



UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 3, Issue 2, Oktober 2019
P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X
Open Access at: <http://faperta.ekasakti.org>

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR TITHONIA (*Tithonia diversifolia*) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)

THE EFFECT OF GIVING VARIOUS CONCENTRATION OF LIQUIT ORGANIC FERTILIZER TITONIA (*Tithonia diversifolia*) ON THE GROWTH OF OIL PALM SEEDLINGS

Haifi Yusrizal¹, Yulfi Desi², Meriati³

¹Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: haifiyusrizal320@gmail.com

²Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: gusriati.msi@gmail.com

³Fakultas Pertanian, Universitas Ekasakti. E-mail: yulfidesi@gmail.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Haifi Yusrizal

haifiyusrizal320@gmail.com

Kata kunci:

bibit kelapa sawit, main nursery, pertumbuhan, POC tithonia

hal: 181 - 187

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang Ikur Koto, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, mulai Bulan Maret sampai Juni 2018. Tujuan peneliti adalah untuk mengetahui dan mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair Tithonia (*Tithonia diversifolia*) terbaik, terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Penelitian berupa percobaan di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan 5 ulangan, sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman, maka total jumlah tanaman adalah 125 tanaman. Perlakuan adalah pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Tithonia dengan beberapa konsentrasi sebagai berikut: A : Kontrol (Tanpa Perlakuan), B : POC Tithonia 10% (100 ml/liter air), C : POC Tithonia 20% (200 ml/liter air), D : POC Tithonia 30% (300 ml/liter air), E : POC Tithonia 40% (400 ml/liter air). Pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia pada bibit kelapa sawit, memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi bibit, diameter bonggol, berat basah dan berat kering bibit, sedangkan jumlah daun dan panjang akar tidak berbeda nyata. Dari semua pengamatan pemberian konsentrasi POC tithonia perlakuan E 40% (400 ml/liter air) memperlihatkan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Correspondent:

Haifi Yusrizal

haifiyusrizal320@gmail.com

Keywords:

*palm oil seedlings,
nursery play, growth,
POC tithonia*

page: 181 – 187

ABSTRACT

The research was carried out in Koto Panjang Ikur Koto village, Koto Tengah sub-district, Padang City, West Sumatra Province, from March to June 2018. The aim of the research was to find out and obtain the best concentration of *Tithonia diversifolia* liquid organic fertilizer on the growth of coconut seeds palm (*Elaeis guineensis* Jacq). The research was in the form of experiments in the field using a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 treatments 5 replications. So that there are all 25 experimental units. Each experimental unit consists of 5 plants, the total number of plants is 125 plants. Treatment Tithonia Liquid Organic Fertilizer (POC) with several concentrations as follows: A: Control (Without Treatment), B: 10% POC Tithonia (100 ml/liter of water), C: 20% POC Tithonia (200 ml/liter of water), D: POC Tithonia 30% (300 ml/liter of water), E: POC Tithonia 40% (400 ml/liter of water). Giving various concentrations of POC Tithonia in oil palm seedlings, gave a very significantly different effect on the increase in seedling height, hump diameter, wet weight and dry weight of seedlings, while the number of leaves and root length were not significantly different. From all observations the administration, POC tithonia E 40% (400 ml / liter of water) showed the best effect compared to other treatments.

Copyright © 2019 U JMP. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang penting di Indonesia. Kelapa sawit menghasilkan minyak nabati yang penting bagi keperluan industri pangan maupun untuk bahan bakar. Menurut Asmono (2008), tanaman kelapa sawit ini menghasilkan minyak tertinggi per satuan luasnya dibandingkan jenis tanaman lainnya dengan potensi minyak sekitar 6-7 ton/ha/tahun. Kelapa sawit, baik berupa bahan mentah maupun olahannya memiliki peluang bisnis yang besar dan membuka kesempatan kerja serta sebagai sumber devisa negara (Setyamidjaja, 2007).

Menurut Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2016), produksi kelapa sawit Sumatera Barat pada tahun 2014 adalah sebesar 39.038.024 ton, tahun 2015 yaitu sebesar 39.231.524 ton, dan mengalami penurunan pada tahun 2016 menjadi 38.423.768 ton. Dalam usaha membudidayakan kelapa sawit, faktor utama yang mempengaruhi produktivitas perkebunan kelapa sawit yaitu penggunaan bibit. Bibit yang digunakan harus berkualitas baik, dan dari varietas bibit unggul, pemeliharaan bibit juga harus mendapat perhatian terutama yang berkaitan dengan pemupukan (Winarna dan Sutarta, 2009).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak lepas dari ketersediaan hara berupa pemupukan, baik itu pupuk organik maupun pupuk anorganik. Pemberian pupuk di

pembibitan merupakan salah satu langkah agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang pada akhirnya dapat meningkatkan produksi (Susanto, 2008). Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibagi atas dua, yakni pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk organik padat adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik dengan hasil akhir berbentuk padat, dan pupuk cair adalah larutan berisi satu atau lebih unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk cair dapat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman dan kepekatannya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman budidaya (Hadisuwito, 2008).

Peningkatan ketersediaan unsur hara bagi tanaman baik hara makro atau hara mikro dapat diupayakan melalui pemberian pupuk organik cair *Tithonia* (Kartika, 2007). Tumbuhan *Tithonia* (*Tithonia diversifolia*) umumnya tumbuh liar di tempat-tempat curam, misalnya di tebing-tebing dan tepi sungai. Tumbuhan ini sekarang banyak ditanam sebagai tanaman hias karena warna bunganya yang kuning indah dan sebagai pagar untuk mencegah kelongsoran tanah. *Tithonia* termasuk tumbuhan tahunan yang kerap tumbuh di tempat terang dan banyak sinar matahari langsung. *Tithonia* tumbuh dengan mudah di tempat atau daerah berketinggian 5-1500 m di atas permukaan laut (Pardono, 2011).

Percobaan dengan menggunakan *Tithonia* telah banyak dilakukan antara lain: Pengaruh pemberian pupuk *Tithonia* mampu meningkatkan tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun pada pembibitan utama kelapa sawit, pupuk *tithonia* mampu mensubsitisi kebutuhan N dan K yakni mencapai 20% dari kebutuhan (Kurniawan, 2016).

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang Ikur Koto, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian dilakukan pada Bulan Maret sampai Juni 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit kelapa sawit berumur 3 bulan varietas Tenera AA-DP TOPAZ, tanah topsoil, POC *Thitonia*, Decis 2,5 EC, Sidhametril 50 EC. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah cangkul, ember, gembor, kamera digital, kertas label, meteran, jangka sorong, timbangan, ajir, dan alat-alat tulis.

Rancangan Percobaan

Penelitian berupa percobaan di lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan 5 ulangan. Sehingga seluruhnya terdapat 25 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman, maka total jumlah tanaman adalah 125 tanaman.

Perlakuan adalah pemberian (POC) *Tithonia* dengan beberapa konsentrasi sebagai berikut : A : Kontrol (Tanpa Perlakuan) B : POC *Tithonia* 10% (100 ml/liter air) C : POC *Tithonia* 20% (200 ml/liter air) D : POC *Tithonia* 30% (300 ml/liter air) E : POC *Tithonia* 40% (400 ml/liter air)

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (uji F). Jika F-hitung > dari F-tabel 5% maka dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

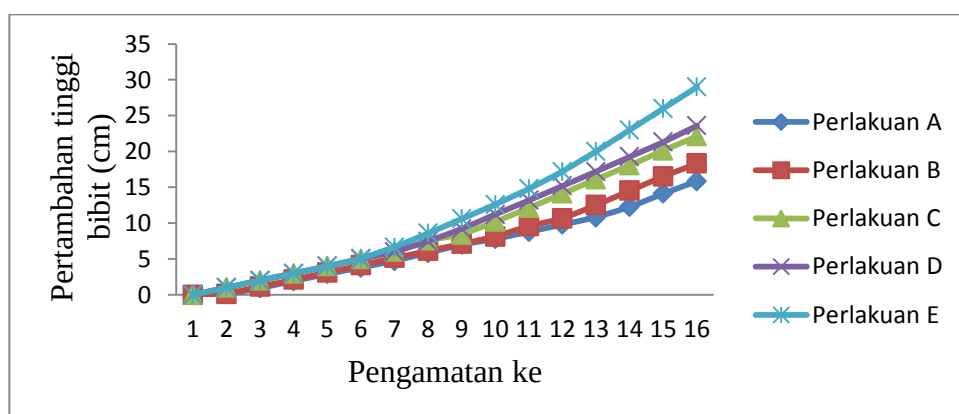
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tinggi Bibit Kelapa Sawit akibat Pemberian berbagai Konsentrasi POC Tithonia

Perlakuan	Pertambahan tinggi bibit (cm)
E	29,04 a
D	23,59 b
C	22,06 b c
B	18,59 d
A	15,86 e
KK =	3,56 %

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa pemberian POC Tithonia memberikan pengaruh berbeda nyata pada setiap perlakuannya, hal ini diduga karena POC yang diberikan dapat diserap dengan baik. Sesuai pendapat Lingga dan Marsono (2010) Nitrogen merupakan komponen penyusun asam amino, protein dan pembentuk protoplasma sel yang dapat berfungsi dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman. Hendersah dan Simarmata (2004) menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat penting pada saat pertumbuhan tanaman, karena unsur nitrogen berperan dalam seluruh proses biokimia tanah. POC yang digunakan dalam penelitian ini diketahui memiliki unsur nitrogen yang tinggi, hal ini dibuktikan dengan hasil uji analisis di laboratorium Universitas Andalas yaitu sebesar 2,31%.



Gambar 1. Grafik Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Tithonia.

Tabel 2. Diameter Bonggol akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Tithonia

Perlakuan	Diameter bonggol (cm)
E	2,680 a
D	2,448 b
C	2,446 b
B	2,252 c
A	2,120 c
KK =	0,36 %

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia terhadap bibit kelapa sawit pada perlakuan E berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan D tidak berbeda nyata dengan perlakuan C, tetapi berbeda

nyata dengan perlakuan B dan perlakuan A. Hal ini dijelaskan oleh Jumin (2002) bahwa diameter bonggol di pengaruhi oleh jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman, semakin banyak unsur hara yang terserap maka diameter bonggol akan semakin besar. Unsur hara Kalium lebih banyak dibutuhkan dalam pembesaran diameter bonggol, terutama sebagai unsur yang mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain. Menurut Sarief (1986) ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman.

Dalimunthe (2007) menyatakan bahwa unsur N, P, K sangat berperan dalam mempercepat laju pertumbuhan tanaman, di mana nitrogen merupakan dari banyak senyawa sedangkan fosfor berfungsi untuk mempercepat perkembangan perakaran, mendorong laju pertumbuhan tanaman diantaranya lilit batang.

Tabel 3. Jumlah Daun Pelepah Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Tithonia

Perlakuan	Jumlah daun (pelepah)
E	8,46
D	8,33
C	8,26
B	8,19
A	8,13
KK =	1,20 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia tidak berbeda nyata terhadap jumlah pelepah daun bibit kelapa sawit. Pelepah daun bibit bertambah jumlahnya seiring dengan bertambahnya umur bibit, namun tidak berbeda pada semua perlakuan. Hal ini diduga karena jumlah pelepah daun dipengaruhi oleh faktor genetik. Sesuai dengan pendapat Sastrosayono (2008) jumlah daun sangat dipengaruhi oleh sifat genetik dimana bibit kelapa sawit membentuk 1-2 helai daun setiap bulan. Demikian juga pendapat Pahan (2012) salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sepanjang kehidupannya adalah faktor innate, yaitu faktor yang terkait dengan genetik tanaman. Faktor ini bersifat mutlak dan sudah ada sejak mulai terbentuknya embrio dalam biji.

Tabel 4. Panjang Akar Bibit Kelapa Sawit Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Tithonia

Perlakuan	Panjang akar (Cm)
D	60,8
B	60,4
A	60,2
E	60,2
C	59,2
KK =	12,5 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia tidak berbeda nyata, hal ini diduga karena struktur tanah yang keras, jumlah tanah dalam polybag yang kurang dan juga proses pencabutan. Lakitan (1996) menyatakan bahwa laju pertumbuhan dan perkembangan akar dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti ketersediaan air, kondisi tanah, dan unsur hara.

Tabel 5. Berat Basah Dan Berat Kering Akibat Pemberian Berbagai Konsentrasi POC Tithonia

Perlakuan	Berat basah (g)	Berat kering (g)
E	57,93 a	26,936 a
D	51,97 a	24,266 b
C	41,31 a b	20,118 c
B	30,06 b	15,284 d
A	29,63 b	14,094 e
KK =	21,96 %	1,02%

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 5 memperlihatkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia pada perlakuan E, D dan C tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B dan A, selanjutnya perlakuan B tidak berbeda nyata dengan perlakuan A. Pada tabel berat kering terlihat bahwa setiap perlakuan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hal ini diduga karena unsur hara N, P, dan K pada POC Tithonia dapat diserap secara maksimal. Jika dikaitkan dengan pengamatan sebelumnya dimana tinggi tanaman dan diameter bonggol juga menunjukkan pengaruh berbeda nyata pada semua perlakuan. Pada penelitian tanah yang digunakan memiliki unsur K yang tinggi, hal ini dibuktikan dengan uji analisis laboratorium Universitas Andalas yaitu sebesar 6,15%.

Susilo dan Subianto (1991) menyatakan bahwa meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun akan mendorong meningkatnya kandungan karbohidrat yang tercermin melalui berat basah dan berat kering tanaman. Demikian juga Guritno (1995) menyatakan, berkaitan dengan konsep keseimbangan morfologi yang berarti bahwa pertumbuhan suatu bagian tanaman diikuti oleh perkembangan bagian vegetatif lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan dari hasil percobaan yang dilaksanakan dapat diambil beberapa kesimpulan, sebagai berikut:

1. Pemberian berbagai konsentrasi POC Tithonia pada bibit kelapa sawit, memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi bibit, diameter bonggol, berat basah dan berat kering bibit, sedangkan jumlah daun dan panjang akar tidak berbeda nyata.
2. Dari semua pengamatan pemberian konsentrasi POC Tithonia perlakuan E 40% (400 ml/liter air) memperlihatkan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Saran

Dari hasil penelitian ini dapat disarankan untuk menggunakan POC Tithonia perlakuan E. 40% (400 ml/liter air).

DAFTAR PUSTAKA

- Asmono, D. 2008. *Perkembangan dan Pemuliaan Kelapa Sawit*. Media Perkebunan. Medan
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2016. *Sumatera Barat Dalam Angka*. BPS. Padang

- Dalimunthe. 2007. *Meraup Untung dari Waralaba Bibit Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Guritno. B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press. Yogyakarta
- Hadisuwito, S. 2008. *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Hindersah, R. Dan T. Simarmata. 2004. *Artikel Ulas Balik. Potensi Rizobakteri Azotobacter dalam Meningkatkan Kesehatan Tanah*. Jurnal Natur Indonesia. Vol.5 (2). P: 127-133
- Jumin H, B. 2002. *Agronomi*. Revisi Perguruan Tinggi. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Kartika, E. 2007. *Pengkajian Efektifitas Fungsi Mikoriza Arbuskula Terhadap Bibit Kelapa Sawit Pada Media Tanah PMK Bekas Hutan dan Bekas Kebun Karet*. Jurnal Penelitian Kelapa Sawit. 15 (3):151-168.
- Kurniawan. Y. 2016. *Pengaruh Perbandingan Media Tanam Pupuk Tithonia dan Takaran Pupuk NPKMg Terhadap Pertumbuhan Biit kelapa Sawit di Pembibitan Utama*. Universitas Andalas. Padang
- Lakitan. 1996. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Praja Grafindo Jakarta
- Pahan. 2012. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Manajemen Penebar Swadaya. Jakarta
- Pardono. 2011. *Potensi Chromolaena dan Tithinia diversifolia Sebagai Sumber Nutrisi Bagi Tanaman Berdasarkan Kecepatan Dekomposisinya*. Agrivigor 4(2):80-85.
- Sarief, E. S. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Jakarta
- Sastrosayono, S. 2008. *Budidaya Kelapa Sawit*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Setyamidjaja, D. 2007. *Kelapa Sawit Teknik Budidaya. Panen dan Pengolahan*. Yogyakarta
- Susanto. R. 2008. *Penerapan Pertanian Organik*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- Susilo, H dan Subianto. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Penerbit Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta
- Winarna dan E.S Sutarta. 2009. *Upaya Peningkatan Efisiensi Pemupukan Pada Tanaman Kelapa Sawit*. Proseding Perkembangan Teknis Kelapa Sawit 2009 Tanggal 28-30 Mei 2009. Jakarta. Hal 117-192.