

Aplikasi Pupuk Organik Cair Paitan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis. Jacq*) di Pre-Nursery

Muhamad Rizal¹, Enny Mutryarny², Neng Susi³

^{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: ¹muhammad_rizal@unilak.ac.id

ABSTRAK

Untuk meningkatkan produksi tanaman kelapa sawit perlu dilakukan teknik agronomis dalam pemanfaatan lahan secara optimal terutama dalam penggunaan pupuk yang efisiensi dan ramah lingkungan. Untuk mengatasi defisiensi unsur hara pada media tanam tanah PMK dilakukan pemberian pupuk organik cair paitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC Paitan dan konsentrasi yang tepat terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan uji DNMRT. Parameter pengamatan dilakukan pada akhir penelitian yakni Tinggi tanaman. Diameter Batang Jumlah daun dan luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC Paitan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di prenursery dengan konsentrasi terbaik adalah 200 cc/liter air.

Kata kunci: sawit, paitan

I. PENDAHULUAN

Pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan pembudidayaan tanaman kelapa sawit yang dapat berpengaruh terhadap pencapaian produktivitas pada tahap selanjutnya. Melalui pembibitan tahap awal (pre-nursery) diharapkan dapat menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas, sehingga pada akhirnya bibit tersebut mampu tumbuh optimal dilapangan. Di Riau adalah jenis tanah PMK (Podzolik Merah Kuning) yang kurang akan unsur hara, bahan organik dan pH yang rendah ini merupakan kendala dalam melakukan pembibitan kelapa sawit sehingga perlu melakukan pemupukan yang bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pembibitan awal (pre-nursery) perlu diperhatikan pupuk yang diaplikasikan, salah satunya yaitu dalam bentuk cair. karena pupuk cair lebih mudah diserap oleh tanaman sehingga pertumbuhan tanaman lebih optimal. Pupuk cair dapat berasal dari bahan organik seperti kotoran ternak, limbah tahu, limbah cair tumbuhan. Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik digunakan poc Paitan (*Tithonia diversifolia*) yang merupakan gulma perdu dari golongan Asteraceae yang banyak menetap di areal pertanian dan non pertanian, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik baik padat maupun cair. *Tithonia diversifolia* memiliki kandungan hara 2.70% – 3.59% N; 0.14 – 0.47% P; 0.25 – 4.10% K. Sebagai tanaman liar yang kurang dimanfaatkan ternyata *Tithonia. diversifolia* dapat berfungsi sebagai pupuk organik cair (POC). Hasil analisa fermentasi yang telah dilakukan diperoleh kandungan N yang cukup tinggi yaitu 1.46% pada hari ke-9 fermentasi dan pemberian pupuk organik cair kipahit 8 ml/tanaman menunjukkan hasil yang lebih baik pada parameter laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan relatif dan produksi tanaman kalian.

POC Paitan (*Tithonia diversifolia*) mengandung unsur hara mikro dan makro selain mengandung mikroorganisme. Keberadaan mikroorganisme di dalam tanah dapat memperbaiki

sifat tanah. Uraian di atas membuat penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Pupuk Organik Cair Paitan (*Tithonia diversifolia*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery (*Elaeis guineensis*. Jacq).”

II. METODE

Penelitian dilakukan secara eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 20 plot percobaan, setiap plot terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sebagai sampel.

Adapun faktor yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

P0 = POC Paitan 0 ml/l (kontrol)

P1 = POC Paitan 50 ml/l

P2 = POC Paitan 100 ml/l

P3 = POC Paitan 150 ml/l

P4 = POC Paitan 200 ml/l

Adapun model matematik RAL adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \epsilon_{ij}$$

Data hasil pengamatan di analisa secara setatistik dengan menggunakan sidik ragam, dan di lanjutkan uji beda rata-rata Duncant New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5% (Hanafiah, 2005)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik cair *Paitan* berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi bibit, diameter batang, jumlah daun bibit kelapa sawit (*elaeis guineensis*, jacq) di Pre Nursery Hasil diuji lanjut dengan uji beda rata-rata Duncan Multiple Reng Test hasil ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel. 1. Rerata Tinggi (cm) Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair *Paitan*.

Perlakuan POC <i>Paitan</i>	Rerata Tinggi Tanaman (cm)
P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)	22,57 a
P1 = Pemberian POC 50 ml/l	25,10 b
P2 = Pemberian POC 100 ml/l	26,90 b
P3 = Pemberian POC 150 ml/l	28,28 b
P4 = Pemberian POC 200 ml/l	32,76 c

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama, menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji lanjut DMRT pada taraf 5%

Diameter Batang

Tabel. 2. Rerata Diameter Batang (cm) Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair *Paitan*

Perlakuan POC <i>Paitan</i>	Rerata Diameter Batang (cm)
P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)	0,33 a
P1 = Pemberian POC 50 ml/l	0,40 a

P2 = Pemberian POC 100 ml/l	0,43 a
P3 = Pemberian POC 150 ml/l	0,48 a
P4 = Pemberian POC 200 ml/l	0,63 b

Jumlah Daun

Tabel. 3. Rerata Jumlah Daun (helai) Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair *Paitan*

Perlakuan POC <i>Paitan</i>	Rerata Jumlah Daun (helai)
P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)	3,37 a
P1 = Pemberian POC 50 ml/l	3,63 a
P2 = Pemberian POC 100 ml/l	3,88 a
P3 = Pemberian POC 150 ml/l	4,25 a
P4 = Pemberian POC 200 ml/l	4,88 b

Luas Daun

Tabel. 4. Rerata luas daun (cm) Bibit Kelapa Sawit dengan Pemberian Pupuk Organik Cair *Paitan*.

Perlakuan POC <i>Paitan</i>	Rerata Luas Daun (cm)
P0 = Kontrol (tanpa perlakuan)	44,32 a
P1 = Pemberian POC 50 ml/l	51,14 b
P2 = Pemberian POC 100 ml/l	57,51 b
P3 = Pemberian POC 150 ml/l	64,69 b
P4 = Pemberian POC 200 ml/l	77,83 c

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P0 (tanpa pemberian POC *Paitan*) memberikan hasil terendah pada seluruh parameter yang diamati dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Rendahnya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada perlakuan P0 diduga karena terbatasnya ketersediaan unsur hara dan bahan organik pada media tanam bibit kelapa sawit merupakan tanah PMK (Pedzolik Merah Kuning) yang memiliki unsur hara dan bahan organik yang rendah serta tingkat keasaman yang tinggi, struktur tanah padat. Hal ini yang diduga menjadi faktor utama rendahnya pertumbuhan bibit kelapa sawit pada perlakuan P0.

Lakitan (2006) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan maka akan mengganggu proses metabolisme pada tanaman, sebab pertumbuhan tanaman mempunyai toleransi positif dengan ketersediaan unsur hara sehingga dalam budidaya tanaman, ketersediaan unsur hara merupakan faktor yang sangat menentukan.

Pemberian pupuk cair *Paitan* dengan konsentrasi 200 ml/l telah memberikan hasil terbaik pada seluruh parameter pengamatan, pupuk cair *paitan* telah mampu mensuplai unsur hara, terutama unsur N, P dan K. Diduga semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair *Paitan* yang diberikan dapat meningkatkan ketersediaan unsur N P dan K di dalam tanah guna menunjang ketersediaan hara bagi bibit kelapa sawit. Kandungan nutrisi pada pupuk cair *Paitan* adalah N total sebesar 1,645 %, P total 0,071 %, K total 2,366 % dan Mg 0,089 % (Annisa, 2017). Unsur-unsur ini berperan dalam membantu translokasi fotosintat, membantu pembentukan karbohidrat dan protein, memperkuat jaringan tanaman serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan.

Menurut Lakitan (2007) unsur N yang diberikan dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, merupakan bagian dari sel (organ) tanaman, berfungsi untuk sintesa asam amino dan protein dalam tanaman dan mempercepat pertumbuhan tanaman terutama organ vegetatif. Unsur hara P berfungsi sebagai pembentukan ATP yang dibutuhkan dalam pembelahan sel. bila kebutuhan unsur hara P dapat terpenuhi pembelahan sel akan berjalan dengan lancar. Dan unsur hara K berfungsi sebagai aktivator enzim dalam berbagai proses metabolisme tanaman.

Pemberian pupuk organik cair Paitan sebagai bahan organik yang diberikan pada media tanam mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti tekstur, struktur, porositas dan dari sifat kimia tanah juga bisa meningkatkan KTK (Kapasitas Tukar Kation) pada tanah dan pH tanah yang berperan dalam distribusi unsur-unsur kimia didalam tanah. Bahan organik yang terkandung dalam pupuk organik cair Paitan juga dapat memperbaiki sifat biologi tanah yang dapat meningkatkan populasi mikroorganisme sehingga mempercepat terjadinya penguraian atau proses dekomposisi sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara lebih tinggi yang menguntungkan pada tanah PMK yang digunakan sebagai media tanam. Annisa (2017) menyatakan bahwa Paitan dapat meningkatkan bahan organik pada tanah, sehingga meningkatkan aktivitas mikroba yang dapat membantu pelepasan hara K yang terikat di dalam tanah menjadi unsur yang tersedia untuk tanaman. Peningkatan pertumbuhan pada seluruh parameter tanaman yaitu pada pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 200 ml/l air, dibandingkan tanpa pemberian pupuk organik cair. Hal ini dikarenakan pupuk organik cair dapat menambah unsur hara pada tanah, selain itu juga berperan aktif dalam proses perombakan bahan organik serta mengaktifkan penyerapan unsur hara N, P, K, dan C organik yang terkandung dalam pupuk organik cair.

Hal ini sesuai pendapat Astuti (2015) yang menyatakan bahwa fungsi pupuk organik cair adalah memberi unsur hara pada tanaman dan tanah, serta mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Dahlan dan Prayogi (2008) menyatakan bahwa salah satu faktor pertumbuhan yang diterima oleh tanaman yaitu pemupukan yang menyebabkan laju fotosintesis meningkat sehingga terlihat pada penambahan pertumbuhan semua parameter.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair *Paitan* berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun panjang daun dan luas daun (cm)². Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan P4 yakni konsentrasi 200 ml/liter air.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astuti P, Sampoerno, DAN Ardian M S, 2015. Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair *Azolla pinnata* pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Awal. . Vol 2 No [1]

- [2] Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi perkebunan rakyat berdasarkan jenis tanaman (ribu ton) 1980-2015. <http://bps.go.id>. Diakses tanggal 15 September 2019.
- [3] Dahlan dan A.Z. Prayogi, 2008. Pengaruh Jarak Tanam Berganda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman kelapa Sawit. *Jurnal Agrisistem* Vol 4 (2). 25-38.
- [4] Hanafiah, KA. 2005. *Rancangan Percobaan Aplikatif: Aplikasi Kondisional Bidang Pertanian, Peternakan, Perikanan, Industri dan Hayati*. Jakarta (ID) : PT.Raja Grafindo Perada.
- [5] Lakitan, B. 2000. *Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo. Edisi Revisi. Jakarta.
- [6] Putri Annisa, 2017. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair *Tithonia Diversifolia* (Paitan)
- [7] Pahan, I. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.