

Pengaruh Dosis Pupuk NPK 15-30-15 untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman *Eucalyptus Pellita* Grade C Klon CEP 0006 di Oga Cover Nursery

Krisna Wijaya^{*}, Suprih Wijayani, Yuslinawari

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi : krisnawijaya150204@gmail.com

ABSTRAK

Eucalyptus pellita merupakan tanaman yang bersifat *fast growing* (cepat tumbuh) dan juga dikenal sebagai tanaman yang dapat bertahan hidup pada musim kering. *E. pellita* sangat dibutuhkan dalam HTI oleh karena itu di perlukan perbanyak tanaman. Perbanyak tanaman diawali di pembibitan, keberhasilan tanaman di pembibitan antara lain pemberian pupuk agar tanaman yang dirawat pada area pembibitan memiliki kualitas yang baik dan jumlah yang memadai. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas dosis pupuk NPK 15-30-15 untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman *E. pellita* klon CEP 0006 yang dilakukan di OGA (*Open Growing Area*). Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yaitu dosis pupuk NPK 15-30-15 yang terdiri dari 4 aras yaitu: 1 gram/tray, 2 gram/tray, 3 gram/tray dan 4 gram/tray, dengan 3 ulangan (1 ulangan 1 tray = 32 sampel) sehingga total sampel yang digunakan 384 sampel. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), hasil penelitian di analisis menggunakan uji Anova (Uji F) pada taraf uji 0,05 dan menggunakan uji lanjut DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf uji 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK 15-30-15 dengan konsentrasi 0,3 % (3g/l) menghasilkan pertumbuhan tanaman *E. pellita* klon CEP 0006 yang terbaik.

Kata Kunci: *Eucalyptus pellita*, Pupuk, Pertumbuhan, Parameter, Persemaian.

PENDAHULUAN

Eucalyptus pellita merupakan tanaman yang banyak dikembangkan dalam bentuk HTI terutama di pulau Kalimantan dan Sumatera (Ratnaningsih & Insusanty, 2018). *E. pellita* adalah tanaman yang tergolong *fast growing species* atau bisa disebut dengan tanaman yang pertumbuhannya cepat (Kurniadie., 2022). Hal ini sangat dibutuhkan dalam HTI dikarenakan daur prosesnya yang cepat, dari pembibitan hingga pemanenan. Bahan tanam yang berkualitas juga menentukan keberhasilan kegiatan persemaian (Adman., 2011). Proses perawatan semai di HTI dibutuhkan pupuk untuk meningkatkan pertumbuhan semai, sehingga semai yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik untuk dikirim ke lapangan.

Tindakan pengembalian zat-zat hara ke dalam tanah ini disebut dengan pemupukan (Arief, 2018). Pupuk adalah sumber unsur hara utama yang sangat penting dan dibutuhkan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan (Rangga et al., 2008). Pemberian pupuk juga harus dilakukan dengan tepat, sehingga tanaman tidak akan mengalami keracunan akibat pemberian pupuk yang berlebihan.

Nitrogen (N) adalah unsur hara utama yang diperlukan tanaman dalam jumlah banyak, namun ketersediaan nitrogen yang sedikit di dalam tanah mengalami kekurangan sehingga

diperlukan penambahan unsur hara nitrogen melalui pemupukan (F. Fajarditta, 2012). Pupuk N memiliki fungsi untuk mendorong pertumbuhan daun dan batang pada tanaman, dan pemberian pupuk N yang berlebihan tidak meningkatkan pertumbuhan tanaman (Sunaryo, 2006). Fosfor (P) merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah besar, tetapi jumlah fosfor yang ada pada tanaman lebih kecil dibandingkan dengan hara nitrogen (N) dan kalium (K) sehingga diperlukan hara fosfor yang lebih banyak (Firnia, 2018). Pupuk P memiliki fungsi untuk merangsang pertumbuhan akar dan mendukung pembentukan bunga dan buah. Pupuk K memiliki fungsi untuk memperkuat batang dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit, sehingga pemberian pupuk K penting untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman (Winarto., 2010). Pupuk yang digunakan pada penelitian ini adalah pupuk NPK dengan kandungan 15-30-15, dimana 15 adalah Nitrogen (N), 30 Fosfor (P), dan 15 Kalium (K).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di OGA (*Open Growing Area*) dan merupakan percobaan faktor tunggal yang terdiri dari 4 aras yaitu konsentrasi 0,1; 0,2; 0,3, 0,4 % dan terdiri dari 3 ulangan. Dalam satu ulangan terdiri dari 1 tray (1 tray berisikan 32 sampel). Data yang diambil sebagai sampel sebanyak 32 sampel sehingga $4 \times 3 \times 32 = 384$ tanaman. Penelitian ini disusun dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah Pupuk NPK 15-30-15 dengan berbagai macam konsentrasi yaitu, konsentrasi 0,1; 0,2; 0,3 dan 0,4 %. Pembuatan konsentrasi pupuk 0,1 % dengan melarutkan 1 gram pupuk NPK kedalam 1 liter air, dan kelipatannya untuk konsentrasi lainnya. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan uji analisis varians (Uji F), apabila hasil yang didapatkan menunjukkan perbedaan nyata maka akan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) pada taraf uji 0,05. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pertumbuhan tinggi (cm), pertumbuhan diameter (mm), dan tingkat kematian (%), yang diamati seminggu 1 kali sampai minggu ke- 4. Penelitian dilakukan di persemaian perusahaan HTI dengan kurun waktu selama 3 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter dan tingkat kematian semai *E. pellita*. Rerata pertumbuhan tinggi, pertumbuhan diameter dan tingkat kematian ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi pupuk NPK terhadap pertumbuhan periodik tinggi (cm), pertumbuhan diameter (mm), dan tingkat kematian semai (%) *E. pellita*

| Parameter | Konsentrasi Pupuk NPK (%) | | | |
|----------------------|---------------------------|--------|--------|---------|
| | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Tinggi (cm) | 2,85 b | 3,33 b | 4,42 a | 4,41 ab |
| Diameter (mm) | 0,15 a | 0,14 a | 0,18 a | 0,17 a |
| Tingkat Kematian (%) | 1,00 a | 1,00 a | 3,00 a | 2,00 a |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris tidak menunjukkan perbedaan nyata pada taraf uji 0,05.

Tabel 1 menunjukkan pertumbuhan tinggi semai *E. pellita* yang berbeda-beda di setiap minggunya. Perlakuan menggunakan konsentrasi 0,1 % memiliki hasil pertumbuhan tinggi terendah dengan hasil 2,85 cm, sedangkan pertumbuhan tinggi terbaik dihasilkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,3% dengan hasil 4,42 cm. Tabel 1 pertumbuhan tinggi memiliki angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda. Sehingga didapatkan bahwa pertumbuhan tinggi memiliki perbedaan nyata. Hasil perlakuan 0,1; 0,4 dan 0,2 % berbeda nyata dengan perlakuan 0,3 %. Perlakuan 0,3 % tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0,4 %.

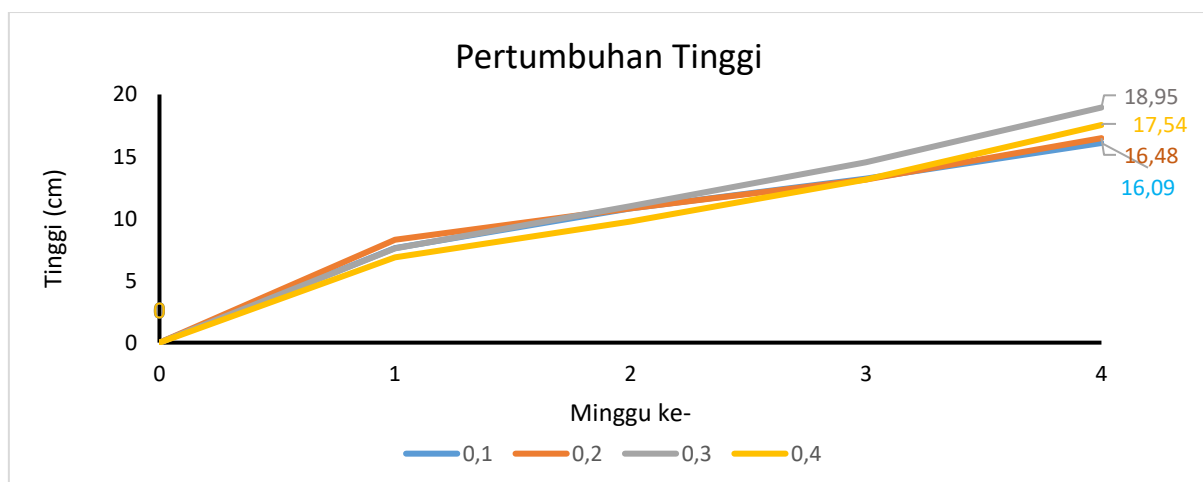
Tabel 1 menunjukkan pertumbuhan diameter semai *E. pellita* yang berbeda-beda di setiap minggunya. Perlakuan menggunakan konsentrasi 0,2 % memiliki hasil pertumbuhan diameter terendah dengan hasil 0,14 mm, sedangkan pertumbuhan terbaik dihasilkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,3 % dengan hasil 0,18 mm.

Tabel 1 menunjukkan tingkat kematian semai *E. pellita* yang berbeda-beda di setiap minggunya. Perlakuan menggunakan konsentrasi 0,1 dan 0,2 % memiliki hasil tingkat kematian terendah dengan hasil 1 %, sedangkan tingkat kematian tertinggi dihasilkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,3 % dengan hasil 3 %.

Pertumbuhan Tinggi Pada Minggu ke- 4

Tabel 2. Pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan tinggi (cm) semai *E. pellita* pada minggu ke- 4

| Perlakuan (%) | Rerata hasil akhir tinggi (cm) |
|---------------|--------------------------------|
| 0,1 | 16,09 |
| 0,2 | 16,48 |
| 0,3 | 18,95 |
| 0,4 | 17,54 |



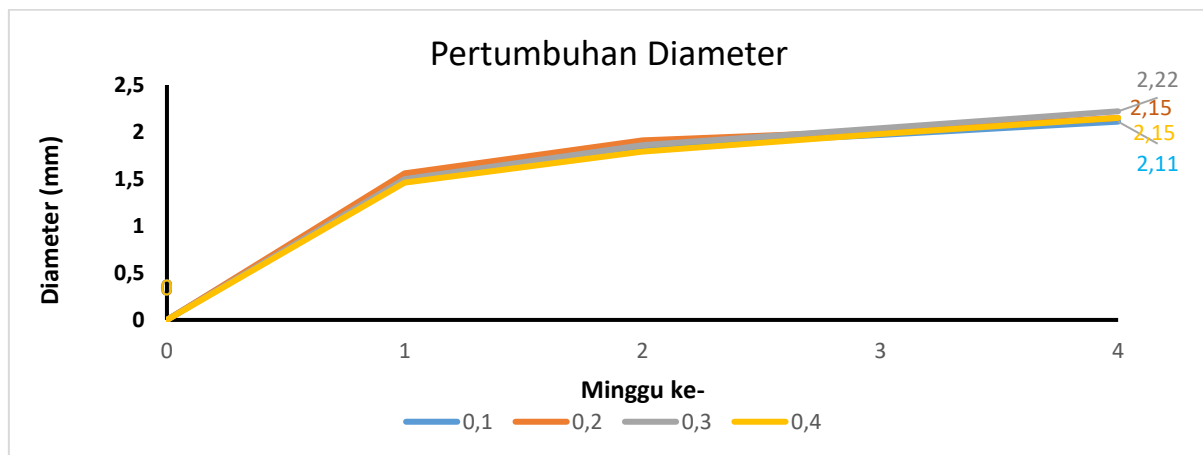
Gambar 1. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tinggi (cm) semai *E. pellita* minggu ke- 0 hingga minggu ke- 4.

Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan pertumbuhan tinggi semai *E. pellita*, dapat dilihat pada minggu ke- 4 perlakuan menggunakan konsentrasi 0,1 % memiliki hasil pertumbuhan tinggi terendah dengan hasil 16,09 cm, sedangkan pertumbuhan tinggi terbaik dihasilkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,3 % dengan hasil 18,95 cm.

Pertumbuhan Diameter Pada Minggu ke- 4

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan diameter (mm) semai *E. pellita* pada minggu ke- 4.

| Perlakuan (%) | Rerata hasil akhir diameter (mm) |
|---------------|----------------------------------|
| 0,1 | 2,11 |
| 0,2 | 2,15 |
| 0,3 | 2,22 |
| 0,4 | 2,15 |



Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan diameter (mm) semai *E. pellita* minggu ke- 0 hingga minggu ke- 4.

Tabel 3 dan Gambar 2 menunjukkan pertumbuhan diameter semai *E. pellita*, dapat dilihat pada minggu ke- 4 perlakuan menggunakan konsentrasi 0,1 % memiliki hasil pertumbuhan diameter terendah dengan hasil 2,11 mm, sedangkan pertumbuhan diameter terbaik dihasilkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,3 % dengan hasil 2,29 mm.

Penelitian oleh Pranata, R., (2021) menunjukkan bahwa hasil pemupukan pupuk NPK 32-10-10 berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan diameter dalam memperbaiki mutu semai, dan juga pada penelitian ini mendapatkan bahwa konsentrasi dari pemupukan NPK tidak berpengaruh terhadap tingkat kematian semai *Acacia crasssicarpa*. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil bahwa konsentrasi 0,3% cenderung stabil untuk meningkatkan pertumbuhan semai *Eucalyptus pellita* mutu C, dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi semai *Eucalyptus pellita* pada minggu ke- 4 dengan konsentrasi 0,3 % menunjukkan hasil 18,95 cm. Tabel 5 menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter semai *Eucalyptus pellita* pada minggu ke- 4 dengan konsentrasi 0,3 % menunjukkan hasil 2,22 mm. Dari hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa konsentrasi 0,3 % lebih stabil untuk meningkatkan pertumbuhan semai.

KESIMPULAN

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dosis pupuk NPK 15-30-15 memiliki hasil yang berbeda-beda disetiap dosis yang digunakan dan dosis yang terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan semai *Eucalyptus pellita* mutu C klon CEP 0006 adalah konsentrasi 0,3 % (3g/l).

DAFTAR PUSTAKA

- Adman, B. (2011). *Pertumbuhan tiga kelas mutu bibit meranti merah pada tiga iuphkh di Kalimantan*. 47–60.
- Arief, N. A. (2018). *Pengaruh Kombinasi Pupuk Urea Dengan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica oleraceae var. Terhadap, Cair Dan, Pertumbuhan Tanaman, Hasilalboglabra)*.
- F. Fajarditta, S. dan F. K. (2012). *Serapan Unsur Hara Nitrogen Dan Phospor Beberapa Tanaman Legum Pada Jenis Tanah Yang Berbeda*. 1(2), 41–50.
- Firnia, D. (2018). *Dinamika Unsur Fosfor Pada Tiap Horison Profil Tanah Masam*. 10(1), 45–52.
- Kurniadie, D., Widayat, D., & Sernita, P. I. (2022). *Pengaruh Dosis Herbisida Isopropilamina Glifosat 480 SL untuk Pengendalian Gulma pada Budidaya Tanaman Eukaliptus (Eucalyptus sp.)*. *Agrikultura*, 33(2), 208. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i2.40613>
- Pranata, R., S. . A. & S. S. (2021). *Pemupukan NPK Pada Semai Acacia crassicarpa Mutu C di Baserah Central Nursery PT. RAPP*. 6.
- Rangga.F , H. Kifli, M. Ridha, P.P Lestari, H. W. (2008). *Kombinasi Limbah Pertanian Dan Peternakan Sebagai Alternatif Pembuatan Pupuk Organik Cair Melalui Proses Fermentasi Anaerob*. 95–100.
- Ratnaningsih, A. T., & Insusanty, E. (2018). *Rendemen Dan Kualitas Minyak Atsiri Eucalyptus*. 13(2), 90–98.
- Sunaryo, P. (2006). *Pengaruh Pupuk Nitrogen Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Kultivar Tebu Pada Tanah Regosol Coklat*. 2(April), 55–62.
- Winarto, D. L., Pemberian, P., Pupuk, N., Pertumbuhan, K., Winarto, D. L., Pengkajian, B., Pertanian, T., Utara, S., & No, J. A. H. N. (2010). *Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah*. 20(1), 27–35.