

instiper 9

skripsi_22924_setelah semhas

 21 Mar 2025

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3189739955

Submission Date

Mar 21, 2025, 11:49 AM GMT+7

Download Date

Mar 21, 2025, 11:55 AM GMT+7

File Name

2_FINAL_Jurnal_Karolin_stevani_22924_16_maret_2025_1_1.docx

File Size

4.8 MB

6 Pages

1,498 Words

9,259 Characters

12% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 11%  Internet sources
- 5%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 11% Internet sources
- 5% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.researchgate.net	3%
2	Internet	journal.bio.unsoed.ac.id	2%
3	Internet	biznethotspot.com	<1%
4	Publication	Asfaruddin Asfaruddin, Sunarti Sunarti, Larasinta Nurmahdisti. "Effect of media s...	<1%
5	Internet	media.neliti.com	<1%
6	Internet	fr.scribd.com	<1%
7	Internet	jurnal.polinela.ac.id	<1%
8	Internet	repository.untad.ac.id	<1%
9	Internet	text-id.123dok.com	<1%
10	Internet	biologi.fst.unja.ac.id	<1%
11	Internet	laporanakhirskripsitesisdisertasimakalah.wordpress.com	<1%

12

Internet

repo.unand.ac.id

<1%

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

EFEKTIVITAS DOSIS PUPUK DASAR NPK 14-14-14 DAN NPK 10-26-10 UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TANAMAN *ACACIA CRASSICARPA*

Karolin Stevani¹⁾, Suprih Wijayani²⁾, Yuslinawari³⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kehutanan INSTIPER Yogyakarta

Jl. Nangka II, Krodan, Maguwoharjo, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55282

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas dosis pupuk dasar NPK 14-14-14 dan NPK 10-26-10 dengan cara membandingkan dosis pupuk NPK yang bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk yang tepat bagi pertumbuhan terbaik semai tanaman *Acacia crassicarpa*. Penelitian merupakan percobaan 1 faktor macam dosis pupuk NPK terdiri dari 5 aras macam dosis pupuk NPK yaitu NPK 14-14-14 : 1,5 kg/m³, 2 kg/m³, 2,5 kg/m³, NPK 10-26-10 2kg/m³, 10 3 kg/m³, disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) selama 1 periode perlakuan, setiap aras perlakuan menggunakan 2 tray sebagai ulangan setiap tray terdiri dari 5 semai sebagai sample, total sampel seluruhnya adalah 50 tube. Parameter pertumbuhan yang adalah jumlah persebaran akar (%), pertambahan tinggi (cm), dan persentase hidup (%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK 10-26-10 dosis 2 kg/m³ memberikan respon pertumbuhan terbaik tanaman *Acacia crassicarpa*.

Kata kunci : *Acacia crassicarpa* dan pupuk dasar NPK.

PENDAHULUAN

Penelitian dilakukan pada *nursery* perusahaan HTI (Hutan Tanaman Industri) dalam pelaksanaan pengembangan kawasan HTI yang ditanami antara lain tanaman *Acacia crassicarpa*. Varietas tanaman yang dikenal sebagai *Acacia crassicarpa* didomestikasi di Indonesia untuk digunakan di hutan tanaman industri (HTI), sektor yang penting bagi pertumbuhan industri kayu serat negara ini (Palimbong et al., 2023). Dalam konteks rehabilitasi lahan kritis atau pembangunan HTI, *Acacia crassicarpa*, anggota famili Fabaceae, semakin banyak disarankan untuk ditanam. Hal ini dikarenakan pertumbuhannya yang cepat, mudah beradaptasi, dan tahan terhadap kondisi buruk (tidak memerlukan banyak air atau sinar matahari, dan kayunya cukup baik untuk digunakan di pabrik) (Riadi, 2006). Penelitian ini dilaksanakan karena masih terdapat kendala yang sering dihadapi terutama anakan tanaman yang sudah melewati umur dalam RHA (*Rooting House Area*) akibat akar yang tidak tumbuh ke empat sisi *tube*, yang mengakibatkan semai tidak lolos seleksi untuk melanjutkan ke tahap perawatan selanjutnya di AHA (*Acclimatization House Area*) sehingga menyebabkan produktivitas berkurang dan banyaknya *cost* yang terbuang. *Rooting House Area* atau rumah perakaran terdiri dari beberapa kegiatan yaitu *maintenance area*, dan Irigasi (Kosasih et al., 2024)

Pembibitan adalah fasilitas yang menanam tanaman dari biji atau bibit sebagai persiapan untuk ditanam di lapangan. Penanaman hutan dimulai dengan operasi pembibitan karena merupakan langkah pertama dan terpenting dalam memastikan keberhasilan penanaman hutan. Penggunaan benih berkualitas sangatlah penting dalam persemaian (Sudewi et al., 2020). Pertumbuhan tanaman adalah proses peningkatan ukuran, volume, dan berat tanaman yang bersifat irreversible (tidak bisa kembali ke bentuk semula). Pertumbuhan terjadi akibat pembelahan dan pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh faktor internal (genetik, hormon) dan eksternal (cahaya, air, nutrisi, suhu, dll.) (Paiman, 2022). Selain itu, hormon tumbuhan juga berperan penting dalam mengatur pertumbuhan, seperti auksin yang merangsang pemanjangan batang dan akar, giberelin yang memicu perkecambahan dan pembentukan bunga, serta sitokinin yang mendukung pembelahan sel dan pertumbuhan tunas baru (Gardner et al., 2017). Tumbuhan dengan pigmen menggunakan energi dari sinar matahari untuk membuat karbohidrat melalui fotosintesis, yang terutama melibatkan unsur anorganik karbon dioksida (CO₂) dan air (H₂O). reaksi kimia dalam proses fotosintesis adalah $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{cahaya} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$ (Ai & Banyo, 2011). Jumlah sinar matahari yang diterima setiap spesies berbanding lurus dengan jumlah klorofil yang dihasilkan di daunnya. Sejumlah variabel memengaruhi produksi klorofil, termasuk pencahayaan, air, suhu, genetika, dan nutrisi termasuk nitrogen, magnesium, zat besi, mangan, tembaga, seng, sulfur, dan oksigen (Hendriyani & Setiari, 2009).

Keberhasilan pengembangan tanaman, terutama pada tanaman yang ditanam untuk keperluan industri, dipengaruhi oleh kualitas bibit, yang selanjutnya dipengaruhi oleh pupuk, yaitu nutrisi. Teknik kjeldahl digunakan untuk menguji nitrogen, suatu unsur yang penting untuk membangun protein dan jaringan pada organisme hidup. Nitrogen juga berperan penting dalam kesuburan tanah dan pengembangan tanaman

(Sutanto, 2002). Setelah nitrogen, fosfor (P) merupakan nutrisi terpenting bagi tanaman. Selain berperan dalam pembelahan sel, senyawa fosfor mendorong perkembangan akar dini, transfer energi seluler, pematangan buah, perkecambahan biji, dan pembentukan buah (Winarso, 2005). Tumbuhan menggunakan unsur allium (K) dalam berbagai cara, termasuk membuat protein dan karbohidrat, memperkuat bagian berkayu, meningkatkan rasa biji dan buah, serta membuatnya lebih tahan terhadap hama dan penyakit.

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan dosis pupuk dasar NPK yang optimal bagi perkembangan tanaman *A. crassica* di RHA, sehingga tanaman dapat mencapai tahap aklimatisasi. Penelitian ini merupakan percobaan yang memiliki 1 faktor macam dosis pupuk NPK terdiri dari 5 aras macam dosis pupuk NPK yaitu NPK 14-14-14 : 1,5 kg/m³, 2 kg/m³, 2,5 kg/m³, NPK 10-26-10 2kg/m³, 10 3 kg/m³, disusun menggunakan RAKL diulang sebanyak 2 kali (ulangan berupa tray) masing – masing tray berisi 5 sampel semai sehingga diperlukan 50 sampel semai. Parameter pertumbuhan yang digunakan adalah jumlah persebaran akar/kuadran (%), pertumbuhan tinggi (cm), persentase hidup (%). Hasil pengamatan di analisis menggunakan uji F menggunakan tabel ANOVA (*Analysis of Variance*) taraf uji 0,05 untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap perlakuan yang diamati. Jika hasil uji tersebut ada interaksi signifikan atau berpengaruh nyata maka akan dilakukan uji lanjut menggunakan uji LSD (*Least significant differences*) pada taraf uji 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah persebaran akar semai *Acacia crassica*

Hasil pengamatan persebaran akar semai *A. crassica* yang dilakukan pada umur 4 minggu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap persentase kuadran akar tanaman *A. crassica* minggu ke-4.

Dosis pupuk (kg/m ³)	Kuadran (%)			
	K1	K2	K 3	K 4
NPK 14-14-14 1,5kg/m ³	0	30	40	30a
NPK 14-14-14 2kg/m ³	0	30	0	70a
NPK 14-14-14 2,5kg/m ³	0	10	10	20a
NPK 10-26-10 2kg/m ³	0	20	40	40a
NPK 10-26-10 3kg/m ³	10	0	30	60a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf uji 0,05%.

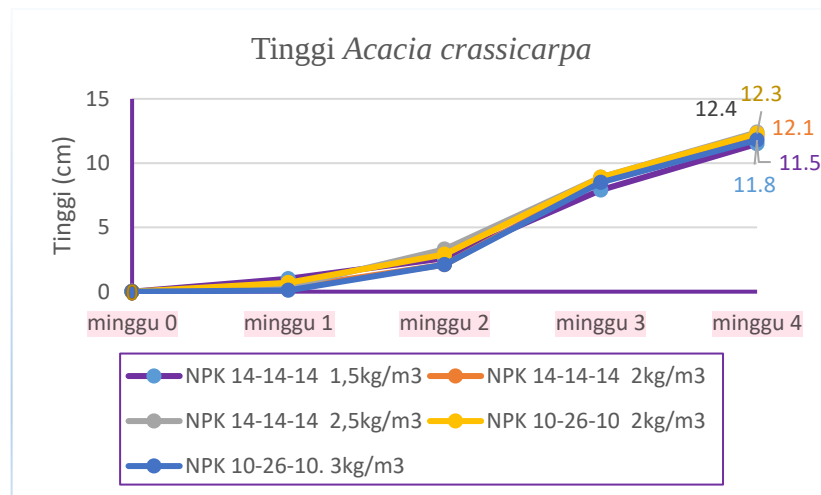
Tabel 1 menunjukkan ada kecenderungan jumlah persebaran akar kuadran akar tanaman *A. crassica* 4 paling tinggi pada dosis NPK 14-14-14 2kg/m³ mendapatkan

hasil paling tinggi sebesar 70% sedangkan dosis NPK 14-14-14 2.5kg/m³ mendapatkan hasil paling rendah yaitu 20%.

Pertambahan tinggi tanaman semai *Acacia crassicaarpa*

Hasil pengukuran tinggi semai *Acacia crassicaarpa* yang dilakukan seminggu sekali selama 4 minggu pada berbagai perlakuan pemupukan.

Gambar 1 menampilkan data tinggi semai *Acacia crassicaarpa* setiap perlakuan selama 4 minggu.



Gambar 1. Pengaruh dosis terhadap pertumbuhan tinggi semai *Acacia crassicaarpa* Selama 4 minggu di *Rooting Hosue Area* (RHA).

Gambar 1 menunjukkan pertambahan tinggi semai *Acacia crassicaarpa* pada umur 1-4 minggu, perlakuan NPK 14-14-14 2.5kg/m³ memperoleh hasil pertumbuhan akhir yang lebih tinggi sebanyak 12,4cm sedangkan perlakuan NPK 14-14-14 1.5kg/m³ memperoleh hasil pertumbuhan akhir yang paling rendah sebanyak 11,5cm.

Persentase hidup (*survival*) semai *Acacia crassicaarpa*.

Hasil pengamatan persentase hidup atau *survival* semai *Acacia crassicaarpa* yang dilakukan seminggu sekali selama 4 minggu pada berbagai perlakuan pemupukan.

Persentase hidup atau *survival* semai *Acacia crassicaarpa* setiap minggunya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh dosis terhadap persentase hidup semai *Acacia crassicaarpa* selama 4 minggu di RHA

Konsentrasi pupuk (kg/m ³)	Minggu ke				Rata-rata
	1	2	3	4	
NPK 14-14-14 1,5kg/m ³	94	90	83	76	79a
NPK 14-14-14 2kg/m ³	90	70	67	62	65a
NPK 14-14-14 2,5kg/m ³	92	90	74	70	73a
NPK 10-26-10 2kg/m ³	95	88	83	77	80a
NPK 10-26-10 3kg/m ³	93	91	78	73	76a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak menunjukkan beda nyata pada taraf uji 0,05%.

Tabel 4 menunjukkan persentase hidup semai *Acacia crassicarpa* selama 4 minggu, NPK 10-26-10 2kg/m³ mendapatkan hasil yaitu 80% sedangkan yang memiliki rerata paling rendah yaitu perlakuan NPK 14-14-14 2kg/m³ yaitu 65%.

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat di simpulkan bahwa NPK 10-26-10 dosis 2 kg/m³ mendapatkan pertumbuhan terbaik terhadap semai *Acacia crassicarpa* karena pertumbuhan yang stabil serta komposisi hara yang mendukung ketahanan tanaman dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S., & Banyo, Y. (2011). Konsentrasi Klorofil Daun Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman. *Jurnal Ilmiah Sains*, 15(1), 166. <https://doi.org/10.35799/jis.11.2.2011.202>
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. (2017). *Physiology of Crop Plants*. Scientific Publishers.
- Hendriyani, I. S., & Setiari, N. (2009). Kandungan Klorofil Dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vignasinensis*) Pada Tingkat Penyediaan Air Yang Berbeda. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 17(3).
- Kosasih, V., Suwadji, S., & Woesono, H. B. (2024). Pengaruh Waktu Buka Naungan terhadap Laju Pertumbuhan Tinggi Semai *Eucalyptus Pellita* di Baserah Central Nursery. *Agroforetech*, 2(2), 866–871.
- Paiman. (2022). Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. In UPY Press (Vol. 2). UPY Press.
- Palimbong, E., Suba, R. B., Ruslim, Y., & Herlambang, H. (2023). Respon pertumbuhan *Acacia crassicarpa* A . Cunn . Ex Benth . terhadap pemberian pupuk cair yang berbeda di persemaian PT Mayawana Persada , Pontianak , Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Tropis*, 7(1), 56–63.
- Riadi, R. (2006). Upaya Penyelesaian Konflik Catchment Area di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal Penelitian Magistra*, 89.
- Sudewi, S., Ala, A., Baharuddin, B., & BDR, M. F. (2020). Keragaman Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada Tanaman Padi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Varietas Lokal pada Percobaan Semi Lapangan. *Agrikultura*, 31(1), 15. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i1.25046>
- Sulichantini, E. D. (2016). Pertumbuhan Tanaman *Eucalyptus pellita* F. Muell di Lapangan dengan Metode Kultur Jaringan, Stek Pucuk, dan Biji. *Jurnal Ziraah*, 41(2), 269–274. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sutanto, R. (2002). *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius.
- Winarso, S. (2005). *Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media.

