

Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa dan Dosis Pupuk P terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*

M. Tafrian Arindra¹⁾, Yohana Theresia Maria Astuti, Enny Rahayu

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: arindratarian@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah guna mengetahui pengaruh pemberian air kelapa dan pupuk P terhadap tumbuhnya bibit kelapa sawit di *pre-nursery*, serta jumlah dan dosis penggunaan air kelapa yang optimal dalam rangka mendorong perkembangan bibit kelapa sawit yang tumbuh di *pre-nursery*. Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, adalah lokasi penelitian ini. Tempat penelitian ada di ketinggian 118 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan dibulan November 2023 - Januari 2024. Dalam penelitian ini, dua komponen merupakan pola faktorial percobaan faktorial yang ditata pada rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama yakni pemberian air kelapa dengan 4 aras yaitu Tanpa air kelapa, 100 ml, 200 ml, dan 300ml. faktor kedua yaitu pemberian pupuk P dengan 4 aras yakni tanpa pupuk, 1g, 1.65g, dan 3g/tanaman. Perkembangan bibit kelapa sawit pada *pre-nursery* tidak membuktikan terdapat interaksi yang nyata antar konsentrasi air kelapa dan dosis pupuk P. Parameter bobot segar akar dipengaruhi nyata oleh dosis pupuk P. Hasil terbesar pada metrik berat akar segar diperoleh dengan dosis pupuk P 1,65g/tanaman. Konsentrasi air kelapa juga mempunyai hasil perkembangan positif yang sama pada bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*.

Kata kunci : pembibitan *pre nursery*, kelapa sawit, pupuk P, air kelapa

PENDAHULUAN

Serangkaian prosedur yang dikenal sebagai "penyemaian" digunakan untuk menghasilkan benih premium yang dapat disemai di ladang. Nutrisi yang cukup harus disediakan agar benih yang baik dapat berkecambah. Dalam produksi pertanian, benih merupakan hal yang sangat penting. Bibit yang berkualitas dan sehat memudahkan perawatannya dan Anda bisa mendapatkan tanaman yang sehat, awet, kuat dan sangat tahan air terhadap hama tanaman (Pahan, 2006). Pertumbuhan dan hasil tanaman dapat ditingkatkan dengan pemupukan yang tepat. Tergantung pada penggunaannya, ada dua jenis pupuk: anorganik dan organik. Setiap pupuk mempunyai kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Pupuk anorganik mudah terurai, langsung diserap tanaman, cepat melepaskan unsur hara, dan mempunyai keunggulan dalam meningkatkan pertumbuhan. Pupuk anorganik juga mempunyai kelemahan. Hal ini memakan biaya yang besar, tidak efektif dalam mengatasi kerusakan biologis dan fisik tanah, dan pemupukan yang berlebihan atau tidak tepat dapat mencemari lingkungan dengan mengubah bahan organik tanah menjadi zat beracun. Manfaat penggunaan pupuk organik adalah meningkatkan sifat kimia dan fisik tanah, namun kandungan nitrogen dan fosfor pada humus lebih rendah dibandingkan dengan pupuk anorganik, sehingga penggunaan pupuk organik akan lebih banyak lauasan yang sama.(Purnomo, 2013).

Air kelapa merupakan cairan yang diperoleh dari endosperma yang mengandung bahan organik. Auksin dan sitokinin adalah senyawa kimia ini. Auksin dapat menyebabkan sel

memanjang, sehingga mendominasi bagian apikal, dan menghambat pembentukan tunas dan akar aksila dan tunas tambahan. Sitokinin, sebaliknya, merangsang pembelahan sel dan memiliki berbagai peran dalam mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Tarigan, 2005). Pemberian air kelapa diharapkan dapat meningkatkan perkembangan dan hasil tanaman (Nurman et al., 2017).

Pupuk P merupakan unsur hara utama yang terdapat pada berbagai jenis pupuk, termasuk pupuk TSP. Pupuk P mendorong perkembangan akar dan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang sehat. Cara guna mengatasi kurangnya unsur hara serta bahan organik tanah adalah dengan menggunakan pupuk fosfor yang dikombinasikan dengan air kelapa sebagai pupuk anorganik. Tujuan penggunaan pupuk fosfor dan air kelapa adalah untuk mendorong pengembangan bibit kelapa sawit dan menghasilkan bibit kelapa sawit yang berbobot (Sudrajat & Siagian, 2014). Hal ini dapat dibuktikan melalui penelitian Purwati, (2013) Pemberian pupuk P dengan dosis 2,5 g per polibag mempengaruhi rata-rata tinggi tanaman serta total daun ditanaman kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta adalah lokasi penelitian ini dilakukan. Lokasi penelitian ada di ketinggian 118 meter di atas permukaan laut. Penelitian dilakukan antara November 2023 hingga Januari 2024.

Penelitian ini memakai rancangan acak lengkap (RAL) percobaan faktorial dengan pola faktorial meliputi dua faktor: Ketersediaan Air Kelapa (K) dengan empat taraf merupakan faktor pertama. K0 : Air kelapa tidak ada K1 : Air kelapa satu tanaman 100 ml K2 : Air kelapa 200 mililiter per tanaman; K3 : 300 mililiter setiap tanaman. Komponen kedua yakni takaran pupuk P yang terbagi dalam 4 tahap yaitu: P0: Tanpa TSP, P1: Satu gram per tanaman P2: 1,65 g per tanaman P3: tiga gram per tanaman. Benih yang digunakan berjumlah 64 benih karena dihasilkan 16 kombinasi intraksi dari 2 kriteria dan tiap-tiap perlakuan dilakukan sejumlah empat kali. ANOVA dipakai guna menguji data dari setiap perlakuan ditaraf signifikansi 5%. Apabila ditemukan dampak nyata, maka harus dilaksanakan pengujian Duncan's Multiple Range Test (DMRT) lagi pada tingkat 5%.

Termasuk di antara metrik yang dicatat “peningkatan tinggi benih, jumlah daun, luas daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar tunas, bobot kering pucuk, bobot segar akar, bobot kering akar, jumlah akar, dan pH tanah”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian dan temuan menunjukkan jika tidak ada interaksi yang berarti antar dosis pupuk P dan konsentrasi air kelapa pada salah satu parameter yang terkait dengan pengembangan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Hal ini menunjukkan jika tidak terdapat interaksi yang berarti antara kedua rangsangan tersebut dengan karakteristik tumbuhnya bibit kelapa sawit pada pra pembibitan, ini terlihat dari kurangnya reaksi bibit kelapa sawit.

1. Konsentrasi Air Kelapa

Tabel 1. Respon perkembangan bibit kelapa sawit *pre nursery* pada aplikasi air kelapa 0, 100, 200, dan 300ml/tanaman

Parameter	AIR KELAPA			
	0	100	200	300
Tinggi Bibit (cm)	20,22 p	21,54 p	21,17 p	20,74 p
Jumlah Daun (helai)	3,88 p	5,00 p	5,31 p	5,06 p
Luas Daun (cm ²)	193,69 p	206,93 p	198,44 p	201,75 p
Diameter Batang (cm)	7,41 p	7,35 p	7,09 p	7,55 p
Panjang akar (cm)	24,09 p	22,54 p	22,46 p	22,94 p
Berat Segar Tajuk (g)	5,41 p	5,76 p	5,88 p	6,04 p
Berat Kering Tajuk (g)	1,37 p	1,41 p	1,50 p	1,50 p
Berat Segar Akar (g)	2,69 p	2,63 p	2,52 p	2,77 p
Berat Kering Akar (g)	0,64 p	0,65 p	0,66 p	0,69 p
Jumlah Akar (helai)	3,94 p	4,19 p	3,88 p	3,88 p
pH Tanah	6,29 p	6,21 p	5,93 p	6,24 p

Keterangan : Berdasarkan uji DMRT 5% nilainya tidak beda nyata, hal ini dibuktikan terdapat huruf identik yang mengikuti nilai mean pada kolom dan baris yang sama.

Hasil analisis menunjukkan bahwa air kelapa memiliki kinerja yang sama baik pada setiap konsentrasi yang ditentukan. Air kelapa merupakan cairan endosperma yang mengandung zat pengatur tumbuh, yaitu zat kimia. Salah satu hormon yang ada di air kelapa muda disebut auksin. Selain itu, auksin mendorong perkembangan akar dan batang, memanjangkan pucuk, dan memanjangkan pucuk yang belum menghasilkan yang masih tumbuh. Hormon yang disebut sitokinin berperan dalam pembelahan sel dan membantu pertumbuhan bibit (Pardede et al., 2023).

2. Dosis pupuk P

Tabel 2. Respon perkembangan bibit kelapa sawit *pre nursery* pada dosis pupuk P 0, 1g, 1.65g, dan 3g/tanaman.

Parameter	DOSIS PUPUK P			
	0	1	1,65	3
Tinggi Bibit (cm)	20,81 a	21,28 a	20,46 a	21,13 a
Jumlah Daun (helai)	4,88 a	5,00 a	4,75 a	4,63 a
Luas Daun (cm ²)	210,43 a	189,88 a	200,80 a	199,70 a
Diameter Batang (cm)	7,53 a	7,11 a	7,33 a	7,43 a
Panjang akar (cm)	23,14 a	23,62 a	23,43 a	21,86 a
Berat Segar Tajuk (g)	5,20 a	5,83 a	6,12 a	5,93 a
Berat Kering Tajuk (g)	1,40 a	1,43 a	1,46 a	1,50 a
Berat Segar Akar (g)	2,58 ab	2,38 b	3,03 a	2,61 ab
Berat Kering Akar (g)	0,66 a	0,63 a	0,70 a	0,64 a
Jumlah Akar (helai)	3,75 a	4,13 a	4,38 a	3,63 a
pH Tanah	6,18 a	6,06 a	6,32 a	6,13 a

Keterangan: Berdasarkan uji DMRT 5% nilainya tidak beda nyata, hal ini dibuktikan dengan adanya huruf identik yang mengikuti nilai mean di kolom dan baris yang sama.

Pada hasil sidik ragam membuktikan jika parameter berat segar akar dipengaruhi oleh dosis pupuk P. Hal ini diduga pada proses daya serap hara yang dilakukan oleh tanaman bermula pada pelarutan unsur hara P di air tanah yang membentuk menjadi ion fosfat yang larut pada air, kemudian dapat diresap oleh akar tanaman. Setelah larut di larutan tanah ion fosfat menembus permukaan akar tanaman melalui berbagai mekanisme (Amrullah et al., 2016). Setelah di serap oleh akar ion fosfat kemudian di sebar ke bagian tanaman lainnya. (Rosalina & Nirwanto, 2021).

KESIMPULAN

1. Konsentrasi air kelapa dan jumlah pupuk P tidak berpengaruh nyata terhadap perkembangan bibit kelapa sawit pada pre-nursery.
2. Parameter bobot basah akar sangat dipengaruhi oleh dosis pupuk P. Terkait kriteria bobot akar segar, hasil terbaik diperoleh pada dosis pupuk P 1,65g/tanaman.
3. Pemberian air kelapa pekat juga memberikan dampak positif yang sama terhadap pengembangan bibit kelapa sawit pra-pembibitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, N. K., Ginting, C., & Setyawati, E. R. (2016). Pengaruh Berbagai Jenis Dan Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Agromast*, 1(2), 1–9.
- Nurman, Zuhry, E., & Dini, I. R. (2017). Pemanfaatan ZPT Air Kelapa Dan POC Limbah Cair Tahu Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. *JOM Faperta Univ Riau*, 4(2).
- Pahan. (2006). *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis Dari Hulu Hingga Hilir*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Pardede, A., Kusumastuti, U., & Suryanti, S. (2023). *Pengaruh Pupuk Organik Cair Pabrik Kelapa Sawit Dan Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery*.
- Purnomo, R. (2013). Pengaruh Berbagai Macam Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3), 2338–3976.
- Purwati. (2013). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Terhadap Pemberian Dolomit Dan Pupuk Fosfor. *ZIRAA'AH*, 36(1), 25–31.
- Rosalina, E., & Nirwanto, Y. (2021). PENGARUH TAKARAN PUPUK FOSFOR (P) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS TANAMAN PADI (*Oryza Sativa L.*). *Media Pertanian*, 6.
- Sudrajat, & Siagian, N. A. (2014). Pengaruh Pemupukan Fosfor Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) Di Pembibitan Utama. *Agrovisor*, 7(2).
- Tarigan, D. D. (2005). *Diversifikasi Usahatani Kelapa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani*. 4(2), 71–78.