

## Pengaruh Faktor Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Mahoni

### The Effect of Planting Media Factors on Mahogany Seedling Growth

Oktavianus Yustinus Waga<sup>1</sup>, Yani Quarta Mondiana<sup>2a</sup>, Diena Widyastuti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Malang

<sup>2</sup>Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Malang

<sup>3</sup>Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Malang

<sup>a</sup>Korespondensi : Yani Quarta Mondiana, E-mail: yqmondiana@gmail.com

Diterima: 30 – 06 – 2022 , Disetujui: 04 – 07 - 2022

#### ABSTRACT

Mahogany (*Swietenia Mahagony*) is one of the plants as a protective plant and has high economic value. Mahogany has heat-resistant properties and has good adaptability to various soil conditions. Mahogany cultivation technique that is most widely developed is the planting medium. The growth of mahogany seedling will be good and fertile if the planting media used is also supportive. The purpose of this study was to determine the effect of planting media factors on the growth of mahogany seedling. This research was conducted at the Greenhouse of Institut Pertanian Malang ini June 2020. The design used in this study was a Completely Randomized Design with soil media as a factor. Soil media factor (M) consists of 4 levels : M<sub>0</sub> = soil (control), M<sub>1</sub> = soil: compost (1:1), M<sub>2</sub> = soil: compost (1:2), M<sub>3</sub> = soil: compost (1:3 ). From this research, it is known that there are differences in the influence of planting media factors on the growth of mahogany seedlings ( F= 4,48, P<0,05). The best media for the growth of mahogany seedlings is found in teh composition of a mixture of compost and soil (1:1)

**Keywords:** growing media, mahogany seedlings

#### ABSTRAK

Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) merupakan salah satu tanaman yang ditanam sebagai tanaman pelindung dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Mahoni memiliki sifat yang tahan panas dan memiliki daya adaptasi yang baik terhadap berbagai kondisi tanah. Teknik budidaya Mahoni yang paling banyak dikembangkan adalah dengan media tanam. Pertumbuhan bibit mahoni akan baik dan subur jika media tanam yang digunakan juga mendukung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh faktor media tanam terhadap pertumbuhan bibit mahoni. Penelitian ini dilakukan di green house Institut Pertanian Malang pada bulan Juni 2020. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan faktor media tanah. faktor media tanah (M) yang terdiri atas 4 taraf yakni M<sub>0</sub> = tanah (kontrol), M<sub>1</sub>= tanah:kompos (1:1), M<sub>2</sub> = tanah: kompos (1:2), M<sub>3</sub> = tanah:kompos (1:3). Dari penelitian ini diketahui bahwa terdapat perbedaan pengaruh faktor media tanam terhadap pertumbuhan bibit mahoni (F=4,48,P<0,05). Media yang paling baik untuk pertumbuhan bibit mahoni terdapat pada komposisi campuran antara kompos dan tanah (1:1).

**Kata Kunci:** Media tanam, bibit mahoni

## PENDAHULUAN

Mahoni (*Swietenia mahagoni*) adalah tumbuhan yang ditanam menjadi tumbuhan pelindung & mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, mahoni mempunyai sifat yg tahan panas & mempunyai daya adaptasi yg baik terhadap berbagai kondisi tanah sehingga mampu bertahan sebagai tanaman penghias di tepi jalan dan juga di pekarangan. Tanaman ini mempunyai tinggi 5-25cm, berakar tunggal, mempunyai bentuk batang bulat, bercabang banyak serta kayunya bergetah. Daun mahoni merupakan daun majemuk dengan sirip genap, helai daun berbentuk bulat telur, ujung dan pangkalnya runcing, tepi daun rata, bentuk tulang daun menyirip serta bisa mencapai panjang 3-15cm. Daun yang muda mempunyai warna merah dan lambat laun akan berubah menjadi hijau.

Teknik budidaya mahoni yang sering dipakai menggunakan media tanam. Media tanam adalah komponen utama dalam budidaya. Media tanam yang akan harus mampu beradaptasi dengan tanaman yang akan ditanam. Menentukan jenis media tanam yang sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam serta berbeda dari habitat aslinya merupakan salah satu hal yang cukup sulit. Hal ini dikarenakan setiap wilayah mempunyai kelembaban dan kecepatan angin yang tidak sama. Secara umum, media tanam harus bisa menjaga kelembaban akar, menyediakan udara yang cukup, serta bisa mencukupi ketersediaan unsur hara. Jenis media tanam yang dipakai di tiap-tiap daerah berbeda-beda. Beberapa penelitian tentang media tanam untuk pertumbuhan bibit mahoni telah dilakukan , antara lain Ramadhani (2018) meneliti pengaruh proporsi campuran media tanah dengan campuran pupuk kandang dan Azwin (2016) mengkombinasikan pemberian pupuk urea dan kompos terhadap pertumbuhan mahoni. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pengaruh dari media tanam tanah dan kompos terhadap pertumbuhan mahoni

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di green house Institut Pertanian Malang. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penggaris, polybag, ayakan, kamera, alat tulis, kompos, tanah, benih mahoni. Variabel yang diukur adalah tinggi dan diameter bibit mahoni. Tahapan penelitian ini meliputi:

1. pembersihan tanah dari gulma dan diayak untuk perlakuan  $M_0$ ,
2. pengayakan dan pengeringan kompos yang dicampur tanah untuk perlakuan  $M_1$ ,  $M_2$  dan  $M_3$  dengan rincian sebagai berikut :

$M_0$  = tanah : kompos (1:0)

$M_1$  = tanah : kompos (1:1)

$M_2$  = tanah : kompos (1:2)

$M_3$  = tanah : kompos (1:3)

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Variabel tinggi dan diameter bibit diukur setiap 1 minggu sekali dan berlangsung selama 5 minggu.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = M + \tau_i + \sum \epsilon_{ij} \text{ dengan } i = 1,2,3,4; j=1,2,3,4,5$$

Keterangan:

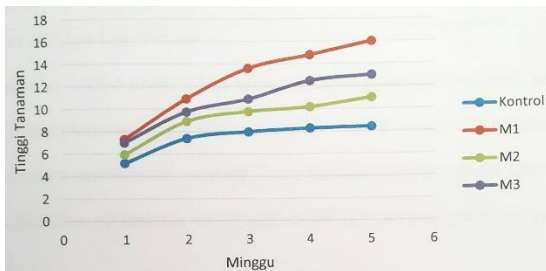
$Y_{ij}$  : Pengamatan pada perlakuan ke-i ulangan ke -j

- M : Rataan Umum
- $\tau_i$  : Pengaruh Perlakuan ke i
- $\epsilon_{ij}$  : Pengaruh galat pada perlakuan ke-i ulangan ke-j.

Selanjutnya data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf nyata pengujian 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

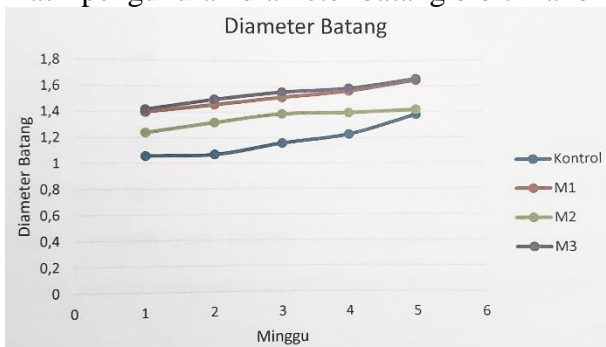
Penambahan tinggi bibit mahoni dari minggu ke 1 sampai ke 6 disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Tinggi Bibit Mahoni untuk Ke 4 Perlakuan

Bibit mahoni yang diukur tingginya mulai minggu ke 1 sampai dengan ke 6 menunjukkan penambahan tinggi dengan trend yang sama baik untuk perlakuan M0, M1, M2 dan M3. Pada minggu pertama tinggi bibit mahoni untuk perlakuan M0, M1, M2, M3 dan M4 berturut turut adalah 5,6; 7,3; 5,94; dan 7 cm. Di minggu terakhir pengukuran, penambahan tinggi mahoni sebesar 2,8 cm untuk perlakuan M0; 8,7 cm untuk perlakuan M1; 5,06 cm untuk M2 dan 6 cm untuk perlakuan M3. Penambahan tinggi yang paling besar terjadi pada tanaman dengan perlakuan M1.

Hasil pengukuran diameter batang bibit mahoni disajikan pada gambar 2.



Diameter bibit mahoni yang paling besar pada minggu pertama terdapat pada bibit yang diberi perlakuan M3 sebesar 1,45 cm. Pada perlakuan M1 ukuran diameter bibit di minggu pertama sebesar 1,4 cm. Sedangkan untuk perlakuan M0 dan M2 diameter bibitnya berturut turut adalah 1 cm dan 1,6 cm. Di minggu ke 5 penambahan ukuran diameter bibit mahoni untuk tanaman yang diberi perlakuan M1 dan M3 sama yaitu sebesar 1,69 cm.

Rekapitulasi hasil analisis ragam untuk variabel yang diamati disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil analisis ragam pertumbuhan bibit mahoni selama 6 minggu

Analisis Ragam	Pertambahan Tinggi (cm)	Pertambahan diameter (cm)
	**	**
Fhit	3,95	1,19

Keterangan : \*\* signifikan pada taraf nyata 5%

Hasil analisis data untuk pengaruh pemberian berbagai komposisi media tanam terhadap tinggi tanaman adalah signifikan ( $F=3,95$ ,  $P<0,05$ ). Demikian juga halnya dengan pengaruh pemberian komposisi media tanam terhadap pertambahan diameter juga signifikan ( $F=1,19$ ,  $P<0,05$ ).

Uji lanjutan menggunakan uji beda nyata terkecil (BNT) parameter tinggi bibit disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji BNT parameter tinggi bibit pada taraf nyata 5%

Perlakuan	Rata-rata	notasi
M0	7,45	a
M2	9,16	a
M3	10,63	ab
M1	12,52	b

Berdasarkan data hasil pengamatan media tanam tanah tanpa tambahan kompos menghasilkan rata-rata tinggi bibit yang paling kecil. Diikuti dengan perlakuan M2 dan M3 yang memberikan penambahan kompos 1:2 dan 1:3. Rata rata tinggi bibit yang paling besar adalah pada perlakuan M1 dengan komposisi tanah: kompos adalah 1: 1.

Rendahnya besaran tinggi bibit tanaman yang tidak diberi kompos disebabkan karena kurangnya unsur hara yang didapatkan oleh bibit tersebut. Sehingga tidak dapat menghasilkan tinggi bibit yang cukup besar. Untuk perlakuan dengan kondisi perbandingan tanah dan kompos 1:2 dan 1:3 yang tinggi bibitnya lebih pendek dibandingkan dengan perlakuan tanah : kompos 1:1 diduga dapat disebabkan karena tanaman kelebihan unsur hara yang menyebabkan adanya toksisitas hara (Wiraatmaja, 2017). Kondisi optimal untuk tinggi bibit mahoni ditanam dengan perlakuan tanah : kompos 1:1.

Hasil uji lanjutan menggunakan Uji BNT untuk parameter diameter disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji BNT parameter diameter bibit pada taraf nyata 5%

Perlakuan	Rata-rata	notasi
M0	1,17	a
M2	1,354	b
M3	1,52	c
M1	1,546	c

Seperti halnya pada parameter diameter, hasil pengukuran diameter yang paling kecil adalah pada bibit yang diberi perlakuan tanah saja dan paling besar pada perlakuan yang diberi tanah : kompos 1;1.

Kompos yang digunakan dalam penelitian ini terbuat dari bahan utama sampah daun dengan kandungan unsur paling tinggi yaitu 0,7% dan karbon 15%. Besaran ini sudah sesuai dengan spesifikasi kualitas kompos dari sampah organik menurut SNI 19-7030- 2004 adalah CN-ratio mempunyai nilai (10-20) : 1. Kandungan nitrogen minimum 0,40%. Kandungan karbon minimum 9,80% s/d maksimum 32% (Suryawan *et al*, 2016)

Tingkat pertumbuhan tinggi dan diameter batang berbanding lurus dengan viabilitas benih. Semakin tinggi viabilitas, maka pertumbuhan akan semakin baik (Suryawan, 2014).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media tanam dengan kombinasi yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan bibit mahoni yang berbeda pula. Media tanam yang paling baik digunakan untuk pertumbuhan tinggi bibit mahoni yaitu media yang mengkombinasikan tanah dengan kompos 1:1

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwin. (2016). Pemberian Pupuk Kandang dan Urea Pada Bibit Tanaman Mahoni (*Swietenia macrophylla* King). *Wahana Forestra : Jurnal Kehutanan*, 11 (1), 22-35. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/forestra/article/view/133>
- Ramadhani, R.S., & R.S. Wulandari. (2018). Pengaruh Proporsi Campuran Media Sapih Pada Pertumbuhan Bibit Mahoni (*Swietenia Mahagoni*) Di Persemaian. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(4), 1009-1019. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfkh/article/viewFile/30289/75676579514>
- Suryawan, A., N. Asmadi dan R. Mamonto. (2014). Uji coba pengecambahan vegetasi pantai (*Terminallia cattapa*, *Calopyllum inophyllum* L, dan *Baringtonia asiatica*) di Persemaian Permanen Kima Atas. *Jurnal WASIAN* 1(1):9-13.
- Suryawan, I.G.P.A., I.G.A.K.D.D Hartawan, C.I.P.K Kencanawati. (2016). Kandungan Unsur Nitrogen Dan Karbon Pada Kompos Dari Bahan Baku Sampah Organik Yang Dicaah Dengan Mesin Pencacah. *Jurnal Udayana Mengabdi*, 15(1), 140-145.
- Wiratmaja, W.. (2017). Defisiensi dan Toksisitas Hara Mineral Serta Responnya Terhadap Hasil. Bahan Ajar Fakultas Pertanian Universitas Udayana. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_pondidikan\\_1\\_dir/8845246192c4d15f3aa034af1b88a4d4.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pondidikan_1_dir/8845246192c4d15f3aa034af1b88a4d4.pdf)