

Korelasi Pemberian Pupuk Biotogrow Gold Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Di Main Nursery

Neng Susi¹, Enny Mutryarny², Muhammad Rizal³

^{1,2,3}Program Studi Agrotenologi, Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning
Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau, telp. 0811 753 2015
e-mail: ¹neng_susi@ymail.com

ABSTRAK

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) salah satu tanaman perkebunan yang merupakan sumber bahan baku industri pangan maupun non pangan didalam negeri dan telah ditetapkan sebagai komoditi ekspor non migas Indonesia yang potensial dipasaran Internasional yang mampu menghasilkan devisa bagi negara. Tanah di Propinsi Riau didominasi jenis PMK (*Podzolid Merah Kuning*) dengan total potensi luas lahan perkebunan kelapa sawit mencapai 2,85 juta hektar. Tanah PMK memiliki kandungan bahan organik rendah dan unsur hara yang tidak tersedia, pH masam Untuk mengatasi defisiensi unsure harar pada tanah PMK adalah dengan pemberian pupuk biotogrow gold mengandung unsur hara makro, mikro dan bakteri penyubur tanaman. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Korelasi pemberian pupuk Biotogrow gold terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Metode penelitian dilakukan secara *eksperimen* dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. dengan 6 taraf perlakuan yaitu B0 = tanpa perlakuan, B1 pemberian biotogrow gold 2 cc/ltr, B2 = 4cc/ltr, B3 = 6 cc/ltr, B4 = 8 cc/ltr dan B5 = 10cc/ltr air Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam apabila F hitung \geq F tabel pada taraf 5% maka dilanjutkan dengan *regresi linner* sederhana. Parameter pengamatan yakni tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun. Hasil penelitian biotogrow gold menunjukkan hubungan yang positif dan kuat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* dengan nilai R^2 yaitu 92% sampai 96%, dengan konsentrasi terbaik 10 cc/liter air.

Kata kunci: sawit, biotogrow

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman perkebunan yang memegang peranan penting bagi Indonesia sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang dapat meningkatkan pendapatan sektor perkebunan Indonesia. Tanaman kelapa sawit di Indonesia merupakan sumber devisa negara yang sangat potensial.

Di Riau pada tahun 2019 menunjukkan adanya peningkatan luas areal pertanaman kelapa sawit yang cukup berarti dibandingkan dengan tahun sebelumnya yakni luas lahan 2.85 juta ha dengan produksi CPO 9.2 juta ton/pertahun dan merupakan produksi tertinggi di Indonesia (BadanPusat Statistik, 2019).

Perluasan areal tanam dan kontribusi yang diberikan oleh tanaman kelapa sawit saat ini dan dimasa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dari tanaman kelapa sawit dengan memperbaiki teknik agronomi yakni melalui pembibitan. Pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang paling menentukan masa depan pertumbuhan kelapa sawit dilapangan. Bibit unggul merupakan modal dasar guna mencapai produktivitas yang tinggi.

Perlu perhatian di dalam pembibitan baik Pre Nursery maupun Main Nursery adalah kecukupan unsur hara guna pertumbuhannya. Biotogrow gold adalah pupuk hayati yang alami, tidak mengandung bahan kimia, aman dan akrab lingkungan, mengandung berbagai mikroorganisme seperti *Rhizobium sp*, *Azotobacter sp*, *Lactobacillus sp*, bakteri pelarut fosfat, *Actinomyces sp*, nutrition dan mineral lainnya (makro dan mikro) dan ramah lingkungan.

Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh dan keeratan hubungan pemberian konsentrasi pupuk organik cair biotogrow gold terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan dilakukan dengan 6 taraf perlakuan dan 4 ululangan, diperoleh 24 plot percobaan. Setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman dijadikan sampel.

Model matematika :

$$Y_{ij} : \mu + P_i + \epsilon_{ij}$$

Hasil pengamatan dianalisa dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan regresi linear sederhana. Model Analisis Regresi Linear (Steel dan Torre, 2005)

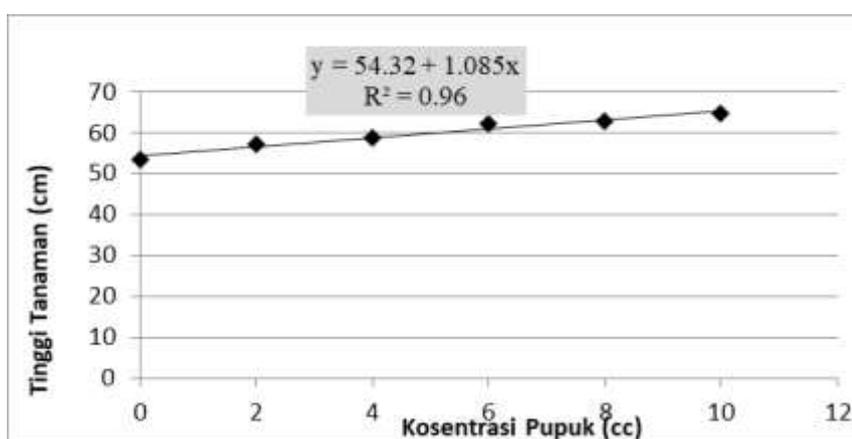
$$Y = a + bX$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis regresi menunjukkan hubungan positif antara pemberian biotogrow gold terhadap tinggi bibit, t. Persamaan garis $y = 54.32 + 1.085x$, koefisien determinasi $R^2 = 0.96$, dimana pada konsentrasi 10 ml memberikan tinggi bibit yang baik yaitu 64.33 cm dan yang terendah 53,38 cm tanpa perlakuan

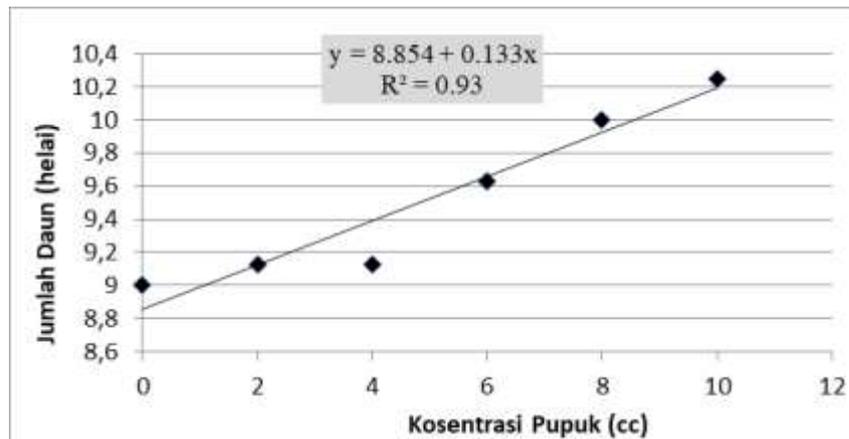
Kurva 1 menjelaskan bahwa biotogrow gold dengan nilai $R^2 = 0.96$, artinya pemberian biotogrow gold memberikan kontribusi sebesar 96% terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit.



Kurva 1. Korelasi antara konsentrasi biotogrow dengan tinggi bibit

Jumlah Daun (helai)

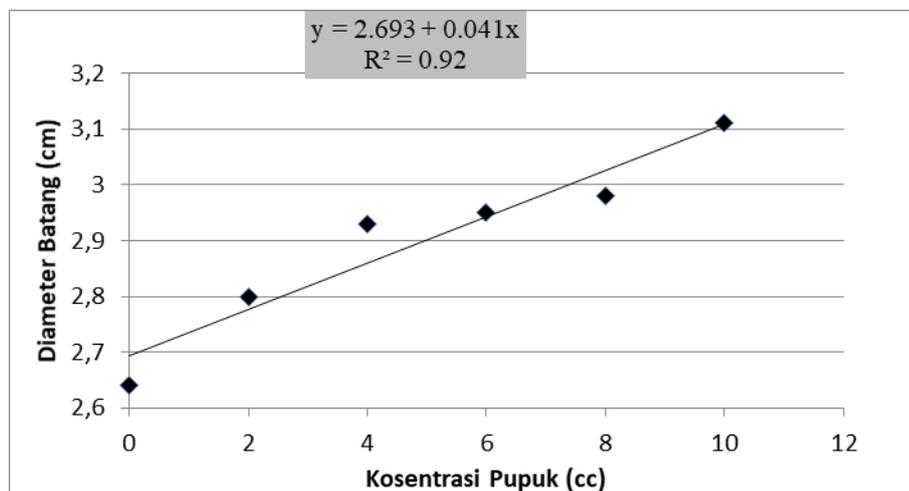
Analisis regresi menunjukkan hubungan positif antara pemberian biotogrow gold terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit. Persamaan garis $y = 8.854 + 0.133x$, koefisien determinasi $R^2 = 0.93$, konsentrasi 10 ml memberikan luas daun terbaik yakni 10,25 helai dan yang terendah 9,00 helai tanpa perlakuan



Kurva 2. Korelasi antara Kosentrasi BiotoGrow dengan Jumlah Daun

Diameter Batang (cm)

Analisis regresi menunjukkan hubungan positif antara pemberian Biotogrow gold terhadap diameter batang bibit kelapa sawit. Persamaan garis $y = 2.693 + 0.041x$, koefisien determinasi $R^2 = 0.92$ dimana konsentrasi 10ml yaitu 3.11 cm dan yang terendah 2,64 tanpa perlakuan



Pembahasan

Hasil sidik ragam pemberian biotogrow gold berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang bibit kelapa sawit. Pada kurva 1, 2 dan 3, diketahui bahwa pada perlakuan (B0) atau tanpa pemberian biotogrow gold menunjukkan

pertumbuhan tanaman yang kurang baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga sedikitnya unsur hara yang diserap tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak berjalan optimal. Rendahnya unsur hara yang diserap tanaman akibat pengaruh dari tanah PMK yang dijadikan sebagai media tanam. Sutejo (2008) yang menyatakan bahwa tanah PMK memiliki sifat kimia dan fisik yang kurang baik, kandungan unsur hara N, P, K dan Ca umumnya rendah serta pH tanahnya juga rendah yaitu sekitar 4 - 5,5. Bila tanah PMK digunakan sebagai media tanam maka diperlukan ketersediaan hara yang dibutuhkan tanaman dalam keadaan cukup seimbang melalui pemupukan Syarief (2015).

Hasil penelitian pada Kurva 1,2 dan 3 memperlihatkan bahwa pada perlakuan B1, B2, B3, B4 dan B5 menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis biotogrow gold yang diberikan maka semakin meningkat pertumbuhan bibit kelapa sawit. peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit. Terlihat dari R² determinasi yakni 0.92 sampai dengan 0.96, maka pupuk biotogrow gold memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit sebesar 92% sampai dengan 96%. Hal ini diduga karena unsur hara yang diserap tanaman dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk tumbuh tanaman. Dwijosaputro (2012) bahwa pertumbuhan tanaman disebabkan karena pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada bagian pucuk, maka harus tersedia unsur hara yang cukup untuk membentuk sel-sel tersebut, diantaranya adalah nitrogen, posfor dan kalium.

Pupuk biotogrow gold mengandung berbagai mikroorganisme (Agensi Hayati) yang dapat memfiksasi nitrogen udara menjadi bentuk yang dapat diserap tanaman (NH₄ dan NO₃) dan melarutkan fosfat dan kalium organik menjadi bentuk tersedia bagi tanaman (PO₄²⁻ dan K₂O) sehingga pemakaian pupuk kimia dapat dikurangi sampai 50 % dari dosis dasar. Biotogrow merupakan pupuk organik cair yang mengandung unsur N, P, K, Ca, Mg, Cl, Mn, Fe, Cu, Zn, Vitamin B1 dan C, pupuk ini juga mengandung bakteri Azotobacter, Azospirillum, Rhizobium penambat nitrogen yang dapat memfiksasi Nitrogen udara, bakteri pelarut Pseudomonas fosfat dan kalium yang tersedia bagi tanaman Serta Lactobacillus berfungsi untuk membantu proses fermentasi bahan organik menjadi senyawa-senyawa asam laktat yang dapat diserap tanaman, bakteri Fotosintetik yang dapat memperkaya kandungan tanah dan mikroba didalamnya sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan menyiapkan hara dalam bentuk yang tepat bagi tanaman (Anonim, 2014).

Meningkatnya pertumbuhan bibit kelapa sawit juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur P dan K pada tanah biotogrow gold dapat menyumbangkan ketersediaan unsur P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman melalui aktifitas bakteri pelarut fosfat dan kalium. Dengan tercukupinya unsur P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman maka akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Fosfor berperan dalam proses fotosintesa, metabolisme dan respirasi sehingga pembentukan dan penyimpanan bahan makanan akan lebih meningkat akibatnya ukuran bibit akan lebih besar terutama pada diameter batang. (Sembiring, 2013) Hasil ini sesuai dengan standar operasional prosedur bibit kelapa sawit yang mana bibit umur 6 sampai 7 bulan ukuran diameter batang 2,7 cm, tinggi 52,2 cm dan jumlah daun 11 helai (Anonim, 2016)

Pada perlakuan B5 (konsentrasi 10cc/liter air) menunjukkan pertumbuhan yang terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan pada dosis tersebut pupuk biotogrow gold telah mampu memenuhi kebutuhan tanaman dalam masa pertumbuhan. Selain itu pemberian biotogrow pada konsentrasi 10 cc/liter air dapat meningkatkan perkembangan

mikroorganisme didalam tanah, sehingga populasi mikroorganisme didalam tanah akan meningkatkan selanjutnya prose perombakan bahan organic dapat memperbaiki sifat tanah dan ketersediaan unsur hara, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery. Sesuai dengan dikemukakan Risza (2007) bahwa aktivitas mikroorganisme dapat memberikan manfaat yakni meningkatkan kandungan unsur hara didalam tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara dan meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara.

SIMPULAN

Pemberian biotogrow gold berpengaruh nyata terhadap semua parameter pngamatan yakni tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter batang bibit kelapa sawit di main nursery Nilai R2 determinan yaitu 92% sampai 96%, dengan kosentrasi maksimum 10 cc/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim, 2016, Standar Oppersional Prosedur Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery dan Main Nursery. Dokumen Agronomi di Akses 01-09- 2016
- [2] Badan Pusat Statistik. 2019. Produksi perkebunan rakyat berdasarkan jenis tanaman. <http://bps.go.id>. Diakses tanggal 15 September 2020.
- [3] Dwijosapotro 2012. Dasar-Dasar Fisiologis Tumbuhan, Grafindo Persada, Jakarta. Lakitan, B. 2006. Dasar-Dasar Fisiologis Tumbuhan, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- [4] Risza, S. 2007. *Kelapa Sawit, Upaya Peningkatan Produktivitas*. (Cetakan ke-7) Kanisius. Yogyakarta.
- [5] Sambiring, Y.R., Nugroho. P.ASunarko. dan Istianto 2013. Kajian Penggunaan Mikro Organisme Tanah Untuk Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Pada Tanaman Karet. *Warta Perkaretan* 32 (1)
- [6] Sutedjo, M.M. 2008. *Pupuk Dan Cara Pemupukan*. Rhinneka Cipta. Jakarta. Syafi'I 2015, Panduan Praktis Pembangunan Kebun Sawit Mandiri, Training Of Trainers Anggota SPKS Tahun 2015.
- [7] Steel.G.D and Torrie.J.H. 2005. Prinsip dan Prosedur Statistika.. Suatu Pendekatan Biometrik. Gramedia. Jakarta.