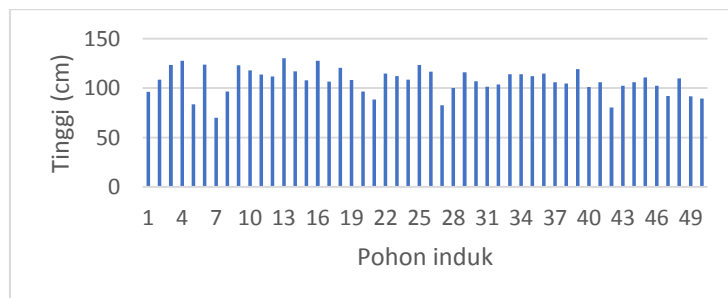
**Tabel 1.** Standar deviasi tinggi, diameter dan persentase hidup tanaman Manglid umur 4 bulan di Trenggalek Jawa Timur.

Variabel	Jumlah N	Mean	Standar deviasi	Minimum	Maksimum
Tinggi	408	107,3	20,8	37	190
Diameter	408	0,9	0,2	0,3	1,7
Persentase hidup	150	90,7	17,3	33,3	100

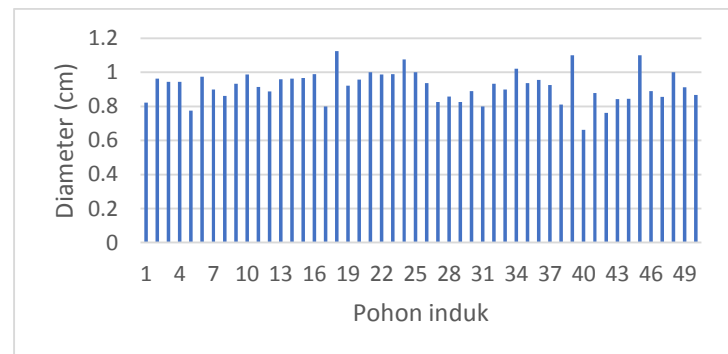
**Tabel 2.** Hasil analisis sidik ragam pengaruh pohon induk terhadap tinggi, diameter dan persentase hidup Manglid umur 4 bulan di Trenggalek Jawa Timur.

Sumber variasi	Tinggi		Diameter		Persentase hidup	
	db	Kwadrat Tengah	db	Kwadrat Tengah	db	Kwadrat Tengah
Ulangan	2	856,97167	2	0,31449668	2	267,20027
Pohon induk	49	1371,20235**	49	0,06479886**	49	338,83731
Error	356	302,5995	98	0,03316852	98	282,60518
Total Error	407		149			

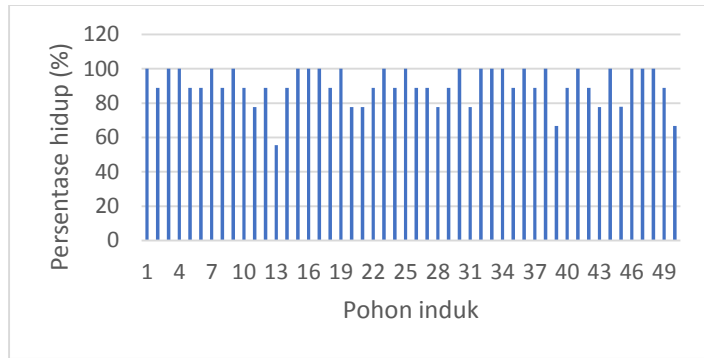
Keterangan: \*\* berbeda nyata pada taraf uji 0,01



(a)

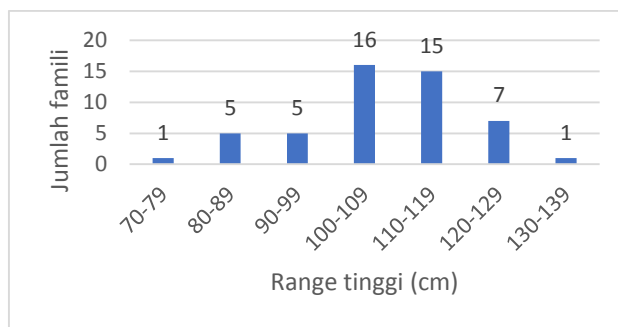


(b)

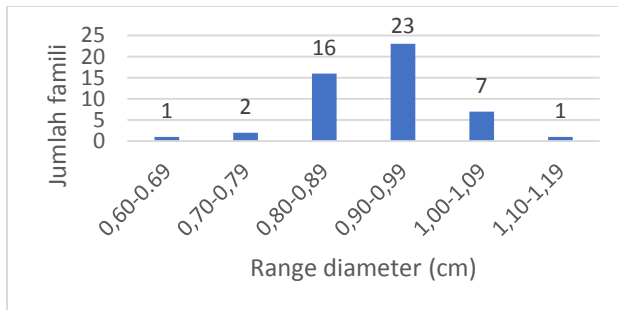


(c)

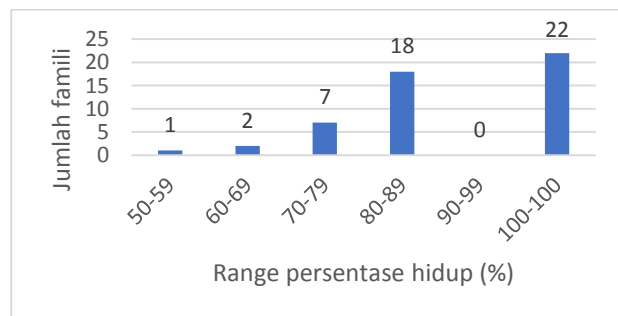
**Gambar 1.** Grafik variasi tinggi (a), diameter (b) dan persentase hidup (c) tanaman Manglid umur 4 bulan di Trenggalek Jawa Timur.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 2.** Grafik sebaran jumlah pohon induk berdasar range rerata tinggi (a), diameter (b) dan persentase hidup (c) tanaman Manglid umur 4 bulan di Trenggalek Jawa Timur.

## 3.2. Pembahasan

### 3.2.1. Tinggi tanaman

Dari hasil pengukuran tinggi terdapat adanya perbedaan pertumbuhan tinggi diantara beberapa pohon induk yang diuji. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa adanya variasi diantara anakan anakan keturunan pohon induk yang ditanam pada lokasi uji. Nilai rata-rata pengukuran tinggi dari nilai maksimum dan minimum mempunyai rentang yang besar (Tabel 1). Hal ini karena pertumbuhan dipengaruhi dua faktor yaitu faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar adalah faktor lingkungan dimana pada penelitian ini lingkungan dianggap relatif sama karena plot uji dilakukan pada areal yang sama, sedangkan faktor dalam merupakan faktor dari pohon itu sendiri secara genetis (Abdurrahman, 2012). Faktor genetis ini yang mempengaruhi perbedaan pertumbuhan tinggi dari beberapa pohon induk. Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan ada beda nyata, hal ini memberikan indikasi bahwa pohon induk satu berbeda dengan induk lainnya setelah dilakukan uji Duncan. Pengukuran tinggi dari beberapa pohon induk diperoleh hasil bahwa keturunan dari pohon induk nomor 13 memberikan pertumbuhan tinggi terbaik.

Sebaran tinggi tanaman menyerupai sebaran normal, dimana pohon pertengahan mendominasi jumlah pohon yaitu sebanyak 16 pohon induk atau sebesar 32% dengan range tinggi 100-109cm. Pola ini merupakan pola umum pada hutan tanaman (Abdurachman, 2012). Selanjutnya menurut Effendi dan Mindawati (2015) bahwa tinggi pohon merupakan salah satu indikator keberhasilan penanaman karena untuk kayu pertukangan tinggi pohon menentukan harga kayu.

### 3.2.2. Diameter batang

Diameter batang tanaman manglid hasil pengukuran mempunyai besar 0,3cm sampai 1,7cm dengan rerata 0,9cm merupakan diameter yang mempunyai rentang tinggi. Dari analisis sidik ragam menunjukkan ada beda sangat nyata dari pengaruh pohon induk terhadap besar diameter. Ini berarti terdapat variasi antar pohon induk dalam pertumbuhan diameternya. Na'iem (2003) menyatakan bahwa diameter tanaman dipengaruhi oleh beberapa karakter yang masing-masing karakter bebas tidak saling berpengaruh seperti ukuran dan jumlah stomata, efisiensi proses fotosintesis, ukuran sel, tebal dinding sel, aktivitas cambium dan kebanyakan karakter pohon hutan bersifat kuantitatif dikendalikan oleh lingkungan dan banyak gen yang masing-masing berkontribusi sedikit terhadap fenotip. Pohon induk nomor 18 merupakan pohon induk yang menurunkan keturunan mempunyai diameter dengan rerata terbesar (Gambar 1b). Sebaran diameter berada dikisaran 0,90-0,99cm sebanyak 23 pohon induk atau 46% dan menyerupai sebaran normal (Gambar 2b).

Pemilihan pohon induk yang mempunyai anakan dengan diameter besar berarti sudah memanfaatkan variasi yang diekspresikan oleh pohon induk tersebut sehingga produktivitasnya akan meningkat (Pudjiono, 2017). Selain daripada itu bahwa diameter batang yang besar sebagai prediksi terbaik ketahanan hidup, pertumbuhan dan suatu sistem perakaran yang lebih besar (Haase, 2008).

### 3.2.3. Persentase hidup

Persentase hidup tanaman manglid hasil pengukuran dari 33,3% sampai 100% dengan rerata 90,7%. Berdasar pada pedoman penilaian tanaman kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan (Dishut Kaltim, 2003) dengan kriteria :

1. Persentase tumbuh  $\geq 85\%$  dinyatakan sangat berhasil
2. Persentase tumbuh  $75\% \leq < 85\%$  dinyatakan berhasil

3. Persentase tumbuh 65% s/d < 75% dinyatakan cukup berhasil
4. Persentase tumbuh 55% s/d < 65% dinyatakan kurang berhasil
5. Persentase tumbuh < 55% dinyatakan gagal

Persentase hidup 90,7% hasil pengukuran ini berarti persentase hidup tanaman manglid tersebut sangat berhasil karena melebihi kriteria  $\geq 85\%$ . Besarnya persentase hidup tersebut mengindikasikan bahwa tanaman tersebut cocok tumbuh pada lokasi tersebut hal ini sesuai dengan sifat tanaman manglid yang secara alami hidup pada ketinggian 400 m dpl -1200 m dpl dimana lokasi uji dilakukan mempunyai ketinggian 700-800 m dpl, jadi masih dalam range sebaran alami manglid (Rohandi, *et al*, 2010). Hasil analisis sidik ragam tidak menunjukkan ada beda nyata dari pengaruh pohon induk terhadap persentase hidup dan 44% pohon induk masih mempunyai persentase hidup 100%.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1. SIMPULAN

Terdapat variasi pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang tanaman dari pohon induk yang berbeda. Pohon induk nomor 13 adalah pohon induk terbaik untuk tinggi tanaman dan pohon induk nomor 18 adalah pohon induk yang memberikan diameter yang terbesar. Persentase hidup tanaman sampai umur 4 bulan termasuk kriteria sangat berhasil.

Pemilihan pohon induk terbaik dapat menghasilkan generasi yang mempunyai pertumbuhan baik sehingga dapat meningkatkan produktivitas.

### 4.2. SARAN

Penelitian dan pengamatan pertumbuhan tanaman ini masih perlu diteruskan sampai pada akhir daur tanaman manglid.

## 5. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada koordinator dan anggota team penelitian kayu pertukangan (jenis Jati, Mahoni, Gmelina, Nyawai, Manglid, Tisuk) yang telah membantu dalam pengumpulan data pada penelitian ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman. 2012. Tanaman Ulin (*Eusideroxylon zwageri* T & B) Pada Umur 8,5 Tahun di Arboretum Balai Besar Penelitian Dipterokarpa Samarinda. Info Teknik Dipterokarpa. 5(1). 25-33.
- Achmad, B. 2016. Perkembangan Tegakan Manglid (*Magnolia champaca*) pada Hutan Rakyat di Kabupaten Tasikmalaya. Hutan Rakyat Manglid. Status Riset dan Pengembangan. Forda Press. Bogor. p. 18-30.
- Bramasto, Y., Nurhasby, Danu, Syamsuwida, D., Zanzibar, M., Pudjiastuti, E., dan Mokodompit, S. 2015. Trees of The City. Profil Tanaman Hutan untuk Perkotaan Wilayah Jawa Barat, Banten dan DKI Jakarta. Balai Perbenihan Teknologi Tanaman Hutan. Bogor. p.82.
- Dinas Kehutanan Kaltim. 2003. Pedoman Penilaian Tanaman Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kalimantan Timur. Dinas Kehutanan Kalimantan Timur.
- Effendi, R dan Mindawati, N. 2015. Pertumbuhan Nyawai (*Ficus variegata* Blume) Umur Lima Tahun di KHDTK Cikampek, Jawa Barat. Prosiding Seminar Nasional Silvikultur III. Bogor. p: 93-98.
- Haase, D.L. 2008. Understanding Forest Seedling Quality: Measurements and Interpretation. Tree Planters' Notes. 52(2): 24-30.
- Na'iem, M. 2003. Keuntungan Dan Pembatas Kegiatan Pemuliaan Pohon. Bahan Kuliah Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

- Pudjiono, S. 2017. Variasi Pertumbuhan Bibit Manglid (*Manglietia glauca* Bl.) Pada Beberapa Pohon Induk Dari Tiga Provenan. Prosiding Seminar Nasional Biodiversitas. Pengelolaan Keanekaragaman Hayati melalui Penerapan Bioteknologi. FMIPA Universitas Negeri Surakarta. Volume 6(1) p.57-62.
- Rimpala. 2001. Penyebaran Pohon *Manglietia glauca* Bl di Kawasan Hutan Lindung Gunung Salak. Laporan Ekspedisi *Manglietia glauca* Bl. [www.Rimpala.com](http://www.Rimpala.com). Bogor.
- Rohandi, A., Swestiani, D., Gunawan, Nadiharto, Y., Rahmawan, B. dan Setiawan I. 2010. Identifikasi Sebaran Populasi dan Potensi Lahan Jenis Manglid untuk Mendukung Pengembangan Sumber Benih dan Hutan Rakyat di Wilayah Priangan Timur. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Kehutanan Ciamis.
- Susanto, M. 2016. Pemuliaan Jenis Kayu Pertukangan (Jati, Mahoni, Gmelina, Nyawai, Manglid dan Tisuk). Laporan Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan. Yogyakarta.