

# 21888

*by* Kusno Kusno

---

**Submission date:** 21-Mar-2024 11:52AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2326540091

**File name:** Jurnal\_Dicky.docx (76.76K)

**Word count:** 1723

**Character count:** 9870

## PERTUMBUHAN TANAMAN *Eucalyptus pellita* PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK N DI PT. RAPP

<sup>7</sup> **Dicky Yuwono<sup>1</sup>, Surodjo Taat Andayani<sup>2</sup>, Yuslinawari<sup>3</sup>**  
Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta  
Email Korespondensi: [dickyyuwono2002@gmail.com](mailto:dickyyuwono2002@gmail.com)

### ABSTRAK

*Eucalyptus* menjadi salah satu spesies yang dapat tumbuh dengan cepat dan sangat penting untuk industri pulp dan paper. Unsur hara diperlukan tanaman *Eucalyptus pellita* untuk menunjang pertumbuhannya. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang diperlukan oleh tanaman Ekaliptus. Unsur nitrogen dapat ditemukan pada pupuk ZA dan Urea. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan pupuk N antara ZA dan Urea yang optimal bagi pertumbuhan tanaman *Eucalyptus pellita*.

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Parameter yang diamati yaitu tingkat hidup, tinggi, diameter dan jumlah daun ekaliptus. Hasil penelitian selama 12 minggu menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi, diameter dan jumlah daun, sedangkan pada tingkat hidup tidak memberikan pengaruh nyata. Penggunaan pupuk ZA dosis 120 g/btg menghasilkan pertumbuhan tinggi sebesar 92,86 cm, Za 120 g/btg menghasilkan pertumbuhan diameter sebesar 13,97 mm dan ZA 150 g/btg menghasilkan pertumbuhan daun sebanyak 374,80 helai.

**Kata Kunci:** *Eucalyptus pellita*, Unsur N, Pupuk ZA, Pupuk Urea, Pertumbuhan

### PENDAHULUAN

Pengelolaan HTI, PT. RAPP menggunakan tanaman ekaliptus untuk memenuhi bahan baku pulp and paper. *Eucalyptus* merupakan tanaman yang dapat tumbuh dengan cepat dan menjadi penting bagi industri pulp dan paper. Keunggulan tanaman ekaliptus yaitu cepat panen dan nilai ekonomi yang tinggi (Sulichantini, 2016). Pulau Sumatra dan Kalimantan menjadikan ekaliptus sebagai Hutan Tanaman Industri (HTI) (Adinugraha dkk., 2016). Intoleran merupakan sifat dari *Eucalyptus pellita* dimana tanpa tanaman penanung ekaliptus dapat tumbuh dengan baik, bentuk tajuk dari *Eucalyptus pellita* sedikit ramping, daun yang tidak begitu lebat dan percabangan yang membentuk kerucut.

Pada Kegiatan penanaman tidak akan terlepas dari pemupukan, salah satu pupuk yang digunakan oleh PT. RAPP yaitu pupuk nitrogen (N) jenis pupuk nitrogen yang digunakan ZA dan Urea. Dalam pemupukan dikenal 3T yaitu Tepat jenis, tepat dosis dan tepat waktu (Sumarji, 2013). Pupuk terbagi menjadi 2 yaitu pupuk Tunggal dan pupuk majemuk. Muksin, (2022) menyatakan pupuk tunggal merupakan pupuk yang terdiri dari satu unsur makro seperti Urea, ZA, AN, SP-18, SP-36 TSP, KCL dan

ZK, sedangkan pupuk majemuk terdiri dari lebih 1 unsur hara Makro seperti NPK Pelangi, NPK kuda laut, NPK ponska, NPK Mutiara.

Dalam pertumbuhan dan produksi tanaman, unsur hara menjadi sangat dibutuhkan. Unsur hara yang dibutuhkan tanaman dengan jumlah yang banyak (makro) ada juga yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah sedikit (mikro) (Kusumawati, 2015). Nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro, nitrogen digunakan oleh PT. RAPP untuk menunjang pertumbuhan daun. Menurut (Khoiruman, 2009) pemberian nitrogen yang cukup pada tanaman akan menjadikan daunnya lebih hijau dan segar. Kelebihan unsur nitrogen dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat dan tidak baik bagi lingkungan, kekurangan nitrogen dapat mengakibatkan tanaman menjadi kerdil dan daun menguning sehingga pertumbuhan tanaman tidak akan maksimal (Triadiati dkk., 2012)

Utomo, (2013) menyatakan pupuk ZA ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) atau Amonium Sulfat merupakan salah satu pupuk nitrogen, senyawa sulfur pada ZA berbentuk Sulfat yang mudah diserap oleh tanaman, Nitrogen dalam bentuk ZA diserap oleh tanaman dalam bentuk ammonium, kandungan N dalam ZA sebesar 21% dan S sebesar 24%. Nitrogen pada pupuk ZA mudah tersedia bagi tanaman dalam waktu yang cepat (Tabri dkk., 2018). Pupuk urea memiliki kandungan nitrogen (N) sebesar 45%, pupuk urea banyak digunakan untuk tanaman yang menghasilkan daun untuk dipanen. Sifat higroskopis atau mudah larut dalam air pada pupuk urea menjadikannya mudah diserap oleh tanaman (Sarif dkk., 2015). Pemberian nitrogen yang berlebihan bisa mengakibatkan kandungan N-total ditanah meningkat dan menyebabkan tanah menjadi asam atau pH menurun (Firmansyah & Sumarni, 2016)

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Estate Baserah PT. RAPP pada bulan Juni sampai Agustus 2023. Peralatan yang digunakan : trisula, latam, kamera atau handpone, tally sheet, penggaris, kertas satin, alat pelindung diri, alat tulis, bendera merah (penanda), kayu pasak (penanda), ember pupuk. Bahan yang digunakan : *Eucalyptus pellita* (CEP 006), pupuk ZA (perlakuan), pupuk urea (perlakuan), pupuk MOP, pupuk TSP.

Parameter penelitian ini yaitu : Bertahan hidup, tinggi ekaliptus, diameter ekaliptus dan jumlah daun ekaliptus. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 10 perlakuan dan 3 ulangan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 tanaman, tanaman yang digunakan (10 x 3 x 5 = 150 tanaman).

Perlakuan yang digunakan :

1. ZA dengan dosis 30 gram/batang
2. ZA dengan dosis 60 gram/batang
3. ZA dengan dosis 90 gram/batang
4. ZA dengan dosis 120 gram/batang (Kontrol)
5. ZA dengan dosis 150 gram/batang
6. Urea dengan dosis 30 gram/batang
7. Urea dengan dosis 60 gram/batang (Kontrol)
8. Urea dengan dosis 90 gram/batang

9. Urea dengan dosis 120 gram/batang
10. Urea dengan dosis 150 gram/batang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan tingkat bertahan hidup, tinggi, diameter dan jumlah daun dilaksanakan setiap 2 minggu sekali selama 12 minggu. Dari hasil analisis Anova menunjukkan bahwa terdapat pengaruh nyata antara perlakuan pemupukan pupuk N (ZA dan Urea) terhadap parameter yang di amati. Rerata bertahan hidup, tinggi, diameter dan jumlah daun Eucalyptus pellita per perlakuan pupuk N (ZA dan Urea) dengan dosis yang berbeda pada umur 12 minggu di sajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Bertahan Hidup (Survival), Tinggi, Diameter Dan Jumlah Daun Eucalyptus pellita (Cm) Perlakuan Pupuk N (ZA dan Urea) Dengan Dosis Yang Berbeda Pada Umur 12 Minggu

Perlakuan (g/btg)	Rerata			
	Survival (%)	Tinggi (cm)	Diameter (mm)	Jumlah Daun
ZA 30	100,00 <sup>a</sup>	59,99 <sup>a</sup>	9,33 <sup>a</sup>	239,33 <sup>a</sup>
Urea 30	100,00 <sup>a</sup>	68,66 <sup>abc</sup>	10,65 <sup>abc</sup>	322,60 <sup>b</sup>
ZA 60	100,00 <sup>a</sup>	66,51 <sup>ab</sup>	11,07 <sup>abc</sup>	241,27 <sup>a</sup>
Urea 60	100,00 <sup>a</sup>	82,51 <sup>cd</sup>	12,23 <sup>bcd</sup>	361,80 <sup>bc</sup>
ZA 90	100,00 <sup>a</sup>	73,85 <sup>bc</sup>	12,48 <sup>bcd</sup>	316,53 <sup>b</sup>
Urea 90	100,00 <sup>a</sup>	63,3 <sup>ab</sup>	11,20 <sup>abc</sup>	358,47 <sup>bc</sup>
ZA 120	100,00 <sup>a</sup>	92,86 <sup>d</sup>	13,97 <sup>d</sup>	367,13 <sup>bc</sup>
Urea 120	100,00 <sup>a</sup>	58,49 <sup>ab</sup>	9,99 <sup>ab</sup>	352,67 <sup>bc</sup>
ZA 150	100,00 <sup>a</sup>	82,41 <sup>cd</sup>	13,33 <sup>cd</sup>	374,80 <sup>c</sup>
Urea 150	100,00 <sup>a</sup>	56,65 <sup>a</sup>	10,28 <sup>ab</sup>	343,00 <sup>bc</sup>

Ket : Angka rerata pada kolom diikuti dengan huruf sama menyatakan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Pada pengamatan umur 12 minggu perlakuan ZA dengan dosis 120 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan tinggi eucalyptus pellita sebesar 92, 86 cm berbeda nyata dengan perlakuan ZA dosis 30 g/btg, 60 g/btg, dan 90 g/btg, namun tidak berbeda dengan dosis 150 g/btg. ZA dosis 120 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan diameter sebesar 13,33 mm tidak beda nyata terhadap perlakuan ZA dosis 150 g/btg dan beda nyata terhadap ZA dosis 30 g/btg, 60 g/btg dan 90 g/btg. ZA dosis 150 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan jumlah daun sebesar 374,80 helai tidak beda nyata terhadap perlakuan ZA dosis 120 g/btg dan beda nyata terhadap perlakuan ZA dosis 30 g/btg, 60 g/btg dan 90 g/btg. Perlakuan Urea dosis 60 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan tinggi sebesar 82,51 dan berbeda nyata dengan perlakuan Urea dengan dosis 90 g/btg, 120 g/btg dan 150 g/btg, namun tidak berbeda nyata dengan urea dosis 30 g/btg. Urea dosis 60 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan diameter sebesar 12,23 mm tidak beda nyata terhadap perlakuan pupuk urea lainnya. Urea dosis 60 g/btg menghasilkan rata-rata pertumbuhan jumlah

daun sebesar 361,80 helai tidak beda nyata dengan perlakuan pupuk urea lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar nitrogen yang diberikan dalam ZA menunjukkan peningkatan pada parameter pertumbuhan dan semakin tinggi kadar nitrogen yang diberikan dalam Urea tidak menunjukkan peningkatan parameter pertumbuhan.

Kandungan N pada pupuk urea sebesar 45% dan ZA memiliki kandungan 21 % N1 dan 24 % S. Dari kandungan ini terlihat unsur nitrogen pada urea dua kali lipat lebih dari unsur nitrogen yang ada pada pupuk ZA, akan tetapi pada pupuk ZA memiliki unsur tambahan yaitu Sulfur (S) sebesar 24%. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin tinggi kadar nitrogen yang diberikan dalam ZA menunjukkan peningkatan pada parameter pertumbuhan dan semakin tinggi kadar nitrogen yang diberikan dalam Urea tidak menunjukkan peningkatan parameter pertumbuhan.

Dilihat dari unsur nitrogen pada pupuk ZA dan Urea, ZA dengan dosis 120 g/btg dan Urea dosis 60 g/btg memiliki unsur nitrogen yang hampir sama, pemberian unsur N ( ZA dan Urea ) dengan kandungan N yang hampir sama tidak memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi tanaman *Eucalyptus pellita*, akan tetapi jika dilihat dari besarnya angka pertumbuhan tinggi, tanaman yang diberikan pupuk ZA dengan dosis 120 g/btg memperoleh pertumbuhan tinggi yang maksimal dibandingkan dengan pupuk urea 60 g/btg, hal ini terjadi dikarenakan adanya tambahan unsur sulfur yang ada pada pupuk ZA. Jika dilihat pada tabel 1 semakin kecil unsur nitrogen yang diberikan tidak mendapatkan tinggi yang maksimal, sebaliknya semakin tinggi kadar nitrogen yang diberikan juga tidak memperoleh tinggi yang maksimal bagi tanaman.

## KESIMPULAN

Perlakuan pupuk ZA dan Urea memberikan pengaruh yang nyata pada pertumbuhan tinggi, diameter dan jumlah daun tanaman *Eucalyptus pellita*. Perlakuan Za dosis 120 g/btg menghasilkan pertumbuhan tinggi yang optimal bagi tanaman *Eucalyptus pellita*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, H. A., Fani, T. R., & Hadiyan, Y. (2016). *Evaluasi Pertumbuhan Sambungan Eucalyptus pellita F. Muell dengan Teknik Veneer Grafting (Growth Evaluation of Veneer Grafting Method for Eucalyptus pellita F. Muell Clone)*. Sylva Lestari, 4(3), 124–138.
- Firmansyah, I., & Sumarni, N. (2016). *Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah*. Jurnal Hortikultura, 23(4), 358.
- Khoiruman, M. (2009). *Pengaruh Penggunaan Pupuk Urea Dan Za Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pak Choy (Brassica Chinensis L)*. In Universitas Brawijaya
- Kusumawati, A. (2015). *Buku Ajar Kesuburan Tanah & Pemupukan*. In Poltek LPP Press

Muksin, K. (2022). *P u p u k*. In Universitas Udayana

Sarif, P., Hadib, A., & Wahyudi, I. (2015). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Agrotekbis*, 3(5), 585–591.

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.

Sumarji. (2013). *Pengaruh Waktu Pemupukan Dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair (Ppc) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi (Oriza Sativa L) Varietas Ciharang*. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 13(1), 1–7.

Tabri, F., Aqil, M., & Efendi, R. (2018). *Uji Aplikasi Berbagai Tingkat Dosis Pupuk Za Terhadap Produktivitas Dan Mutu Jagung*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences*, 4(1), 24.

Triadiati, Pratama, A., & Abdulrachman, S. (2012). *Pertumbuhan dan Efisiensi Penggunaan Nitrogen pada Padi (Oryza sativa L.) Dengan Pemberian Pupuk Urea yang Berbeda*. *Jurnal Anatomi Dan Fisiologi*, XX(2), 1–14.

Utomo, P. S. (2013). *Pengaruh Dosis Pupuk Petroganik Dan Pupuk Za Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Semangka (Citrullus vulgaris Schard) Varietas Baby Sweet*. *Jurnal Cendekia*, 11(1), 63–69.

21888

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	6%
2	<a href="https://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	1%
3	<a href="https://rahmawatyarsyad1989.wordpress.com">rahmawatyarsyad1989.wordpress.com</a> Internet Source	1%
4	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
5	<a href="https://protan.studentjournal.ub.ac.id">protan.studentjournal.ub.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://jurnal.instiperjogja.ac.id">jurnal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Internet Source	1%
9	Fitriadi Yusuf, Jamzuri Hadie, Muhammad Fadly H Yusran. "Respon Tanaman Kedelai terhadap Serapan Hara NPK Pupuk Daun	1%



yang diberikan Melalui Akar dan Daun pada Tanah Gambut dan Podsolik", Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian dan Kehutanan, 2018

Publication

---

10	<a href="http://eprints.umg.ac.id">eprints.umg.ac.id</a> Internet Source	1 %
11	<a href="http://repository.uksw.edu">repository.uksw.edu</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://adieprayitno.blogspot.com">adieprayitno.blogspot.com</a> Internet Source	1 %
13	<a href="http://djpen.kemendag.go.id">djpen.kemendag.go.id</a> Internet Source	1 %
14	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	1 %
15	<a href="http://eprints.umm.ac.id">eprints.umm.ac.id</a> Internet Source	1 %
16	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Internet Source	1 %

---

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On