

Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam pada Berbagai Jenis Tanah terhadap Pertumbuhan Kelapa Sawit di *Pre Nursery*

Muhammad Tegar^{*)}, Candra Ginting, Retni Mardu Hartati

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: tegarmuhammad556@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cocopeat sebagai campuran tanah dan pupuk NPK dalam kaitannya dengan pertumbuhan bibit sawit (*Elaeis guineensis jaccq*) pada masa pra-pembibitan. Proyek penelitian akan dilaksanakan pada bulan November 2023 hingga Januari 2024. Kebun Kali Kuning KP2 Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, D. I. Yogyakarta, merupakan lokasi penelitian. Penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis faktorial yang disajikan dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah perbandingan komposisi tanah cocopeat dan regosol. Kontrol, tanah regosol/tanpa cocopeat, dan cocopeat: tanah regosol 1:1, 2:1, dan 3:1 merupakan empat tingkatannya. Faktor kedua adalah takaran pupuk NPK yang tersedia dalam empat takaran berbeda: 1,5g, 2g, 2,5g, dan 3g. Sebagai konsekuensinya, kami memperoleh empat Analysis of Variance (ANOVA) untuk menganalisis data. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf 5%. Seluruh karakteristik pertumbuhan bibit kelapa sawit pada pra pembibitan dipengaruhi secara sama dengan pemberian pupuk NPK kadar 1,5, 2, 2,5, dan 3 g/polibag.

Kata Kunci: cocopeat dan tanah regosol, pupuk NPK, *Pre Nursery*.

PENDAHULUAN

Terdapat kecenderungan peningkatan luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia antara tahun 2017 dan 2021. Pada tahun 2021, terdapat 15,08 juta hektar (ha) perkebunan kelapa sawit, menurut Kementerian Pertanian (Kementan). Luas perkebunan tumbuh sebesar 1,5% dari 1,48 juta hektar pada tahun sebelumnya. Perkebunan Besar Swasta (PBS) menguasai sebagian besar lahan seluas 15,08 juta hektar atau 8,42 juta hektar atau 55,8%. Berikutnya, luas areal Perkebunan Rakyat (PR) seluas 6,08 juta hektar (40,34%), sedangkan luas areal Perkebunan Besar Negara (PBN) seluas 579,6 ribu hektar (3,84%). Pada tahun 2021, negara ini akan memproduksi 49,7 juta ton minyak sawit, menurut Kementerian Pertanian. Jumlah ini 2,9% lebih tinggi dibandingkan 48,3 juta ton yang tercatat pada tahun sebelumnya. Perkebunan kelapa sawit terdapat di 26 provinsi di Indonesia (Ais et al., 2024). Dengan luas perkebunan kelapa sawit sebesar 2,89 juta hektar pada tahun 2021, atau 19,16% dari total luas perkebunan kelapa sawit nasional, Provinsi Riau memiliki area perkebunan ks terluas (Moeljiyanto, M.Si, 2021).

Benih unggul dan media tepat guna yang gembur, mampu mengikat air dan unsur hara yang cukup diperlukan untuk melengkapi perluasan lahan. Untuk menambah unsur hara dan

menggemburkan tanah, Anda bisa menghancurkan cocopeat lalu mencampurkannya dengan tanah untuk memenuhi kebutuhan tanaman dan membuat tanah lebih gembur (Aksarah Pas, 1991).

Cocopeat atau dikenal juga dengan sebutan kompos sabut kelapa (cocopeat) merupakan salah satu bentuk olahan sabut kelapa yang dimanfaatkan sebagai media tanam. dengan syarat berupa debu (serbuk halus) dan mempunyai kadar air kurang dari 15%. Reswell dari Creswell Horticultura Services di Australia menemukan bahwa media sphagnum hanya mampu menampung 41% kadar air, sedangkan media cocopeat mampu menampung 73% (Riniarti & Sukmawan, 2018). Selain itu, dibandingkan dengan tanah yang hanya mampu menyimpan 2-3% oksigen di udara, cocopeat mampu menyimpan hingga 50%. Dengan pH 5–6, cocopeat merupakan kondisioner tanah alami. Dalam hal perbaikan struktur tanah, tekstur, aerasi, dan daya serap air, media cocopeat lebih unggul dibandingkan Ultisol. Namun airnya jangan terlalu banyak karena bisa menyebabkan busuk akar jika cocopeat terlalu basah (Nontji *et al.*, 2022).

Sebagai komponen molekul pada tumbuhan yang selanjutnya akan diubah menjadi bagian-bagian tumbuhan termasuk daun, batang, dan akar, unsur hara N, P, dan K merupakan unsur yang paling penting untuk fotosintesis. Peningkatan klorofil dapat meningkatkan proses fotosintesis, pada gilirannya menciptakan lebih banyak asimilasi untuk mendukung bobot kering, ketika unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium tersedia bagi tanaman pada tingkat optimal (Adnan *et al.*, 2015).

METODE PENELITIAN

Tempat, Waktu, Alat dan Bahan penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai dengan Januari 2024. Penelitian dilaksanakan di Kebun KP2 Kali Kuning Balai Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, D. I. Yogyakarta. Cangkul, gelas ukur, penggaris, dan alat tulis adalah alat yang digunakan. Selain itu, bahannya yaitu bibit KS Dura x Pisifera simalungun, cocopeat, pupuk NPK, air, tanah regosol, polybag ukuran 20x20 cm, plastik transparan, dan paranet 65%

Rancangan Penelitian

Percobaan faktorial dengan dua faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) digunakan untuk melakukan penelitian. Faktor pertama adalah perbandingan komposisi tanah cocopeat dan regosol yang mempunyai empat taraf yaitu 1:1, 2:1, 3:1, dan kontrol yaitu tanah regosol tanpa cocopeat. Cocopeat: tanah yang terbuat dari regosol Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK dari 4 taraf yaitu 1,5g, 2g, 2,5g, dan 3g/polibag.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Dampak cocopeat pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pra-pembibitan sebagai campuran media tanam.

Parameter	Komposisi media (cocopeat dan tanah regosol)			
	Kontrol	1:1	2:1	3:1
Tinggi bibit (cm)	19,88b	22,25a	22,69a	22,06a
Jumlah daun (helai)	4,00a	4,13a	4,19a	3,94a
Luas daun (cm)	140,57a	145,73a	142,88a	146,72a
Diameter batang (mm)	4,87a	5,25a	5,56a	5,82a
Berat segar tajuk (g)	2,42c	3,09bc	4,05a	3,43ab
Berat kering tajuk (g)	0,72b	0,85ab	1,08a	0,89ab
Volume akar (ml)	1,69a	1,94a	1,81a	2,13a
Bobot basah akar (g)	0,93a	1,21a	1,35a	1,28a
Bobot kering akar (g)	0,31a	0,39a	0,43a	0,37a

Keterangan: Berdasarkan Uji DMRT, angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi bibit, bobot segar pucuk, dan bobot kering pucuk berpengaruh nyata dengan penambahan cocopeat pada kombinasi media tanam. Dibandingkan dengan kontrol, 1:1, dan 3:1, pengaruhnya cukup besar bila rasio komposisi media adalah 2:1. Hal ini merupakan hasil perbandingan media tanam dalam memenuhi kebutuhan unsur hara bibit kelapa sawit pada pre-nursery (Putinella, 2014).

Pemberian cocopeat sebagai campuran media tanam lebih baik dari kontrol/tanpa cocopeat pada pertumbuhan tinggi bibit, bobot basah tajuk dan bobot kering tajuk, sedangkan pertumbuhan yang lainnya itu sama saja. Menurut (Saputra, 2023) Cocopeat diduga memiliki bahan organik, kualitas biologis yang memungkinkannya mudah menyerap air untuk drainase dan aerasi yang baik, sifat fisik, kandungan air yang tinggi, dan banyak ruang pori. Cocopeat mengandung unsur hara penting seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), nitrogen (N), dan fosfor (P). Ia memiliki pH 5,5-6,5 dan mengandung 0,42% N, 0,050% P, 0,90% K, 0,4% Cl, 0,01% Na, dan 49,16 KTK. Mampu menyerap air hingga 6-8 kali berat keringnya, sehingga menambahkannya pada media tanam akan meningkatkan pemerataan kelembapan (Sitorus, 2023).

Tabel 2. bagaimana perkembangan bibit kelapa sawit di pre-nursery kaitannya dengan dosis NPK.

Parameter	Pengaruh dosis pupuk NPK (g)			
	1,5	2	2,5	3
Tinggi bibit (cm)	21,06p	22,25p	22,88p	22,69p
Jumlah daun (helai)	3,94p	3,94p	4,31p	4,06p
Luas daun (cm)	143,46p	146,14p	136,31p	149,69p
Diameter batang (mm)	5,28p	5,33p	5,53p	5,36p
Berat segar tajuk (g)	2,86p	3,14p	3,72p	3,28p
Berat kering tajuk (g)	0,80p	0,85p	1,01p	0,87p
Volume akar (ml)	1,50p	1,88p	2,37p	1,81p
Bobot basah akar (g)	1,10p	1,18p	1,44p	1,04p
Bobot kering akar (g)	0,35p	0,40p	0,39p	0,35p

Keterangan: Berdasarkan Uji DMRT, angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Perlakuan pupuk NPK (1,5, 2, 2,5, dan 3 g/polibag) memberi pengaruh sama pada semua parameter, sesuai dengan hasil analisis. Hal ini menunjukkan bahwa 1,5 g NPK/polibag mampu

menyuburkan perkembangan tanaman. Menurut (Sani, 2021) Selain unsur N, P, dan K, NPK phonska juga mengandung unsur belerang (S). Kandungan N, P, dan K yang seimbang dari pupuk Phonska mendorong pertumbuhan bibit kelapa sawit yang sehat.

KESIMPULAN

1. Benih ks pre-nursery tidak tumbuh secara baik jika digunakan cocopeat sebagai media tanam yang dicampur dengan takaran pupuk NPK.
2. Cocopeat sebagai media tanam 2 : 1 berpengaruh besar pada bibit ks pada pra persemaian, dan memberikan efek yang baik pada tinggi bibit, bobot segar tajuk, dan bobot kering tajuk
3. Memberi berbagai dosis pupuk NPK memberi efek sama pada setiap parameter pertumbuhan kelapa sawit di pre nursery.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, I. S., Utoyo, B., & Kusumastuti, A. (2015). Pengaruh pupuk NPK dan pupuk organik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 3(2), 69–81.
- Ais, M., Salim, A., Nuraisyah, A., & Arifiana, N. B. (2024). Pengaruh pupuk organik cair (POC) limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit cacao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Javanica*, 3(1), 39–49. <https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.39-49>
- Aksarah Pas, A. (1991). *Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi Gogo Influence of Various Liquid Organic Fertilizer of Household Waste on Growth and Results of Gogo Rice Plants*. 9(1), 33–38.
- Moeljiyanto, M. Si, I. B. D. (2021). Efek Dosis Dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) Terhadap Produktivitas Bayam Merah. *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 1(1), 73. <https://doi.org/10.30737/jintan.v1i1.1382>
- Nontji, M., Galib, M., Amran, F. D., & Suryanti, S. (2022). Pemanfaatansabut Kelapa Menjadi Cocopeat dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 145. <https://doi.org/10.30595/jppm.v6i1.7581>
- Putinella, J. A. (2014). Perubahan Distribusi Pori Tanah Regosol Akibat Pemberian Kompos Ela Sagu Dan Pupuk Organik Cair. *Buana Sains*, 14(2), 123–129.
- Riniarti, D., & Sukmawan, Y. (2018). Pengaruh jenis wadah semai dan kombinasi media tanam pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan awal. *Polinela*, 280–287.
- Sani, A. (2021). Pengaruh pemberian dolomit dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pre nursery pada tanah gambut. *Pharmacognosy Magazine*, 75(17), 399–405.
- Saputra, S. I. (2023). Pengaruh pemberian cocopeat dan NPKMg (15:15:6:4) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama. *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam*, VIII(1), 1–19.
- Sitorus, A. F. (2023). *Pengaruh Media Tanam Cocopeat dan Solid Decanter Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq) Di Main Nursery*.