

Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Tandan Kelapa terhadap Pertumbuhan Bibit Sawit (*Elaeis guineensis*) di Pre-Nursery

Yoyon Riono*

¹Universitas Islam Indragiri, Tembilahan, Indonesia

yoyonriono@353gmail.com*

Received: 11/03/2025

Revised: 24/03/2025

Accepted: 16/04/2025

Copyright©2025 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang berperan sekali dalam skala nasional, sawit merupakan komoditas unggul yang sangat baik untuk pangsa pasar dunia seeing komoditi ini menjadi primadona untuk dijadikan devisa negara. 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. Penyebab utama menurunnya produktivitas tanaman adalah menurunnya kesuburan tanah karena aplikasi pupuk anorganik yang berlebih dan terus menerus. Oleh karena itu perlu suatu cara untuk tetap menjaga dan memperbaiki kesuburan tanah, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan pupuk organik pada tanah seperti POC dari tandan kelapa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi POC tandan kelapa terhadap pertumbuhan kelapa sawit di *pre-nursery* pada media gambut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) nonfaktorial hasil analisis akan dilanjutkan dengan uji Tukey (HSD) dengan taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap semua parameter seperti tinggi tanaman, diameter pangkal batang, jumlah daun, berat basah akar, berat tajuk tanaman. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa Perlakuan POC tandan kelapa pada media gambut memberikan pengaruh nyata untuk semua parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, diameter pangkal batang, jumlah daun, bobot segar perakaran, berat tajuk tanaman yaitu dosis terbaik terdapat di pengaplikasian POC tandan kelapa 80 ml/l air.

Kata kunci: sawit, gambut, POC tandan kelapa

Abstract

One of the most important plantation crops for Indonesia is oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq), which functions as a staple export item and source of income for Indonesian plantations. In *pre-nursery*, you need to pay attention to the fertilizer applied, one of which is in liquid form. because liquid fertilizer is more easily absorbed by plants so that plant growth is more optimal. Liquid fertilizer can come

from organic materials such as livestock manure, tofu waste, liquid plant waste. The main cause of decreased plant productivity is decreased soil fertility due to excessive and continuous application of inorganic fertilizers. Therefore, we need a way to maintain and improve soil fertility, one way that can be done is by providing organic fertilizer to the soil such as POC from coconut bunches. This research was conducted to determine the POC concentration of coconut bunches on the growth of oil palm in pre-nursery on peat media. The method used in this research is a non-factorial Randomized Block Design (RAK), the results of the analysis will be followed by the Tukey test (HSD) with a level of 5%. The research results showed that there was a real influence on all parameters such as plant height, stem base diameter, number of leaves, wet root weight, plant crown weight. From this research, it was concluded that the POC treatment of coconut bunches in peat media had a real effect on all observation parameters, namely plant height, stem base diameter, number of leaves, wet root weight, plant crown weight with the best dose found in the coconut bunch POC treatment of 80 ml/l of water.

Keywords: oil palm, peat, POC coconut bunches

1. Pendahuluan

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memegang peranan sangat penting bagi Indonesia sebagai komoditi andalan untuk ekspor maupun komoditi yang dapat meningkatkan pendapatan perkebunan Indonesia. (Adiwirman, 2016). Pembelian bibit merupakan permasalahan utama bagi seorang individu pertanian dalam mengembangkan dan bergerak di bidang budidaya kelapa sawit. Produksi akhir komoditas ini sangat dipengaruhi oleh kualitas benih (Sianturi, 1992). (Zulkifli, 2019).

Pengelompokan usaha diperkebunan khusus nya tanaman perkebunan seperti sawit yang ada di negara kita terdapat 3 kelompok, adalah 1. milik masyarakat. Kepemilikan skala luas atau Nasional, serta kepemilikan skala luas atau partikelir. Pada kepemilikan tersebut mempunyai aspek penjualan yang tidak sama. Pangsa pasar tanaman ini di skala nasional dilakukan secara bersama-sama melalui perkantoran Pemasaran bersama (KPB). Hasil crude palm oil (CPO) nasional ditampung sama perusahaan yang bergerak dalam bidang perindustrian yang utama perindustrian oil serta industri non-pangan yang dikatakan sama dengan industri kosmetik serta farmasi, tetapi potensi pasar yang paling luas merupakan industri minyak goreng. Potensi ini bisa dicermati berasal semakin bertambahnya jumlah penduduk yang berimplikasi di pertambahan kebutuhan pangan terutama minyak goreng (Fauzi, et al. 2002).

Pengembangan bibit ialah tahap pertama yang dimulai dengan semua tahapan aktivitas pemeliharaan pada setiap tumbuhan. Melalui tahapan pengembangan bibit dibutuhkan perlakuan untuk membentuk tanaman sehat serta bermutu. Tanaman hasil bibit unggul merupakan tanaman mempunyai ketahanan hidup sangat tinggi dan mampu untuk bertoleransi dengan keadaan kekeringan dengan unsur mikro pada waktu aplikasi ke lahan perkebunan (PPKS, 2003).

Langkah awal biasanya bibit tumbuhan tanaman perkebunan pada 2 tahapan yakni awal pembibitan serta proses bibit primer. Maksud dari tahapan ini adalah supaya proses pembibitan dapat mudah dan cepat, mempunyai kesamaan di pre nursery di mana umur dan ukuran bibit

masih kecil sehingga ditanam pada polybag berukuran kecil kemudian berlanjut kepada main nursery pada polybag besar sebelum menuju proses penanaman langsung di lapangan.

Pemupukan tanaman kelapa sawit merupakan salah satu investasi penting dalam pengusahaan tanaman kelapa sawit guna pencapaian produksi tandan buah segar (TBS) yang setinggi-tingginya serta lebih ekonomis. Pemupukan tanaman pokok bertujuan memberi dan menyediakan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman buat pertumbuhan generatif supaya diperoleh hasil yang baik serta apa yang diharapkan.

Pemupukan yang dilakukan pada bibit bertujuan buat menjamin kecukupan serta ekuilibrium hara tumbuhan yang nantinya akan memberikan perkembangan optimum. Untuk pertumbuhan dipembibitan maen-nursery apabila pertumbuhannya optimum kandungan serta nutrisi yang ada pada organ tumbuhan berbeda-beda, yaitu (1,37 % Nitrogen), (0,147 % Fosfat) (1,48 % Kalium), (0,218 % Magnesium), (0,143 % Calsium), pada setiap berat kering jaringan (Siahaan dan Panjaitan, 1990).

POC yang digunakan dalam penelitian ini yaitu limbah tandan kelapa. Tandan kelapa yaitu POC memiliki nutrisi yang sangat banyak dan baik untuk tanaman serta terdapat kandungan fitohormon yang dapat digunakan sebagai ZPT. Hasil analisis POC Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung Nitrogen, Posfor, Kalium, Calsium, Magnesium, Tembaga Boron dan Zink dengan konsentrasi yaitu dalam persen dan ppm total 0,12%, 10%, 0,15%, 16,15 ppm, 115,10 ppm, 4,82 ppm, 6,43 ppm, 6,35 ppm (R. Yoyon, 2021). Dengan penambahan pupuk POC tandan kelapa setidaknya bisa mentransfer nutrisi yaitu dalam jumlah banyak maupun sedikit dengan optimum serta seimbang serta tanaman tersebut bisa hidup dengan kualitas yang bagus. Dengan demikian, diharapkan bisa berfungsi untuk memecahkan masalah oleh masyarakat pertanian khususnya petani perkebunan dan usaha pertanian yang terlibat dalam kegiatan pembibitan utama tanaman kelapa sawit.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Bibit Sawit (*Elais guineensis Jacq*) di Pre-Nursery.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian telah dilakukan di *Green House* Fakultas Pertanian, Universitas Islam Indragiri, Tembilahan, Indragiri Hilir, Riau. Penelitian dilakukan antara bulan Agustus 2020 hingga Januari 2022. Peralatan atau alat diperlukan untuk percobaan ini meliputi timbang analitik, camera, gelas volume, teropong, garu, kertas, stepler, penyemprot tangan, ruller fush, oven, timbangan analitik, dan alat tulis dalam mendukung percobaan ini. Sedangkan bahan berupa polibag, air, tanah gambut, selubung, dan tandan kelapa POC benih persilangan Dura dan Pesifera mariat yang digunakan untuk keperluan bahan tanam. Lima tingkat perlakuan, termasuk satu tanpa POC (kontrol), digunakan dalam eksperimen tersebut adalah memakai suatu rancangan acak kelompok, P1=POC Tandan Kelapa 60 mili perliter air, P2=POC Tandan Kelapa 70 mili perliter air, P3= POC Tandan Kelapa 80 mili perliter air, dan P4= POC Tandan Kelapa 90 mili perliter air serta ditiap replikasi diulangi setiap empat kali dan terdapat dua puluh unit satuan secara keseluruhan. Tinggi tanaman, diameter pangkal batang, jumlah daun, dan bobot basah akar merupakan beberapa faktor yang diukur dalam penelitian ini. berat kanopi

tanaman. Apabila ada perbedaan yang signifikan akan diuji menggunakan tukey (HSD) dengan interval 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil penelitian dan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC tandan kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi bibit tanaman sawit.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bibit kelapa sawit (*pre-nursery*) dengan pemberian POC tandan kelapa.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Kontrol	32,00 c
POC tandan kelapa 60 ml/l air	33,06 bc
POC tandan kelapa 70 ml/l air	33,16 b
POC tandan kelapa 80 ml/l air	34,00 a
POC tandan kelapa 90 ml/l air	33,50 a b

Reakaman: hasil pengujian dengan tukey HSD terdapat perbedaan yang signifikan dengan tanda dan huruf kecil yang tidak sama dengan taraf 5%

Tabel 1 menunjukkan pertumbuhan bibit tanaman tertinggi ditunjukkan oleh konsentrasi POC tandan kelapa 80 ml/l air dengan rerata 34,00 cm, serta untuk nilai terkecil ditunjukkan dengan perlakuan POC tandan kelapa kontrol 0 ml/l air dengan nilai rata-rata 32,00 cm. Besar kemungkinan dikarenakan bahan organik seperti nitrogen, fosfor didalam POC tandan kelapa sudah mampu untuk mendorong pertumbuhan tinggi bibit sawit pada media gambut. Menurut penelitian Riono (2023) Hasil analisis POC Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium, Boron, Tembaga dan zink masing adalah 0,12%, 10%, 0,15%, 16,15 ppm, 115,10 ppm, 4,82 ppm, 6,43 ppm, 6,35 ppm (R. Yoyon, 2021).

Menurut Rosmarkam (2002) dalam (Lubis *et al.*, 2019) menyebutkan unsur P berfungsi untuk aktivitas fotosintesis proses pernapasan adalah kebutuhan utama bagi keberlangsungan tumbuh secara menyeluruh, fungsi lain dari P yaitu memperkuat akar tumbuhan. Fairhurst dan Hardler (2003) menyebutkan untuk tumbuh cabang, serta radikula bisa mempercepat apabila takaran hara yang ada pada tanah tercukupi.

Pada setiap tumbuhan apabila memiliki dan apabila tersedia unsur nitrogen terpenuhi pertumbuhannya akan optimal dan penambahan peran untuk protein buatan, N tidak bisa ditinggalkan dengan zat hijau daun karena adanya nitrogen yang cukup dapat mengakibatkan fase vegetatif dapat menjadikan zat hijau daun menjadi lebih segar. Untuk meningkatkan produktivitas lahan bisa dilakukan berbagai cara salah satunya adalah memberikan nutrisi sumber makanan seperti pupuk. Kandungan pupuk memiliki banyak unsur hara diantaranya adalah nitrogen. Nitrogen merupakan salah satu unsur makro yang berguna sekali untuk aktivitas dan produktivitas tumbuhan. N digunakan sebagai mempercepat tumbuhnya pada fase vegetatif yaitu batang, akar dan daun. (Anies Nuraeni, 2019). Nitrogen adalah nutrisi penting yang ditemukan dalam jaringan tanaman dan berfungsi sebagai bahan pembangun protein,

enzim, dan asam amino. Selain itu, nitrogen dapat ditemukan pada auksin, hormon sitokinin, dan klorofil. (Lakitan, 2008).dalam (Jimi Sutari, 2015).

Bila kekurangan nitrogen, daun akan berwarna hijau kekuningan hingga menguning seluruhnya. Setelah itu, terjadilah proses pengeringan daun, dimulai dari bawah hingga ke atas. Jaringan tanaman biasanya mengandung 2% hingga 4% berat kering nitrogen, yang menunjukkan bahwa unsur tersebut sangat mudah berpindah dalam tanaman. Selain membantu pembentukan protein, unsur N menghasilkan klorofil, yang diambil oleh tumbuhan dan membantu fotosintesis. (Fanindi *et.al.*, 2009) dalam (Jimi Sutari, 2015)

3.2. Diameter batang (cm)

Dari hasil penelitian dan analisis sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan POC tandan kelapa berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit sawit. Rata-rata diameter batang dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 2. Rata-rata diameter batang bibit kelapa sawit (*pre-nursery*) dengan pemberian POC tandan kelapa

Perlakuan	Diameter batang (cm)
Kontrol	1,80 c
POC tandan kelapa 60 ml/l air	2,00 bc
POC tandan kelapa 70 ml/l air	2,30 b
POC tandan kelapa 80 ml/l air	2,80 a
POC tandan kelapa 90 ml/l air	2,50 a b

Memo: perbedaan nyata dapa dilihat dengan adanya huruf kecil yang tidak sama setelah dilakukan pengujian dengan tukey HSD dengan skala 5%

Tabel dua menunjukan untuk lingkaran batang bibit tertinggi ditunjukan oleh perlakuan POC tandan kelapa 80 mili perliter air dengan nilai rerata 2,80 cm, sedangkan untuk hasil terendah ditunjukan dengan POC Kontrol 0 mililiter air dengan rerata 1,80 cm, dalam pengaplikasian ini selain unsur esensial termasuk dalam POC tandan kelapa ternyata dapat mendorong pertumbuhan diameter batang seperti Kalsium (Ca). penelitian Riono (2023) Hasil analisis POC Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung Nitrogen, Posfat 10%, Kalium Kalsium, Magnesium, Boron, Tembaga, Zing (R. Yoyon, 2021)

Kondisi seperti cuaca mikro juga dapat berperan dalam pertumbuhan, serta kandungan Calsium sudah mampu mempercepat serapan hara makro bagi tumbuhan. Material dengan adanya kandungan kalsium serta Mg tersebut sangat baik dan dan tidak susah diproses oleh tanah alasanya unsur ini mirip dengan tepung dan mudah larut apabila terkena air (Pertiwi, Nanda *et al.*, 2020).

3.3. Jumlah Daun (helai).

Dari hasil penelitian dan analisis sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan POC tandan kelapa berpengaruh penting bagi diameter dan kuantitas daun bibit kelapa sawit. Tabel berikut menunjukkan rata-rata total daun.

Kolom 3. Rerata total daun sawit (*pre-nursery*) pada pengaplikasian POC tandan kelapa

Perlakuan	Jumlah daun (helai)
Kontrol	5,00 cd
POC tandan kelapa 60 ml/l air	5,11 c
POC tandan kelapa 70 ml/l air	6,00 b
POC tandan kelapa 80 ml/l air	6,60 a
POC tandan kelapa 90 ml/l air	5,50 a b

Daftar: hasil analisis dengan uji tukey HSD memperlihatkan adanya perbedaan dengan skala 5% yang ditandai dengan huruf kecil yang berbeda

Tabel tiga memperlihatkan untuk pertambahan daun bibit kelapa sawit yang paling tinggi ditunjukkan pada perlakuan POC tandan kelapa 80 mili perliter air dengan nilai rerata 6,60 helai, sedangkan untuk hasil terendah ditunjukkan dengan POC Kontrol 0 mililiter air dengan rerata 5,00 helai. Dapat dilihat dengan kandungan unsur hara makro yang terkandung dalam POC tandan kelapa seperti N, P, dengan konsentrasi 80 ml/l air telah mampu untuk meningkatkan pertumbuhan seperti jumlah daun. penelitian Riono (2023) Hasil analisis POC tandan kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung N total 0,12%, P₂O₅ 10%, K₂O 0,15%, Ca 16,15 ppm, Mg 115,10 ppm, B 4,82 ppm, Cu 6,43 ppm, Zn 6,35 ppm (R. Yoyon, 2021) ini sesuai dengan pendapat (Suyuti, 2021) pemberian pupuk organik dapat digunakan untuk meningkatkan jumlah hara dalam suatu tanah yang berpengaruh positif terhadap pertumbuhan jumlah daun menjadi bibit. Proses perkembangan daun tidak dipengaruhi oleh unsur hara lain salah satunya N, P dai dalam media yang digunakan untuk dua unsur unsur yang terdapat pada tanaman kedua. Unsur faktan ini digunakan untuk mengembangkan bahan baru dan bahan utama dalam suatu tanaman seperti amino, nukleat, klorofil,. Jika suatu tumbuhan mempunyai dua unsur-unsur defisiensi ini, metabolismenya akan terpengaruh, sehingga proses perkembangan daun menjadi lebih sulit.

3.4. Berat Basah Akar (g)

Pada penelitian serta uji anova menunjukan aplikasi POC tandan kelapa berpengaruh signifikan untuk diameter bobot segar sawit. Rerata bobot segar ditampilkan sebagai berikut:

Kolom 4. Rerata bobot segar akar bibit tanaman pada aplikasi pemberian POC

Perlakuan	Berat basah akar (g)
Kontrol	27,40 c
POC tandan kelapa 60 ml/l air	27,80 b c
POC tandan kelapa 70 ml/l air	28,00 b
POC tandan kelapa 80 ml/l air	29,00 a
POC tandan kelapa 90 ml/l air	28,50 a b

Tanda: adanya huruf kecil yang tidak sama merupakan perbedaan cukup signifikan setelah di uji dengan Tukey HSD dengan skala 5%

Tabel 4 menunjukkan bahwa berat segar tanaman yang paling tinggi ditunjukkan oleh aplikasi POC tandan kelapa 80 ml/liter air dengan nilai rerata 29,00 g, sedangkan untuk hasil terendah ditunjukkan dengan POC Kontrol 0 ml/l air yaitu dengan rerata 27,40 gram. Dapat disimpulkan bahwa kandungan P dan Ca dalam POC tandan kelapa berperan baik dalam pertumbuhan akar dimana unsur hara ini merupakan unsur hara makro dan mikro. Hasil analisis POC Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung N total 0,12%, P₂O₅ 10%, K₂O 0,15%, Ca 16,15 ppm, Mg 115,10 ppm, B 4,82 ppm, Cu 6,43 ppm, Zn 6,35 ppm (R. Yoyon, 2021) hal ini sesuai dengan pendapat (Purwati, 2013) Fosfat adalah kandungan utama yang paling penting kemudian disusul oleh N. Fosfat ditemukan di salah satu nukleat dan molekul-molekul lain untuk membantu menghasilkan energi. Fosfat juga bermanfaat bagi tanaman, terutama muda akar, sebagai bahan penyusun berbagai protein, membantu asimilasi dan pernapasan.

3.5. Berat Tajuk (g)

Dalam penelitian serta anova keragaman menunjukkan untuk pengaplikasian POC tandan kelapa berpengaruh pada berat tajuk tanaman (gram). Rerata bobot basah disajikan berikut ini

Kolom lima. Rerata bobot tajuk tanaman (gram) dengan aplikasi POC tandan kelapa

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
Kontrol	7,00 c
POC tandan kelapa 60 ml/l air	8,70 bc
POC tandan kelapa 70 ml/l air	9,12 b
POC tandan kelapa 80 ml/l air	10,90 a
POC tandan kelapa 90 ml/l air	10,40 a b

Penulisan: Pengujian memperlihatkan ada perbedaan yang signifikan setelah dilakukan pengujian dengan Tukey HSD terlihat dengan adanya huruf kecil yang berbeda dengan taraf 5%

Bagan 5 menunjukkan bahwa berat tajuk tanaman yang paling tinggi ditunjukkan oleh konsentrasi POC tandan kelapa 80 ml/l air dengan nilai rata-rata 10.90 g, sedangkan untuk hasil terendah ditunjukkan dengan POC Kontrol 0 ml/l air dengan rata-rata 7,00 g, hal ini diduga unsur makro K sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif di pembibitan utama, Hal ini memperlihatkan terdapat cukup bahan humus dalam pupuk organik cair tandan kelapa untuk memasok mineral, termasuk kalium. Tanaman akan menyerap unsur kalium bila tersedia dari POC tandan kelapa. Hasil penelitian, hasil analisis POC Tandan Kelapa (*Cocos nucifera*) mengandung nitrogen, posfor, kalium, kalsium, magnesium, boron, tembaga dan zink (R. Yoyon, 2021)

Menurut Hanafiah (2010), dalam (Alfian *et al.*, 2015) peranan kalium sangat berperan sekali untuk melindungi kekuatan tumbuhan yaitu untuk mengatur menutup dan membukanya mulut daun yang nantinya akan memberikan dampak ke tumbuhan tersebut yang mana dapat mengatur keadaan air dalam tumbuhan seeing memberikan respon yang baik untuk proses fotosintesis serta distribusi asimilasi yang berawal dari organ tumbuhan yaitu daun sampai kesemua organ tumbuhan tersebut. Lakitan (2011) dalam (Alfian *et al.*, 2015) menyatakan unsur makro seperti K juga berfungsi untuk mengaktifkan biokatalisator penting untuk mereaksikan

proses fotosintesis serta respirasi dan dapat juga memperkuat kegiatan biokatalisator serta bersinggungan dalam proteid serta amilum

Subandi (2013) dalam (Ainun et al., 2021) menjelaskan bahwa perubahan bentuk dan letak K berkaitan dengan pertukaran unsur K. Ketersediaan K dalam tanah dan tanaman ditentukan oleh kedua faktor tersebut. Tanaman membutuhkan banyak kalium untuk menyerap unsur hara, sehingga jika potasium pada media tanam tidak mencukupi maka akan berdampak buruk pada tanaman. Jika terjadi defisiensi kalium yang parah, besar kemungkinan jaringan tersebut terdapat kandungan nitrasi bebas sehingga berpengaruh pada penurunan hasil.

4. Kesimpulan

Perlakuan POC tandan kelapa pada media gambut mempunyai pengaruh nyata terhadap setiap parameter pengamatan antara lain tinggi tanaman, diameter pangkal batang, dan jumlah daun, berat basah akar, berat tajuk tanaman. Perlakuan terbaik ada pada konsentrasi POC tandan kelapa 80 mili/liter air. Pertumbuhan bibit kelapa sawit pra pembibitan berkorelasi positif dengan perlakuan yang diberikan.

Daftar Pustaka

- Yanto, K. (2016). *Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Pada Pembibitan Utama* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Ainun, A., Walida, H., Dalimunthe, A., & Rizal, K. (2021). Status hara serapan kalium pada tanaman kelapa sawit di Desa Perlabian Kecamatan kampung rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Ziraa'ah*, 46(2), 193-198..
- Alfian, D. F., Nelvia, N., & Yetti, H. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Dan Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Abu Boiler Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Asacalonicum L.*). *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 1. <https://doi.org/10.24014/ja.v5i2.1348>
- Fauzi, Y., Y.E. Widyastuti, I. Satyawibawa, dan R. hartono. 2002. *Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah Analisis Usaha dan Pemasaran Kelapa Sawit*. 127 hal. Cimanggis: Trubus.
- Hendriyatno, F., Okalia, D., & Mashadi, -. (2020). Pengaruh Pemberian POC Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang Betara (*Areca catechu L.*). *Agro Bali: Agricultural Journal*, 2(2), 89–97. <https://doi.org/10.37637/ab.v2i2.412>
- Jimi Sutari, H. (2015). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery Pada Beberapa Jenis Tanah. *Agromast*, 4(1), 74–79.
- Kartiko, S.P, H. __, Susilastuti, MM, P. I. D., & Husni, MM, I. M.-. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Di Pre Nursery. *Agroscience (Agsci)*, 11(2), 141. <https://doi.org/10.35194/agsci.v11i2.1833>
- Lubis, B. H., Samosir, O. M., Manurung, A. I., & A, S. B. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) Di Prenursery. *Jurnal Online Internasional & Nasional*, 53(9), 1689–1699.

- Madauna, I. A. A. T. I. (2022). *Pupuk Organik Cair Dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit*. 10(3), 600–606.
- Pertiwi, Nanda, P., Setyorini, T., & Mawandha, Hangger, G. (2020). Pengaruh Hara Kalsium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata. *Journal Agroista*, 4(2), 52.
- Purwati. (2013). Respon pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) terhadap pemberian dolomit dan pupuk fosfor. *Ziraa'ah*, 36(1), 25–31.
- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Dalam L. Buana, D. Siahaan, dan S. Adiputra (Eds.). *Kultur Teknis Kelapa Sawit*. Pusat Penelitian Kelapa Sawit: Medan.
- R. Yoyon, M. (2021). Pemanfaatan POC Tandan Kelapa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) di Lahan Gambut. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(1). <https://doi.org/10.30596/agrium.v23i2.6910>
- Rizal, M., Susi, N., & Mutryarny, E. (2021). Aplikasi Pupuk Organik Cair Paitan Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*. Jacq) di Pre-Nursery. *Jurnal Agrotela*, 1(1), 20–24.
- Saputra, E. A., Hastuti, P. B., & Astuti, Y. T. M. (2017). Pengaruh Aplikasi Poc (Pupuk Organik Cair) Dari Limbah Ternak Pada Tanah Regusol Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nursery. *Jurnal Agromast*, 2(1).
- Suyuti, D. (2021). Pertumbuhan Dan Serapan Nitrogen Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Fase Main-Nursery Di Beberapa Medium Tumbuh Dengan Efek Sisa Pupuk Organik.
- Wulandari, & Winarsih. (2022). Pemanfaatan Air Lindi Sampah Dapur sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Utilization Kitchen Waste Leachate of Liquid Organic Fertilizer for Growth of Rice (*Oryza sativa*). *Lentera Bio*, 11(4), 423–429.
- Zulkifli, S. Y. B. T. B. H. (2019). Ragam Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). 2, 13–16