

PENGARUH MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY

¹Erpan Elto Juliyanto,²Yohana Theresia Maria Astuti, ³Dian Pratama Putra

¹*Budidaya Pertanian atau Pertanian, Institut pertanian Stiper Yogyakarta.
Jl. Nangka II, Maguwoharjo (Ringroad Utara), Sleman, Yogyakarta
55282*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan jenis tanah dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Kali Kuning, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Waktu penelitian pada bulan Desember 2021 sampai dengan Maret 2022. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan factorial yang terdiri dari dua factor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap. Faktor pertama adalah jenis tanah yang terdiri dari 2 aras yaitu tanah Regusol dan tanah Latosol. Faktor kedua adalah jenis pupuk kandang yang terdiri 4 aras yaitu NPK (Kontrol) 0,3 g/polybag, pupuk kandang sapi 220 g/polybag, pupuk kandang kambing 220 g/polybag dan pupuk kandang ayam 220 g/polybag. Data dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata antara jenis tanah dan macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Kombinasi perlakuan terbaik yaitu media tanam tanah latosol dengan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam.

Kata kunci : Tanah, Pupuk kandang, Bibit kelapa sawit

Abstrak

This study aims to determine the effect of treatment of soil type and type of manure on the growth of oil palm seedlings in the pre-nursery. This research was conducted at the Education and Research Garden of the Yogyakarta STIPER Agricultural Institute, which is located in Kali Kuning Village, Ngemplak District, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. The height of the research site is 118 masl. The research time is from December 2021 to March 2022. This study uses an experimental method with a factorial design consisting of two factors arranged in a Completely Randomized Design. The first factor is the type of soil which consists of 2 levels, namely Regusol soil and Latosol soil. The second factor is the type of kandang fertilizer which consists of 4 levels, namely NPK (Control) 0.3 g/polybag, cattle manure 220 g/polybag, goat manure 220 g/polybag and chicken manure 220 g/polybag. Data were analyzed using variance (Anova) at the 5% level of significance. The results showed that there was a significant interaction between soil type and type of manure on the growth of oil palm seedlings in the pre-nursery. The best combination of treatment was Latosol soil planting media with goat manure and chicken manure.

Keywords: Soil, Manure, Oil Palm Seeds.

I. PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting dalam sektor pertanian, hal ini karena dari banyaknya tanaman yang menghasilkan minyak dan lemak, kelapa sawit memiliki nilai ekonomi terbesar setiap hektarnya didunia (Khaswarina, 2001).

Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) menyebutkan produksi minyak sawit 2019 sebesar 51,8 juta ton CPO meningkat 9% dari produksi 2018, konsumsi domestik menjadi 16,7 juta ton meningkat 24% dengan rincian biodiesel naik 49%, oleokimia naik 9% dan pangan naik sebesar 14%. Volume ekspor produk sawit naik sebesar 35,7 juta ton pada 2019 sehingga naik sebesar 4% dari ekspor 2018. Nilai ekspor produk sawit pada 2019 diperkirakan mencapai USD 19 milyar. Nilai ekspor 2019 lebih rendah dari 2018 yaitu 17% yang memiliki nilai sebesar USD 23 milyar. Pada 2019 destinasi utama ekspor produk sawit selain oleokimia dan biodiesel adalah China sebesar (6 juta ton), India sebesar (4,8 juta ton), dan EU (4.6 juta ton). Untuk produk oleokimia dan biodiesel, ekspor terbesar adalah China sebesar 825 ribu ton, kemudian EU sebesar 513 ribu ton (Anonim. 2019).

Selama 5 tahun terakhir luas areal perkebunan kelapa sawit cenderung meningkat, pada 2016 mengalami penurunan. Kenaikan tersebut $\pm 2,77 - 10,55\%$ / tahun dan pada 2016 mengalami penurunan sebesar 0,52%. Luas area

perkebunan meningkat pada 2017 sebesar 10,55% dan pada 2018 meningkat sebesar 3,06% menjadi 12,76 hektar. Disisi lain perkembangan produksi minyak sawit (CPO) dari 2014-2018 mengalami peningkatan setiap tahunnya. Peningkatan tersebut berkisar 1,35-10,96% (BPS, 2018). Pada tanggal 19 September 2018 Presiden Joko Widodo telah menandatangani Instruksi Presiden (inpres) Nomor 8 tahun 2018 tentang penundaan dan evaluasi perizinan perkebunan kelapa sawit serta peningkatan produktivitas perkebunan kelapa sawit. Inpres tersebut berisi bahwa kementerian terkait diminta untuk menunda sementara perluasan kebun sawit dan mengevaluasi perizinan perkebunan kelapa sawit selama tiga tahun. (Anonim. 2018).

Masalah yang sering dihadapi pengusaha atau petani adalah pengadaan bibit kelapa sawit yang berkualitas, karna kualitas bibit menentukan hasil produksi. Menurut Pahan (2006) bibit dengan kualitas yang rendah menyebabkan kerugian waktu, tenaga, maupun biaya. Bibit kelapa sawit yang berkualitas kedepannya masih akan diperlukan dalam jumlah yang cukup besar. Selain untuk kebutuhan tanam lahan baru, kebutuhan bibit juga akan sangat diperlukan dalam replanting.

Pertumbuhan bibit kelapa sawit selain dipengaruhi oleh sifat genetik juga dipengaruhi oleh pemilihan jenis media tanam atau tanah. Ketersediaan tanah subur untuk media tanam di pembibitan semakin terbatas sehingga pembibitan kelapa sawit mulai memanfaatkan tanah-tanah yang kurang subur. Beberapa jenis tanah seperti latosol dan regusol memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing pada sifat fisik, kimia dan biologinya. Kelebihan dan kekurangan tersebut bisa mungkin direkayasa agar menghasilkan media tanam yang baik bagi pembibitan kelapa sawit *pre-nursery*.

Pembibitan kelapa sawit juga memerlukan pemeliharaan. Jenis perawatan dalam pembibitan antara lain pemupukan. Pupuk yang umumnya digunakan di pembibitan adalah pupuk anorganik, karena selain mengandung unsur hara dengan kadar yang tinggi, juga mudah larut sehingga cepat diserap tanaman, namun pupuk anorganik harganya semakin mahal. Selain itu pupuk anorganik hanya berperan sebagai pemasok unsur hara saja tanpa memperbaiki sifat-sifat fisik dan biologi tanah, sehingga hanya bersifat sebagai pupuk jangka pendek. Oleh sebab itu pemakaian pupuk organik perlu dilakukan. Pupuk organik merupakan jenis pupuk yang berasal dari bahan sisa-sisa tumbuhan dan kotoran hewan. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran hewan ternak merupakan jenis pupuk organik yang sering digunakan. Beberapa jenis kotoran hewan ternak yang sering dipakai untuk pupuk kandang adalah kotoran sapi, kambing dan ayam.

Kombinasi antara beberapa jenis tanah yang memiliki kelebihan dan kekurangan dalam sifat kimia, fisik dan biologi tanah dengan beberapa pupuk kandang diharapkan menghasilkan media tanam yang baik bagi pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta yang terletak di Desa Kali Kuning, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 118 mdpl. Penelitian ini akan dilaksanakan Desember 2021 sampai dengan Maret 2022.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dan terdiri dari 2 faktor.

faktor 1 adalah jenis tanah yang terdiri dari 2 macam, yaitu:

T1 : Tanah Regusol

T2 : Tanah Latosol

Faktor 2 adalah jenis pupuk kandang yang terdiri dari 4 macam, yaitu :

P0 : NPK (Kontrol) 0,3 g/polybag

P1 : Pupuk kandang sapi 220 g/polybag

P2 : Pupuk kandang kambing 220 g/polybag

P3 : Pupuk kandang ayam 220 g/polybag

Dari 2 faktor diatas diperoleh 8 kombinasi perlakuan, setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 5 kali.

Hasil pengamatan dianalisis menggunakan Anova dengan jenjang nyata 5 %. Apabila terdapat beda nyata dalam perlakuan diuji lanjut dengan DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada jenjang nyata 5 %.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan terdapat interkasi nyata antara media tanam dan jenis pupuk kandang dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* terutama pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan luas daun (Tabel 1)

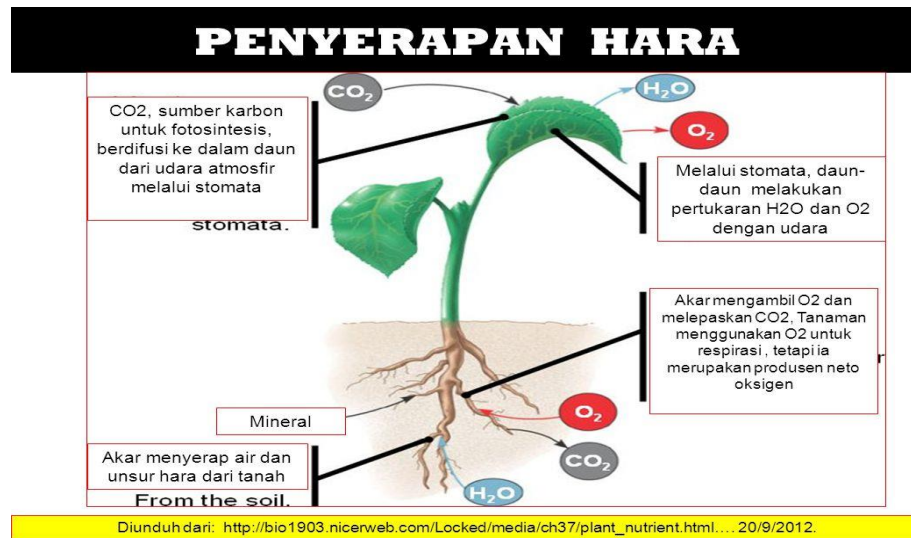
Tabel 1. Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery pada komposisi media tanam dan jenis pupuk kandang.

perlakuan		Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (mm)	Luas Daun (cm)
Regusol	Kontrol (NPK)	14.89 c	0,48 c	2,58 c
	Sapi	19.63 b	0,6 bc	3,25 b
	Kambing	22.83 ab	0,74 a	3,69 ab
	Ayam	21.09 b	0,64 ab	3,51 ab
	Kontrol (NPK)	21.84 ab	0,64 ab	3,57 ab
Latosol	Sapi	21.29 ab	0,76 a	3,41 ab
	Kambing	22.7 ab	0,7 ab	3,56 ab
	Ayam	24.77 a	0,69 ab	3,79 a

Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata antara perlakuan media tanam dan jenis pupuk kandang dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery terutama pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, dan luas daun . Dengan demikian, kedua perlakuan saling bekerjasama dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Kombinasi perlakuan terbaik pada kombinasi tanah latosol dengan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga pemberian pupuk kandang pada tanah latosol dapat meningkatkan bahan organik sehingga mengikat dan meningkatkan aerasi tanah sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan. Menurut Jippi (2005) struktur tanah yang baik memiliki suplai air, udara dan nutrisi yang baik untuk tanaman. Dari pernyataan tersebut mendukung penelitian ini yaitu penambahan bahan organik kedalam tanah dapat memberi pengaruh yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Bahan organik berpengaruh terhadap peningkatan porositas tanah, selain berkaitan dengan aerasi tanah juga berkaitan dengan status kadar air dalam tanah. Penambahan bahan organik dapat menambah jumlah pori-pori tanah, baik mikro, meso ataupun makro yang berisi udara yang dibutuhkan akar tanaman dan organisme mikro dalam tanah sehingga membantu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Penambahan pupuk dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air sehingga air tanah tersedia bagi tanaman (Hartman et. al., 2002). Daya simpan air mampu meningkatkan kesuburan tanah (Widowati, 2004), sehingga unsur hara mudah diserap oleh akar tanaman. Unsur hara yang tersedia bagi tanaman membuat proses fotosintesis berjalan dengan baik dan hasilnya dapat didistribusikan keseluruh bagian tanaman, hal ini berpengaruh terhadap diameter batang, hasil fotosintesis dapat meningkatkan tinggi tanaman dan juga luas daun tanaman.

Tanah latosol bertekstur tanah liat memiliki kapasitas tukar kation tinggi dibandingkan dengan tanah mediteran yang didominasi debu dan tanah regosol yang didominasi pasir. Menurut Novizan (2002) tanah dengan kandungan pasir tinggi kapasitas tukar kationnya rendah dibandingkan tanah liat maupun debu namun dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan organik. Tanah yang memiliki tukar kation tinggi mampu menyediakan unsur hara lebih baik dibandingkan dengan tanah yang memiliki tukar kation rendah, sehingga ketersediaan unsur P tersedia. Unsur hara yang terikat oleh keloid tidak mudah hilang tercuci oleh air (Hardjowigeno, 1989). Sedangkan pada penggunaan pupuk kandang ayam diduga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, yang diperkuat. Menurut Hardian et. al. (2008) media tanam yang ditambahkan pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Kandungan unsur hara N, P dan K penting bagi tanaman terutama nitrogen. Kandungan unsur hara N yang tinggi (0,69%) pada pupuk kandang ayam secara umum memacu pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardian et. al. (2008) senyawa nitrogen merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu tinggi tanaman, dan menurut pendapat Laude dan Tambing (2012) nitrogen berperan untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun. Namun untuk mencapai pertumbuhan yang optimum harus didukung oleh ketersediaan unsur hara P dan K. Unsur hara P yang tinggi dalam pupuk kandang kotoran ayam sebesar 2,73 % berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan akar. Unsur K yang tinggi (0,10%) membantu pembentukan protein, mineral dan meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit. Dalam proses fotosintesis dan proses metabolisme

tanaman, Kalium yang terdapat pada daun sangat penting, kurangnya kalium pada daun dapat menurunkan kecepatan asimilasi CO₂.



Gambar 3. Penyerapan Hara Pada Akar Tanaman.

Air dan unsur hara diserap oleh tanaman melalui akar, terdapat 3 cara masuknya air dan unsur hara ke permukaan sel akar, yaitu melalui aliran massa (Mass Flow), Peristiwa Intersepsi akar (Root Interception), Peristiwa Difusi (Diffusion). Aliran massa adalah Gerakan larutan hara ke permukaan akar yang digerakan oleh transpirasi tanaman, Difusi merupakan peristiwa gerakan molekul-molekul dari daerah yang memiliki konsentrasi tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi rendah dan terjadinya pertumbuhan akar dari pendek menjadi lebih panjang merupakan Intersepsi akar, Dari tidak bercabang menjadi bercabang, Dari bercabang sedikit menjadi bercabang banyak (Wiraatmaja, 2016). Pada bibit kelapa sawit pre-nursery pemberian pupuk NPK dilakukan seminggu sekali, jumlah pupuk NPK yang sesuai dengan kebutuhan tanaman selama 3 bulan yaitu sebanyak 10,5 g/bibit (Anonim, 2016).

IV. KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi nyata antara jenis tanah dan macam pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery. Kombinasi perlakuan terbaik yaitu media tanam tanah latosol dengan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam.
2. Tanah latosol dan regusol berpengaruh sama baik terhadap pertumbuhan akar bibit kelapa sawit pre nursery.
3. Pupuk kandang sapi, kambing dan ayam berpengaruh sama baik terhadap pertumbuhan akar bibit kelapa sawit pre nursery dan lebih baik dibanding dengan kontrol (NPK 0,3 gram).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2016. Dokumen SOP Agronomi Untuk Petani Kelapa Sawit (diakses 17 juli 2022).
- Anonim. 2018. Kemtan berharap moratorium perkebunan sawit bisa optimalkan pemanfaatan lahan. <https://industri.kontan.co.id/news/kemtan-berharap-moratorium-perkebunan-sawit-bisa-optimalkan-pemanfaatan-lahan?>. (diakses 26 Februari 2021).
- Anonim. 2019. Siaran Pers: Refleksi Industri Kelapa Sawit 2019 Dan Prospek 2020.
- GAPKI. Jakarta. <https://gapki.id/news/16190/refleksi-industri-kelapa-sawit-2019-dan-prospek-2020> (Diakses 20 februari 2021)

- Hardian, A. H., Lukman dan Mulyadi. 2008. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Aplikasi Pemupukan NPK terhadap Pertumbuhan Bibit *Shoera ovalis* Korth. (blume). Asal Anakan Alam di Persemaian. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam
- Hardjowigeno, S. (1989). Ilmu Tanah. Jakarta : Mediatama Sarana Perkasa.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, Jr, R.L. Geneve. 2002. Plant Propagation: Principles and Practices. 7th edition. Prentice Hall Inc. 770p
- Jippi,A. 2005.Pengaruh media tanam dan pupuk N terhadap pertumbuhan bibit jati belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk.). Skripsi. Departemen Agronomi dan Holtikultura. Fakultas pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Khaswarina, S., 2001. Jurnal Natur Indonesia Keragaman Bibit Kelapa Sawit Terhadap Pemberian Berbagai Kombinasi Pupuk di Pembibitan Utama. Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Laude, S dan Y. Tambing. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. Jurnal Agroland 17 (2) Hal : 144 – 148.
- Mangoensoekarjo dan Semangun. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. UGM Press. Yogyakarta.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Pahan I. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit : Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widowati. L. R., Sri Widati, U. Jaenudin, dan W. Hartatik. 2004. Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk hayati Terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah. TA. 2004.