

Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Semai Trembesi (*Samanea saman*. Jacq).

(Effect of Plant Media Composition and NPK Fertilizer of Does the Growth Trembesi seedlings (*Samanea saman*. Jacq)

Joko Triwanto¹, Darmara Arisandi¹, Amir Syarifuddin¹

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian-Peternakan Universitas

Muhammadiyah Malang Jalan Raya Tlogomas No.246, Tlogomas, Malang, Jawa Timur 65144.

Email : Gombe9196@gmail.com

ABSTRACT

The Trembesi tree (*S saman*. Jacq) belongs to the Faneceae family, with various regional names including rain Ki Hujan (West Java), Kayu Colok and Munggur (Central Java). According to Nuroniah, the Trembesi tree is a fast-growing plant originating from Central America and North America. The Trembesi tree is easily recognized because it has an umbrella-shaped canopy with a canopy diameter greater than its height (Nuroniah and Kosasih 2010). This research was conducted at the scren house departemant in forestry at the University of Muhammadiyah Malang. The method used in this study is a randomized block design (RBD) factorially composed consisting of two factors, where Factor I: The planting media mixture consists of four levels. Factor II: The dosage of NPK fertilizer consists of three levels, each repeated with 3 replications, so that there are 4.3.3 = 36 experimental units, each trial unit there are 30 plants which are then multiplied by 36 experimental units, so there are 1080 seeds. Observation variables included measuring the height of the seedlings, increasing the number of leaves, measuring the diameter every week, measuring the length of the roots, calculating the wet weight, and calculating the dry weight at the end of the observation. If there is a real effect of the treatment given then a DMRT test is performed to determine differences in seed size and the best treatment application for seedling growth. The composition of the planting media and the dosage of NPK fertilizer are most suitable for increasing the number of leaves, namely soil, sand, husk and 0.3 g, for seedling height, namely soil, manure, husk and 0.2 g, for stem diameter ie soil, sand, manure, and 0.2 g, for root lengths namely soil, sand, compost and 0.2 g, for wet weights ie sand, manure, and 0.2 g, for dry weights ie soil, manure, husks and 0.1 g.

Keywords : Trembesi tree (*S.Saman Jacq*), planting media and dosage of NPK fertilizer

Intisari

Pohon Trembesi (*Ssaman*. Jacq) tergolong dalam family Faneceae, dengan berbagai nama daerah diantaranya Ki Hujan (Jawa Barat), Kayu Colok dan Munggur (Jawa Tengah). Menurut Nuroniah pohon Trembesi merupakan tanaman cepat tumbuh asal Amerika Tengah dan Amerika Selatan Utara, Pohon Trembesi termasuk pohon yang mudah dikenali karena mempunyai kanopi yang berbentuk payung dengan diameter kanopi lebih besar dari tingginya (Nuroniah dan Kosasih 2010). Penelitian ini dilakukan di scren house jurusan kehutanan Universitas Muhammadiyah Malang. Metode yang digunakan dalam penelitian

ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial terdiri dari dua faktor, dimana Faktor I : Campuran media tanam terdiri dari empat level. Faktor II : Dosis pemberian pupuk NPK terdiri dari tiga level, masing – masing diulang dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat $4.3.3 = 36$ unit percobaan, setiap unit percobaan terdapat 30 tanaman yang kemudian dikalikan dengan 36 unit percobaan, sehingga terdapat 1080 benih. Variabel pengamatan meliputi pengukuran tinggi semai, pertambahan jumlah daun, pengukuran diameter dilakukan setiap minggu sekali, pengukuran panjang akar, menghitung bobot basah, dan menghitung bobot kering dilakukan pada akhir pengamatan. Jika ada pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan kemudian dilakukan uji DMRT untuk mengetahui perbedaan ukuran benih maupun aplikasi perlakuan yang paling baik terhadap pertumbuhan semai. Komposisi media tanam dan dosis pupuk NPK yang paling sesuai untuk pertambahan jumlah daun yaitu tanah, pasir, sekam dan 0,3 g, untuk tinggi semai yaitu tanah, pupuk kandang, sekam dan 0,2 g, untuk diameter batang yaitu tanah, pasir, pupuk kandang, dan 0,2 g, untuk panjang akar yaitu tanah, pasir, kompos dan 0,2 g, untuk bobot basah yaitu tanah pasir, pupuk kandang, dan 0,2 g, untuk bobot kering yaitu tanah, pupuk kandang, sekam dan 0,1 g.

Kata Kunci : *Pohon Trembesi (S saman Jacq), Media tanam dan Dosis pupuk NPK*

I. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya dalam keanekaragaman hayati dengan 30.000 spesies yang telah diidentifikasi, salah satunya adalah pohon trembesi (*Samanea saman* Jacq). Pohon yang tergolong dalam family Faneceae, dengan berbagai nama daerah diantaranya ki hujan (Jawa Barat), kayu colok dan munggur (Jawa Tengah). Pohon Trembesi merupakan tanaman cepat tumbuh asal Amerika Tengah dan Amerika Selatan Utara, Pohon Trembesi termasuk pohon yang mudah dikenali karena mempunyai kanopi yang berbentuk payung dengan diameter kanopi lebih besar dari tingginya (Nuroniah dan Kosasih 2010). Saat ini Trembesi digunakan sebagai pohon peneduh, hiasan, dan trembesi memiliki daya serap tinggi terhadap karbon yaitu sebesar 28 ton/pohon/tahun. Menurut

Nuroniah rangka upaya pengurangan emisi karbon Indonesia sebesar 26% pada tahun 2020, pemerintah melalui program *one man one tree* menggalakan Trembesi (Nuroniah dan Kosasih 2010).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan objek tanaman trembesi diantaranya penggunaan biji trembesi sebagai karbon aktif dalam pelarutan ion Cd^{2+} (Wijaya dan Ulfing, 2015). Selain itu terdapat pengendalian hama ulat jengkal (*Plusia sp*) menggunakan pestisida namati dari daun tanaman bintaro pada tanaman trembesi (Juliati dkk, 2016)

Pembibitan pohon Trembesi dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu secara generative melalui biji dan secara vegetative dengan pemotongan bahan, ranting, batang atau dengan cara cangkok.

II. Metode Penelitian

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dimulai pada bulan November 2018 - Februari 2019 di screen house Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian-Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang.

Metode Percobaan

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara Faktorial, yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor pertama adalah komposisi media tanam (M), yang kedua adalah dosis pupuk NPK (K).

Metode Analisis Data

Data dianalisis menggunakan sidik ragam menurut (Gaspersz, 1991), untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh perlakuan terhadap benih maupun ukuran benih terhadap perkecambahan benih pohon kuku harus dilakukan sidik ragam. dan dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) bila berbeda nyata. Uji Duncan juga digunakan untuk melihat adanya pengaruh antar perlakuan yang diuji. Uji Duncan memiliki nilai kritis yang tidak tunggal tapi mengikuti urutan rata-rata yang dibandingkan. Jika ada pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan kemudian dilakukan uji DMRT untuk mengetahui ukuran benih maupun aplikasi perlakuan

yang paling baik terhadap pertumbuhan semai.

III. Hasil dan Pembahasan Pertambahan Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam pada lampiran 1a, menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan M dengan K terhadap jumlah daun mulai dari minggu pertama hingga minggu ke delapan. Begitu juga perlakuan M dan perlakuan K tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun semai Trembesi mulai dari minggu pertama sampai umur kedelapan minggu setelah semai. Rerata jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 1 dan di bawah ini.

Tabel 1. **Rerata jumlah daun (helai) dari minggu 1 – 8 minggu setelah semai.**

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai) pada umur 1 minggu sampai umur 8 minggu setelah semai (mss)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
M1	4,95a	5,50 a	7,74 a	10,52 a	12,66 a	12,74 a	12,85 a	13,00a
M2	5,06a	6,00 a	8,23 a	10,63 a	12,90 a	13,03 a	13,15 a	13,30a
M3	4,52a	5,40 a	7,59 a	10,30 a	12,53 a	12,72 a	13,08 a	13,20a
M4	4,50a	5,10 a	7,37 a	10,42 a	12,07 a	12,57 a	12,92 a	13,00a
K1	4,82a	5,33 a	8,02 a	10,52 a	12,50 a	12,64 a	12,92 a	13,00a
K2	4,63a	5,53 a	7,88 a	10,48 a	12,44 a	12,79 a	13,02 a	13,15a
K3	4,82a	5,66 a	7,31 a	10,41 a	12,68 a	12,88 a	13,06 a	13,15a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan's taraf 5%.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan M2 menghasilkan rerata jumlah daun yaitu 13,30. Secara statistik tidak berbeda dengan perlakuan M1 dan M4 memiliki kecenderungan nilai jumlah helai daun yang sama sedikit yaitu 13,00. Sedangkan secara statistik perlakuan M3 tidak berbeda nyata. Perlakuan Dosis pupuk NPK yang memiliki rerata kecenderungan paling tinggi pada perlakuan K2 dan K3 yaitu 13,15. Secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1.

Tinggi Semai

Berdasarkan hasil analisis ragam pada lampiran 1b, menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan M dengan K terhadap pertumbuhan tinggi semai mulai dari minggu pertama hingga minggu ke empat, sedangkan untuk minggu ke lima terjadi interaksi sangat nyata, dan untuk minggu ke enam sampai ke delapan tidak terjadi interaksi. Namun perlakuan M dan perlakuan K memberikan pengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai benih Trembesi. Rerata tinggi semai pada perlakuan M dan K dapat dilihat pada Tabel 2a di bawah ini.

Tabel 2a. Rerata tinggi semai (cm) umur 5 minggu setelah semai

Kombinasi Perlakuan	Rerata tinggi semai (cm)
M1K1	9,1b
M1K2	9,2c
M1K3	9,3c
M2K1	9,2c
M2K2	9,1b
M2K3	8,8b
M3K1	8,2a
M3K2	9,4d
M3K3	9,1b
M4K1	8,9b
M4K2	9,3c
M4K3	9,1b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan's taraf 5%.

Tabel 2b. Rerata tinggi semai dari umur 1 minggu hingga umur 8 minggu setelah semai (mss)

Perlakuan	Rerata Tinggi semai pada umur 1 minggu hingga umur 8 minggu setelah semai (cm)							
	1	2	3	4	6	7	8	
M1	18,0a	19,9a	21,5a	26,2a	27,5a	28,0a	28,5a	
M2	18,1a	20,7a	22,7a	26,0a	27,4a	27,8a	28,7a	
M3	16,7a	19,4a	22,5a	23,8a	27,2a	27,9a	28,7a	
M4	16,9a	18,1a	21,9a	25,3a	27,5a	28,5a	28,6a	
K1	17,3a	18,4a	21,6a	25,6a	26,9a	28,2a	28,5a	
K2	17,1a	20,2a	22,5a	26,0a	27,8a	28,1a	28,7a	
K3	17,9a	20,0a	22,3a	25,9a	27,5a	27,9a	28,6a	

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan's taraf 5%.

Pada Tabel 2a dan 2b menunjukkan bahwa pada minggu ke lima terjadi interaksi yang sangat nyata, Perlakuan yang memiliki nilai paling tinggi pada perlakuan M3K2 yaitu 9,4, sedangkan perlakuan yang memiliki nilai paling rendah pada

perlakuan M3K1 yaitu 8,2. Secara statistik berbeda dengan perlakuan yang lainnya.

Perlakuan M2 dan M3 menghasilkan rerata tinggi semai yang sama yaitu 28,7 cm. Sedangkan secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan

M1 dan M4. Sedangkan perlakuan Dosis pupuk NPK yang memiliki kecenderungan nilai paling besar pada perlakuan K2 yaitu 28,7.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi sangat nyata antara perlakuan M dengan K terhadap diameter batang mulai

Sedangkan secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K3.

dari minggu pertama hingga minggu ke delapan. Rerata diameter batang pada perlakuan M dan K dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Rerata diameter batang (cm) dari umur 1 minggu hingga umur 8 minggu setelah semai

Kombinasi Perlakuan	Rerata Diameter batang (cm) pada umur 8 minggu setelah semai (mss)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
M1K1	0,124b	0,127b	0,129b	0,132b	0,133b	0,135b	0,137b	0,140b
M1K2	0,145d	0,146d	0,147d	0,149d	0,150d	0,151d	0,163b	0,158d
M1K3	0,121b	0,121b	0,123b	0,124b	0,126b	0,130b	0,131b	0,133b
M2K1	0,134c	0,134c	0,136c	0,137c	0,138c	0,139c	0,141c	0,142c
M2K2	0,122b	0,123b	0,124b	0,125b	0,126b	0,128b	0,130a	0,133a
M2K3	0,131b	0,131b	0,133b	0,135b	0,136b	0,137b	0,138b	0,140b
M3K1	0,113a	0,115a	0,118a	0,119a	0,122a	0,127a	0,132b	0,134b
M3K2	0,128c	0,129c	0,131c	0,132c	0,133c	0,135c	0,139c	0,142c
M3K3	0,133c	0,136c	0,138c	0,140c	0,143c	0,143c	0,146c	0,147c
M4K1	0,134c	0,136c	0,139c	0,141c	0,143c	0,144c	0,147c	0,148c
M4K2	0,134c	0,134c	0,137c	0,137c	0,140c	0,140c	0,143c	0,144c
M4K3	0,136d	0,137d	0,139d	0,140d	0,143d	0,143d	0,144d	0,148d

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan's taraf 5%.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi perlakuan M1K2 memiliki nilai paling besar yaitu 0,158 cm, Secara statistik tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan M4K3 0,148 cm namun berbeda dengan yang lainnya, sedangkan paling kecil perlakuan kombinasi M2K2 namun berbeda dengan yang lainnya.

Panjang Akar

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan M dengan K terhadap pertumbuhan panjang akar tanaman. Perlakuan M dan perlakuan K tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan panjang akar semai Trembesi. Rerata jumlah panjang akar pada perlakuan M dan K

dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rerata panjang akar (cm) semai trembesi.

Perlakuan	Rerata panjang akar (cm) pada umur 8 minggu setelah semai (mss)
M1	23,2a
M2	23,8a
M3	24,2a
M4	24,7a
K1	23,8a
K2	24,3a
K3	23,9a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan 's taraf 5%.

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan M4 menghasilkan rerata panjang akar yang paling panjang yaitu 24,7 cm. Secara statistik tidak berbeda nyata pada perlakuan yang lainnya Perlakuan Dosis pupuk NPK yang memiliki kecenderungan nilai paling besar pada perlakuan K2 yaitu 24,3. Sedangkan untuk perlakuan K1 dan K3 memiliki kecenderungan nilai yang lebih kecil yaitu 23,8 dan 23,9.

Bobot Basah dan Bobot Kering

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan M dengan K terhadap bobot basah dan bobot kering tanaman begitu juga perlakuan M dan perlakuan K tidak memberikan pengaruh

terhadap bobot basah dan bobot kering semai Trembesi. Rerata bobot basah pada perlakuan M dan K dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rerata bobot basah dan bobot kering (g) semai trembesi

Perlakuan	Rerata bobot basah (g)	Rerata bobot kering (g)
M1	7,25a	4,24a
M2	7,24a	4,38a
M3	7,22a	4,39a
M4	7,06a	4,40a
K1	7,11a	4,37a
K2	7,32a	4,35a
K3	7,15a	4,34a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada ujian Duncan's taraf 5%.

Pada Tabel 5 Variabel bobot basah menunjukkan bahwa perlakuan M1 menghasilkan kecenderungan nilai yang paling besar yaitu 7,25 g . secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan Dosis pupuk NPK yang memiliki kecenderungan nilai paling besar pada perlakuan K2 yaitu 7,32 g. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K1 dan K3.

Pada Tabel 5 Variabel bobot kering menunjukkan bahwa perlakuan M4 menghasilkan kecenderungan nilai yang paling besar yaitu 4,40 g . sedangkan secara statistik tidak berbeda

nyata dengan perlakuan yang lainnya.

Sedangkan perlakuan Dosis pupuk NPK yang memiliki kecenderungan nilai paling besar pada perlakuan K1 yaitu 4,37 g. Namun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Terjadi interaksi sangat nyata antara perlakuan komposisi media dan dosis pupuk NPK pada variabel pengamatan Diameter batang.
2. Komposisi media tanam yang paling sesuai untuk pertumbuhan semai Trembesi yaitu tersusun dari tanah, pasir dan pupuk kandang.
3. Dosis Pupuk NPK yang paling sesuai untuk pertumbuhan semai Trembesi yaitu 0,3 g.

DAFTAR PUSTAKA

Gaspersz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. CV.ARMICO. Bandung.

Juliati, Juliati; Mardiansyah, M dan Arlita, Tuti. 2016. Uji Beberapa Konsentrasi Ekstrak Daunbintaro (Cerbera manghasL.) Sebagai Pestisida Nabati untuk Mengendalikan Hama Ulat Jengkal (Plusia sp.) Pada Trembesi (Samanea saman (Jacq.)

Merr.). Jom Faperta UR Vol 3No 1 Februari 2016.

Nuroniah HS dan Kosasih AS. 2010. Mengenal Jenis Trembesi (Samanea saman (Jacquin) Merrill) sebagai Pohon Peneduh. Mitra Hutan Tanaman 5 (1): 1-5.

Setyati, H. 1989. *Dasar dasar Hortikultura. Jurusan budidaya Pertanian.* Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor

Wijaya, VC dan Ulfin, Ita. 2015. Pengaruh pH pada Adsorpsi Ion Cd²⁺ dalam Larutan Menggunakan Karbon Aktif dari Biji Trembesi (*Samanea saman*). Jurnal Sains Dan Seni ITS Vol. 4, No.2, (2015) 2337-3520 (2301-928X Print).