

## Respon pertumbuhan *Acacia crassicarpa* A. Cunn. Ex Benth. terhadap pemberian pupuk cair yang berbeda di persemaian PT Mayawana Persada, Pontianak, Kalimantan Barat

Eviyanti Palimbong<sup>1\*</sup>, Ibrahim<sup>1</sup>, Rachmat Budiwijaya Suba<sup>1</sup>, Yosep Ruslim<sup>1</sup>, Kiswanto<sup>1</sup>, Heru Herlambang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Kampus Gunung Kelua

\*Email: [Eviyantipalimbong.2011@gmail.com](mailto:Eviyantipalimbong.2011@gmail.com)

Artikel diterima: 30 Desember 2022. Revisi diterima: 15 Maret 2022.

### ABSTRACT

The development of Industrial Plantation Forests (HTI) is one alternative to meet the demand for wood. The use of fertilizers in HTI management is expected to increase the growth of the plants being developed. The use of fast-growing tree species, in this case *Acacia crassicarpa*, should be considered. This study analyzed the percentage of survival, height gain, diameter and number of leaves of *A. crassicarpa* seedlings as a response to the application of different types of fertilizers. Meanwhile, the growth response of *A. crassicarpa* seedlings was tested in PT Mayawana Persada's nursery, using a two-factorial completely randomized trial design, namely *A. crassicarpa* seedlings with different tree improvement (A) results (SAC 2276, SAC 2467, SAC 2786) and treatment with different types of fertilizers. (B) different (Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K, NPK). Thus, the treatment combinations consisted of: B0A1 (Control + *A. crassicarpa* 2276), B0A2 (Control + *A. crassicarpa* 2467), B0A3 (Control + *A. crassicarpa* 2786), B1A1 (N + *A. crassicarpa* 2276), B1A2 (Agrimore N + *A. crassicarpa* 2786), B1A3 (Agrimore N + *A. crassicarpa* 2786), B2A1 (Agrimore P + *A. crassicarpa* 2276), B2A2 (Agrimore P + *A. crassicarpa* 2467), B2A3 (Agrimore P + *A. crassicarpa* 2786), B3A1 (Agrimore K + *A. crassicarpa* 2467), B3A2 (Agrimore K + *A. crassicarpa* 2467), B3A3 (Agrimore K + *A. crassicarpa* 2786), B4A1 (NPK + *A. crassicarpa* 2276), B4A2 (NPK + *A. crassicarpa* 2467), B4A3 (NPK + *A. crassicarpa* 2786) Each treatment was repeated 3 times on 15 stems each. The results showed that fertilization treatment with Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K and NPK had a significant effect on the percentage of survival, diameter, height, and number of leaves of *A. crassicarpa* seedlings. The highest percentage of plant life was in the B2A3 and B3A1 treatments (100%). The percentage of seedling growth in other treatments was also categorized as very good (>90%) with a range of 96-98%. NPK fertilizer treatment gave a height increase of 42 cm/year. The treatment of Agrimore K fertilizer gave the largest increase in diameter (3.86 mm/year), while the highest increase in the number of leaves was produced by using Agrimore P fertilizer (15.22 leaves). Fertilization with Agrimore P, Agrimore K as much as 2 grams/liter, NPK as much as 2 grams/liter, and Agrimore K 2 grams/ltr gave the best results for the height, diameter and number of leaves for *A. crassicarpa* plants.

**Key words:** *Acacia crassicarpa*, industrial forest plantations, fertilization, growth and a two-factorial completely randomized trial design.

### ABSTRAK

Pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan kayu. Penggunaan pupuk dalam manajemen HTI diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang dikembangkan. Penggunaan jenis pohon yang cepat tumbuh, dalam hal ini *Acacia crassicarpa*, patut dipertimbangkan. Penelitian ini menganalisa persentase hidup, pertambahan tinggi, diameter dan jumlah daun semai *A. crassicarpa* sebagai respon pemberian pupuk cair dengan jenis yang berbeda. Sedangkan respon pertumbuhan semai *A. crassicarpa* diuji di persemaian PT Mayawana Persada, menggunakan rancangan percobaan acak lengkap dua faktorial, yaitu benih semai *A. crassicarpa* hasil *tree improvement* (A) yang berbeda (SAC 2276, SAC 2467, SAC 2786) dan perlakuan jenis pupuk (B) yang berbeda (Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K, NPK). Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu digital caliper, penggaris, Shading House, gembor, drum, tube dan tray, mesin molen, cat warna merah, kamera, tally sheet, laptop dan alat tulis sedangkan bahan yang digunakan yaitu *A. crassicarpa* 2276; *A. crassicarpa* 2467; *A. crassicarpa* 2786; Agrimore N 29+10+10 dengan komposisi hara utama utama 29% Nitrogen, 10% Phosphate, 10% Kalium; Agrimore P 15+30+15 dengan komposisi hara utama utama 15% Nitrogen, 30% Phosphate, 15% Kalium; Agrimore K 15+10+30 dengan komposisi hara utama utama 15% Nitrogen, 10% Phosphate, 30% Kalium; Pupuk NPK 16-16-16 dengan komposisi unsur hara utama 16% Nitrogen, 16% Phosphate, 16% Kalium. Penelitian ini dilakukan selama enam bulan meliputi penetapan plot penelitian, Persiapan dan Pembersihan Shading House, Penyediaan semai umur 21 hari bulan sebelum disemaikan, pemeliharaan (weeding dan Patisida) dan pemupukan sesuai perlakuan yang terdiri dari 15 kombinasi faktor A dan faktor B diperoleh 15 kombinasi, setiap kombinasi diulang tiga kali sehingga untuk 1 seri penelitian ini ada 45 satuan perlakuan. Pengambilan data pada penelitian ini yaitu persentase hidup, diameter semai, dan jumlah daun. Pengambilan data dilakukan satu bulan sekali selama enam bulan. Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan percobaan faktorial yang terdiri dari 2 faktor dan apabila dalam uji statistik ragam terdapat pengaruh yang berbeda signifikan, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji beda nyata terkecil (*Least Significant Difference Test Method*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan dengan Agrimore N, Agrimore P, Agrimore

K dan NPK berpengaruh signifikan terhadap persentase hidup, diameter, tinggi, dan jumlah daun semai *A. crassicarpa*. Persentase hidup tanaman tertinggi yaitu pada perlakuan B2A3 (Agrimore P + *A. crassicarpa* 2786) dan B3A1 (Agrimore N + *A. crassicarpa* 2786) yaitu (100%). Persentase pertumbuhan semai pada perlakuan lainnya juga masih dikategorikan baik sekali (>90%) dengan rentang 96-98%. Perlakuan pupuk B4A3 (NPK + *A. crassicarpa* 2786) memberikan pertambahan tinggi 44 cm/tahun. Pertambahan diameter tertinggi pada Perlakuan pupuk Agrimore B3A1 (Agrimore K + *A. crassicarpa* 2467) yakni sebesar 3,99 mm/tahun.

**Kata kunci :** *Acacia crassicarpa*, hutan tanaman industri, pemupukan, pertumbuhan, dan rancangan percobaan acak lengkap dua faktorial.

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan tanaman pada dasarnya merupakan suatu rangkaian proses fisiologis yang kompleks, yang juga dipengaruhi beberapa faktor lingkungan. Paembonan (2020) menyatakan besarnya nilai pertumbuhan dari suatu tanaman ditentukan oleh adanya interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan suatu tanaman tumbuh. Faktor-faktor lingkungan tersebut antara lain air, cahaya, CO<sub>2</sub>, lingkungan biotik dan hara tanah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan adalah pemupukan. Lebih lanjut dikemukakan oleh Mansur & Surahman (2011), pemupukan merupakan pemberian bahan organik maupun bahan non organik untuk mengganti kehilangan unsur hara di dalam tanah dan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman sehingga produktivitas tanaman meningkat. Sedangkan menurut Taisa dkk. (2021), pemupukan adalah tindakan penambahan unsur hara ke dalam tanah sesuai dengan metode tertentu. Dengan adanya pemupukan pada tanaman sebelum ditanam di lapangan, dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, mempengaruhi kualitas bibit, membuat tanaman menjadi sehat dan tahan terhadap penyakit, serta menjamin semua kebutuhan nutrisi bagi tanaman dapat terpenuhi.

Pemberian pupuk khususnya pada tanaman unggulan Hutan Tanaman Industri diperlukan untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman untuk berproduksi dengan baik. Selain pemupukan yang dilakukan pada tanaman yang sudah ditanam, perlu adanya pemeliharaan secara intensif melalui pemupukan pada tanaman yang ada di persemaian sebelum menjadi bibit siap tanam, sehat, subur, dan mencapai pertumbuhan yang optimal.

Beberapa pupuk yang sering digunakan sebagai stimulan pertumbuhan semai adalah Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K dan NPK, masing-masing dengan kandungan Nitrogen (N), Phosphate (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan Kalium (K<sub>2</sub>O) yang bervariasi. Kandungan N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O dari masing-masing pupuk berturut-turut adalah sebagai berikut: Agrimore N (29%, 10%, 10%), Agrimore P (15%, 30%, 15%),

Agrimore K (15%, 10%, 30%), dan NPK (16%, 16%, 16%). Dengan kandungan unsur hara yang berbeda, pemberian pupuk Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K dan NPK pada tanaman dapat berpengaruh baik pada tinggi, diameter maupun jumlah daun. Hal ini disebabkan selama dalam stadium pembibitan semua kebutuhan nutrisi bagi tanaman dapat tersuplai dari pupuk yang diberikan dari unsur, N, P dan K.

Jenis-jenis yang dikembangkan sebagai komoditas HTI diharapkan bersifat ramah lingkungan sehingga disamping mampu menghasilkan bahan baku yang diinginkan secara optimal, juga dapat berperan dalam mengendalikan erosi tanah, mengatur tata air, memelihara kesuburan tanah, membantu penyerapan karbon dari udara (Suhartati dkk., 2013). *Acacia crassicarpa*, merupakan salah satu jenis tanaman yang dikembangkan sebagai komoditas Hutan Tanaman Industri (HTI) di Indonesia yang berperan penting dalam menunjang pengembangan industri kayu serat. Pembangunan HTI pulp penting karena besarnya ketergantungan industri pulp dan kertas terhadap kayu serat. Pada saat ini lebih dari 90% bahan baku pulp dan kertas berasal dari kayu akasia, karena kayu ini mempunyai keunggulan dibandingkan dengan kayu yang lain, yaitu: rendemen tinggi (51,46%), kandungan lignin sedang (18-33%), kekuatan pulp dan kertas yang dihasilkan tinggi, pemakaian alkali rendah (16%), dan pulp mudah diputihkan (Sugesty dkk., 2015). Selain sumber bahan baku pulp dan kertas, *Acacia crassicarpa* juga merupakan jenis tanaman cepat tumbuh dan dimanfaatkan sebagai bahan kayu bakar, konstruksi bangunan, dan pembuatan furnitur. Pohonnya memberikan naungan dan dapat mengendalikan pertumbuhan gulma.

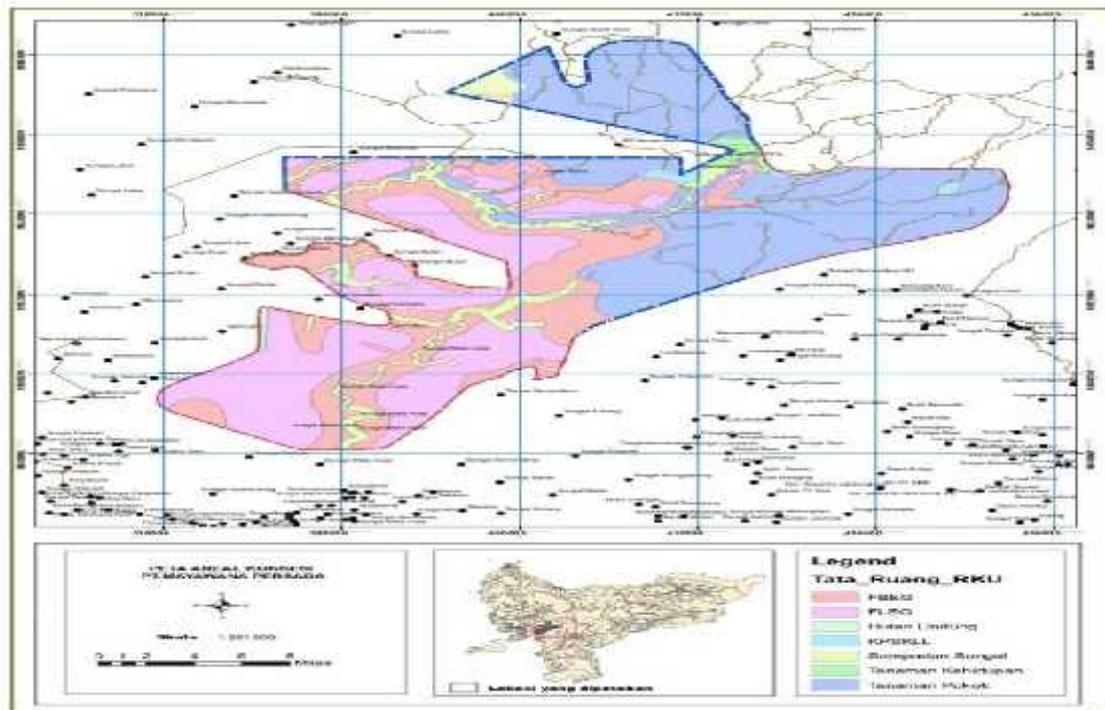
Potensi kehutanan khususnya Hutan Tanaman Industri (HTI) merupakan salah satu alternatif untuk memenuhi kebutuhan kayu mengingat kayu yang berasal dari hutan alam sudah tidak bisa diharapkan untuk menopang kebutuhan di pasar lokal, domestik dan internasional. Oleh karena itu patut dipertimbangkan alternatif penggunaan jenis pohon yang cepat tumbuh untuk memenuhi suplai kayu hasil hutan, termasuk di PT Mayawana Persada.

Penggunaan pupuk diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman yang dikembangkan dalam HTI. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa persen hidup, pertambahan tinggi, diameter dan jumlah daun semai *Acacia crassicarpa* sebagai respon pemberian pupuk yang berbeda

## METODE PENELITIAN

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Central Nursery PT Mayawana Persada Pontianak Kalimantan Barat. Adapun waktu pelaksanaan dilakukan selama delapan bulan efektif yakni sejak bulan Januari 2021 s.d. Juni 2021.



**Gambar 1.** Lokasi penelitian di *Central Nursery*, PT Mayawana Persada Kalimantan Barat

### Prosedur Penelitian

#### *Penetapan plot penelitian*

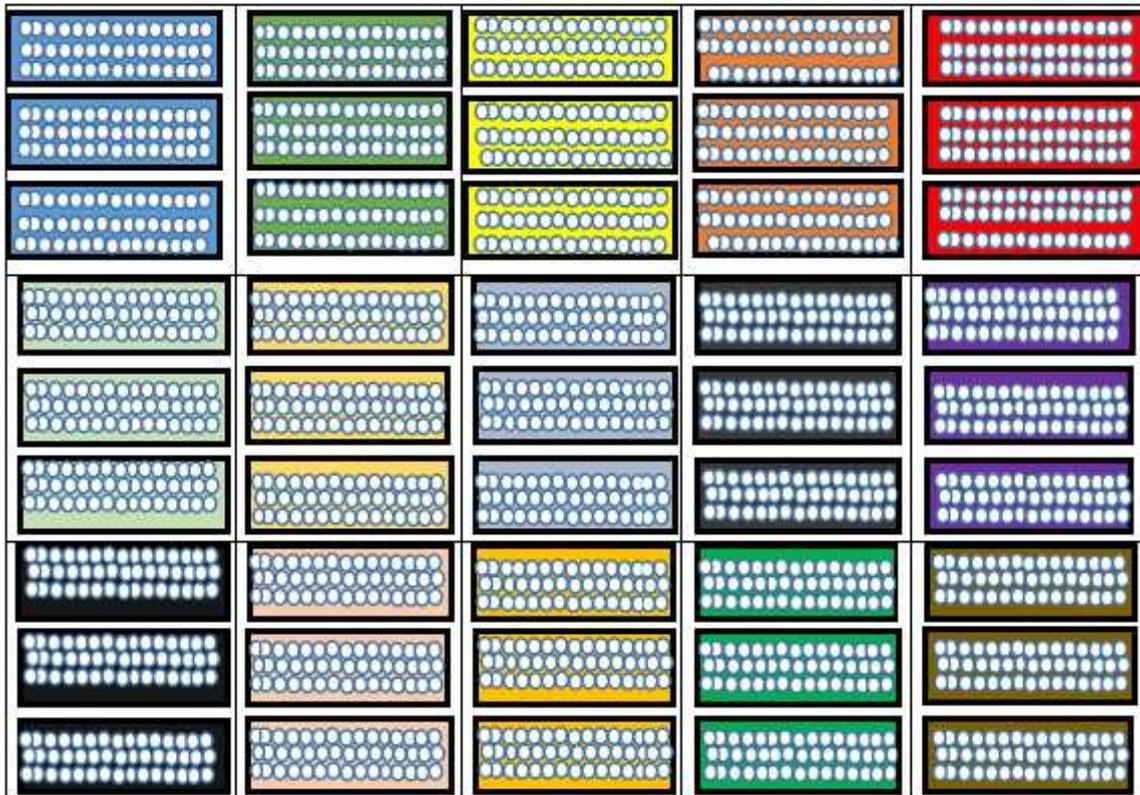
Plot yang digunakan dalam penelitian adalah di *green house* dengan menggunakan *benchtray* atau bedengen sebagai tempat tumbuhnya bibit.

#### *Persiapan dan Pembersihan Shading House*

Penyiapan shading house dilakukan dengan membersihkan sekitaran rooting house baik dari sampah, gulma maupun sisa-sisa media yang tersisa di *benchtray* agar tanaman tidak mudah terserang jamur.

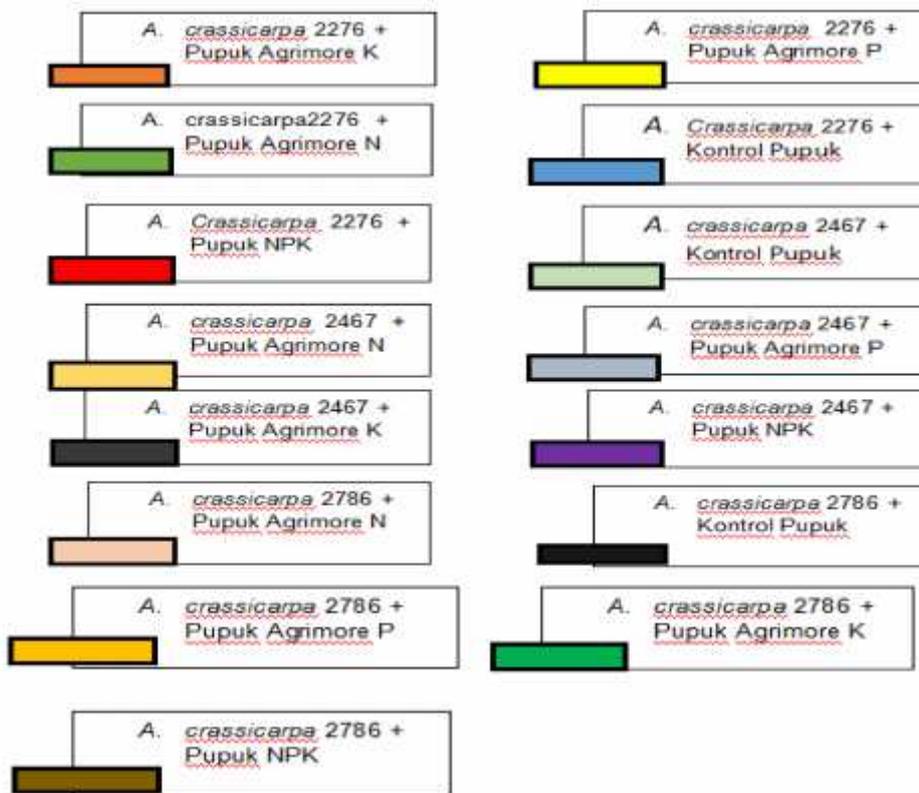
#### *Penyiapan Bibit*

Bibit yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bibit dari Central Nursery PT Mayawana Persada. Bibit berasal dari taburan/sowing sampai berkecambah kemudian dilakukan perawatan selama 21 hari. Bibit berumur 22 hari kemudian dilakukan pemupukan sesuai perlakuan masing-masing. Benih atau bibit yang digunakan pada penelitian ini merupakan benih dari PT Riau Andalan Pulp dan Paper Departemen Research and Development (RND) Manajemen Benih.



Keterangan : ○ Bibit *A. crassicarpa* 2276, *A. crassicarpa* 2467, dan *A. crassicarpa* 2786

**Gambar 2.** Layout Penelitian



**Gambar 3.** Layout Penelitian

Benih pada penelitian ini adalah benih dari hasil Tree Improvement yang sudah dilakukan uji coba penanaman di lapangan sehingga pada penelitian ini *Acacia crassicaarpa* terdapat tiga jenis benih yaitu Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2276, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2467, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2786 yang artinya benih tersebut sudah di lakukan uji penanaman pada lokasi dengan nomor Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2276, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2467, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2786. Benih pada penelitian ini juga sudah di ketahui spesies, asal benih/bibit, jenis sumber, Kuantitas, viabilitas, kemurnian benih, jumlah benih per kg, tanggal pengumpulan benih, pra-perlakuan benih, tanggal pengujian benih dan nomor kemasan.

Bibit yang sudah dilakukan perawatan (penyiraman) mulai dari 0-21 hari kemudian dilakukan pemupukan. Pupuk diberikan dengan cara penyemprotan menggunakan gembor. Pupuk yang diberikan dilarutkan dalam air 2 grm/liter kemudian di semprot ke tanaman yang akan di pupuk sesuai dengan perlakuan masing-masing.

#### Pemeliharaan

Pemeliharaan semai dilakukan setelah umur 21 hari dengan membersihkan gulma yang tumbuh di sekitaran bibit. Pembersihan gulma dilakukan dengan cara mencabut gulma secara manual yang tumbuh di dalam tube tempat tumbuhnya bibit. Pembasmian hama dilakukan dua minggu sekali setelah umur 21 hari setelah dilakukan pemindahan bibit dari rumah perakaran (*rooting house*) ke rumah perawatan (*shading house*). Pestisida yang digunakan tergantung serangan yang ada di lapangan, baik menggunakan bakterisida, fungisida maupun insektisida.

#### Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dua faktorial dengan empat perlakuan dan tiga jenis semai. Jenis pupuk terdiri dari agrimore N, agrimore P, agrimore K dan pupuk NPK dan tanpa perlakuan sedangkan jenis semai yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2276, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2467, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2786.

#### Penyiapan Plot Penelitian

Plot yang digunakan dalam penelitian adalah di green house dengan menggunakan benchtray atau bedengen sebagai tempat tumbuhnya bibit.

#### Persiapan dan Pembersihan Shading House

Penyiapan shading house dengan membersihkan sekitaran *rooting house* baik dari sampah, gulma maupun sisa-sisa media yang tersisa di *benchtray* agar tanaman tidak mudah terserang jamur.

#### Pengukuran Tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari 2 cm dari permukaan tanah (acuan cat warna merah) dengan menggunakan penggaris sampai keujung titik pertumbuhan batang. Dimeter semai diukur menggunakan kaliper mulai dari 2 cm dari permukaan tanah (acuan cat warna merah). Jumlah daun yang dihitung setiap bulan dengan menggunakan metode hitung manual

#### Analisis Data

Tujuan dari tahap ini adalah untuk mendapatkan gambaran awal kriteria responden, status sumber daya dan jenis kegiatan yang dimanfaatkan atau digunakan oleh pengunjung.

$$Y_{ger} = \mu + \alpha_g + \beta_e + (\alpha\beta)_{ge} + \epsilon_{ger}$$

Dimana:

$Y_{ger}$  = Pengamatan pada ulangan ke-r yang mendapat perlakuan faktor A taraf ke-g dan faktor B taraf ke-e

$\mu$  = Rataan umum

$\alpha_e$  = Pengaruh faktor B taraf ke-e

$(\alpha\beta)_{ge}$  = Pengaruh interaksi faktor A taraf ke-g dan faktor B taraf ke-e

$\epsilon_{ger}$  = Komponen galat oleh faktor A taraf ke-g, faktor B taraf ke-e dan ulangan ke-r pengaruh acak yang menyebar normal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Persentase hidup tanaman

Hasil pengamatan terhadap persen hidup semai *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2276, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2467, Seedlot *Acacia crassicaarpa* (SAC) 2786 yang diberikan perlakuan beberapa dosis pupuk fosfor, setelah dianalisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

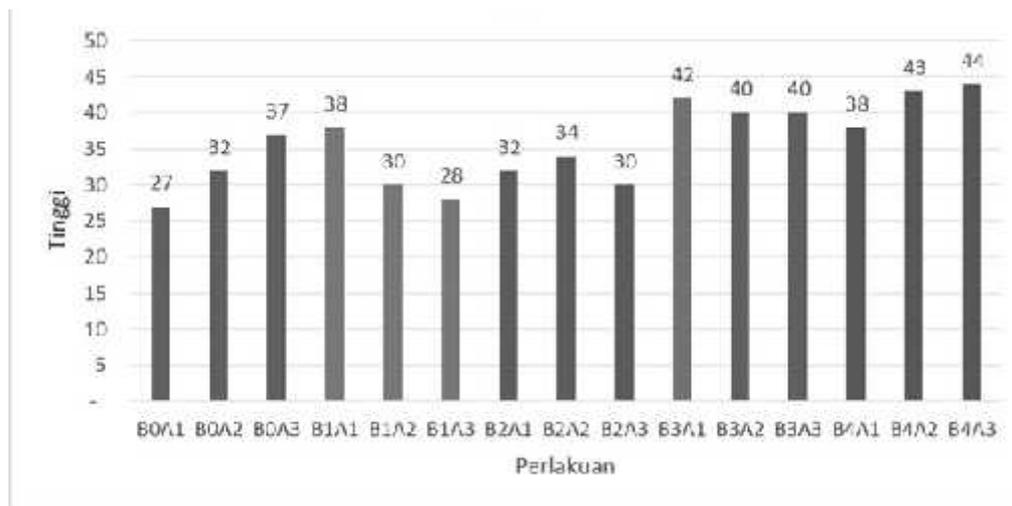
#### Tinggi tanaman

Tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang lebih mudah dilihat langsung. Pertumbuhan tinggi tanaman harus diimbangi dengan pertumbuhan diameter agar tanaman tidak mudah roboh. Pertumbuhan tinggi dan diameter mempengaruhi berat basah dan kering bagian pucuk tanaman (Proulx, 2021, Malamassam, dkk., 2021).

Apabila pertumbuhan tinggi dan diameter mengalami peningkatan, maka berat basah dan kering bagian pucuk juga akan meningkat. Pengamatan pertumbuhan *Acacia crassica* (SAC) 2276, Seedlot *Acacia crassica* (SAC) 2467, Seedlot *Acacia crassica* (SAC) 2786 dilakukan selama 3 bulan dan menunjukkan hasil pertumbuhan pada masing-masing perlakuan dengan perlakuan B4A3 menunjukan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan jenis perlakuan lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perlakuan terdapat perbedaan sangat nyata terhadap

data tinggi semai sebagai hasil pengaruh perlakuan baik perlakuan jenis semai maupun perlakuan pupuk yang digunakan. Selanjutnya dilakukan uji lanjut dengan uji BNT, untuk melihat perbedaan antara tiap perlakuan.

Perlakuan B0A1, B0A2, B0A3, B1A1, B1A2, B1A3, B2A1, B2A2, B2A3, B3A1, B3A2, B3A3, B4A1, B4A2, B4A3 memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi *Acacia crassica* 2276, *Acacia crassica* 2467, *Acacia crassica* 2786, baik pupuk agrimore N, agrimore P, agrimore K dan NPK.



**Gambar 3.** Grafik Pertambahan Tinggi (cm/th) Jenis *Acacia crassica* 2276, *Acacia crassica* 2467, *Acacia crassica* 2786 dengan perlakuan Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K dan NPK

**Tabel 1.** Pertumbuhan sengon dan kacang tanah pada umur 1 bulan setelah tanam

No.	Kombinasi	Jumlah Tanam	Jumlah Hidup	Persentase Hidup (%)
1.	B0A1	45	44	98
2.	B0A2	45	44	98
3.	B0A3	45	44	98
4.	B1A1	45	44	98
5.	B1A2	45	44	98
6.	B1A3	45	43	96
7.	B2A1	45	43	96
8.	B2A2	45	43	96
9.	B2A3	45	45	100
10.	B3A1	45	45	100
11.	B3A2	45	44	98
12.	B3A3	45	43	96
13.	B4A1	45	43	96
14.	B4A2	45	43	96
15.	B4A3	45	44	98

**Gambar 5.** Grafik Pertambahan Diameter (cm/tahun) Jenis *Acacia crassica* 2276, *A. crassica* 2467, *A. crassica* 2786 dengan Perlakuan Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K dan NPK

Hasil penelitian terhadap pertambahan diameter semai *A. crassica* 2276, *A. crassica* 2467, *A. crassica* 2786 dengan perlakuan Agrimore N, Agrimore P, Agrimore K dan NPK dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan data di atas terlihat bahwa pertambahan diameter terbesar

terletak pada perlakuan B3A1 (Agrimore K + *A. crassica* 2467) yakni sebesar 3,99 mm/tahun. Sedangkan diameter semai terkecil, yakni dengan diameter 3,03 mm/tahun, dijumpai pada semai dengan perlakuan B0A3 (kontrol + *A. crassica* 2786). Untuk mengetahui apakah perlakuan

memberikan pengaruh nyata terhadap pertambahan diameter, maka semua data yang diperoleh dilakukan uji statistik (mengacu pada uji F). Hasil uji tersebut disajikan pada pada Tabel 2. Sesuai yang dilaporkan oleh Herdiana dkk. (2008), bahwa

perlakuan dosis pupuk yang berpengaruh nyata terhadap terhadap jumlah daun tanaman yaitu dosis 0,25 gram/batang, bila dibandingkan dengan dosis 1 gram/batang.

**Tabel 2.** Tabel Analisis Sidik Ragam (Anova) Pengaruh Jenis Pupuk yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Diameter *Acacia crassicarpa* 2276, *A. crassicarpa* 2467, dan *A. crassicarpa* 2786

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel		Notas
					5%	1%	
A	2	1,26	0,63	27,88	3,32	5,39	**
B	4	1,35	0,34	14,94	2,69	4,02	**
AB	8	0,49	0,06	2,70	2,27	3,17	NS
GALAT	30	0,68	0,02	1,84			
TOTAL	44	3,79					

Adapun hasil pertambahan terbesar dari diameter semai dijumpai pada perlakuan B3 (agrimore K) dengan nilai sebesar 3,86 cm/tahun. Hal ini karena kandungan K yang cukup tinggi pada pupuk tersebut sebesar 14,46% (paling tinggi jika dibanding dengan pupuk lainnya). Hal serupa juga dilaporkan oleh Apriliani dkk. (2016) menyatakan bahwa pertambahan dosis pupuk K pada budidaya tanaman, dapat meningkatkan laju pertambahan diameter tanaman, hal ini karena K dapat berperan dalam memacu penyerapan air sebagai akibat hadirnya ion K<sup>+</sup>, akan dapat memacu meningkatnya tekanan turgor sel yang mengakibatkan proses membuka dan menutupnya stomata.

Persentase hidup yang tergolong baik sekali ini karena didukung oleh lingkungan sekelilingnya. Kemampuan hidup semai jenis *A. crassicarpa* 2276, *A. crassicarpa* 2467, dan *A. crassicarpa* 2786 yang didukung oleh faktor lingkungan seperti ketersediaan air, hara yang cukup dan udara serta bebas dari gangguan hama penyakit (Hardi dan Ismail, 2008).

Kandungan unsur hara pada pupuk yang digunakan pada penelitian ini tidak sesuai dengan yang tercantum pada label kemasan pupuk tersebut. Selisih tertinggi untuk unsur N dijumpai pada pupuk Agrimore K dengan nilai 13,25%. Terhadap unsur P dijumpai pada pupuk Agrimore P dengan nilai 19,32% dan untuk unsur K dijumpai pada pupuk Agrimore K. Secara umum nilai pupuk yang relatif mendekati antara hasil uji kandungan hara dengan angka yang tercantum pada label kemasan pupuk adalah pupuk Agrimore N. Adapun nilai

selisih tersebut adalah untuk N sebesar 2,26%, P sebesar 5,07% dan K sebesar 3,11%

#### DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, I.N., Heddy, S. & Suminarti, N.E. (2016) Pengaruh Kalium pada Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Ubi Jalar (*Ipomea batatas* (L.) Lamb. Produksi Tanaman, 4 (4): 264-270.
- Hardi, T.W. & Ismail, B. (2008) Uji Daya Kecambah Biji Sengon dari Berbagai Pohon Induk Benih. Wana Benih 2(2): 1-7
- Mansur, I. & Surahman (2011) Respon Tanaman Jabon (*Anthocephalus cadamba*) terhadap Pemupukan Lanjutan (NPK). Jurnal Silviculture Tropika 3(1): 71-77.
- Paembonan, A.S. (2020) Ekofisiologi dan Pertumbuhan Pohon. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sugesty, S., Kardiansyah, T. & Pratiwi, W. (2015) Potensi *Acacia crassicarpa* sebagai Bahan Baku Pulp Kertas untuk Hutan Tanaman Industri. Jurnal Selulosa 5(1): 21-32
- Suhartati, S., Aprianis, Y., Pribadi, A. & Rochmayanto, Y. (2013). Kajian Dampak Penurunan Daur Tanaman *Acacia crassicarpa* A. Cunn Terhadap Nilai Produksi dan Sosial. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman 10(2): 109-118.
- Suhartati, S., Rahmayanto, Y. & Daeng, Y. (2014) Dampak Penurunan Daur Tanaman HTI *Acacia* terhadap Kelestarian Produksi, Ekologis dan Sosial. Info Teknis Eboni 11(2): 103-116.

Taisa, R., Tioner, P., Sakiah, Jajuk, H., Abdus, S.J.,  
Hasibuan, H.S., Junairiah & Firgiyanto, R.  
(2021) Ilmu Kesuburan Tanah dan  
Pemupukan. Yayasan Kita Menulis. Medan.  
110 hlm.

Wardhani KM. 2011. Kawasan konservasi  
mangrove: Suatu potensi ekowisata. Jurnal  
Kelautan, 4: 60-76.

Yulianda F. 2007. Ekowisata bahari sebagai  
alternatif pemanfaatan sumber daya pesisir  
berbasis konservasi. Makalah Seminar Sains  
21 Februari 2007. Departemen Manajemen  
Sumberdaya Perairan FPIK. Bogor