



UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 5, Issue 2, Oktober 2021

P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X

Open Access at: <http://faperta.ekasakti.org>

PENGARUH POC URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) PADA FASE MAIN NURSERY

THE EFFECT OF POC FROM RABBIT URINE TO THE GROWT OF OIL PALM SEEDLINGS (*Elaeis guineensis* Jacq.) ON THE MAIN NURSERY PHASE

Lufi Reski¹, Afrida², Syamsuwirman³

Universitas Ekasakti

E-mail: Lufireski21@gmail.com , afrida57@yahoo.com, syamsul_amar@yahoo.com

INFO ARTIKEL

Koresponden

Lufi Reski¹

Lufireski21@gmail.com

Afrida

Syamsuwirman

syamsul_amar@yahoo.com

Kata kunci: bibit, kelapa sawit, urine kelinci.

Website:

<http://faperta.ekasakti.org>

hal: 63 - 77

ABSTRAK

Penelitian telah dilaksanakan di kelurahan Koto Panjang, Ikur koto, Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang, dengan ketinggian tempat ± 20 m dpl, Percobaan dilaksanakan dari pada bulan Januari 2020 sampai Mei 2020. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan konsentrasi POC urine kelinci yang terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Percobaan dilaksanakan menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga seluruh nya 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman, keseluruhan tanaman adalah 120 tanaman, semua dijadikan sample untuk pengamatan. Perlakuan konsentrasi POC urine kelinci sebagai berikut: A= Tanpa POC, B= 10%, C= 20%, D= 30%, E= 40%, F= 50%. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistika menggunakan sidik ragam (uji F) dan dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Variabel yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman, pertambahan pelepah daun, pertambahan diameter bonggol, bobot segar brangkasan, bobot kering brangkasan, bobot segar akar, bobot kering akar. Dari penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan: Pengaruh POC Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Fase Main Nursery sangat berbeda nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, pertambahan pelepah daun, pertambahan diameter bonggol, bobot segar brangkasan, bobot kering brangkasan, bobot segar akar, bobot kering akar. Konsentrasi POC terbaik untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah 50%. Disarankan untuk bibit kelapa sawit di pembibitan utama menggunakan POC urine kelinci dengan konsentrasi 50%.

Copyright © 2021 UJMP. All rights reserve

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Correspondent

Lufi Reski¹

Lufireski21@gmail.com

Afrida

Syamsuwirman

syamsul_amar@yahoo.com

Keywords:

seeds, oil palm, rabbit urine

Website:

<http://faperta.ekasakti.org>

page: 63 - 77

The research was conducted in Koto Panjang village, Ikur koto, Koto Tengah District, Padang City, with an altitude of ± 20 m asl. The experiment was carried out from January 2020 to May 2020. The research objective was to obtain the best rabbit urine POC concentration for growth. oil palm seeds (*Elaeis guineensis* Jacq.). The experiment was carried out according to a completely randomized design (CRD) with 6 treatments and 4 replications, so that all 24 experimental units were used. Each experimental unit consists of 5 plants, the whole plant is 120 plants, all of which are sampled for observation. Treatment of rabbit urine POC concentration as follows: A = without POC, B = 10%, C = 20%, D = 30%, E = 40%, F = 50%. The observed data were analyzed statistically using variance (F test) and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the 5% level. The variables observed were plant height increase, leaf midrib increase, weevil diameter increase, stover fresh weight, stover dry weight, root fresh weight, root dry weight. From the research that has been carried out, it can be concluded: The effect of rabbit urine POC on the growth of oil palm seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) In the Main Nursery phase, it is significantly different from plant height increase, leaf midrib increase, weevil diameter increase, stover fresh weight, dry weight stover, root fresh weight, root dry weight. The best POC concentration for the growth of oil palm seedlings (*Elaeis guineensis* Jacq.) Is 50%. It is recommended for oil palm seedlings in the main nursery to use rabbit urine POC with a concentration of 50%.

Copyright © 2021 UJMP. All rights reserved

PENDAHULUAN

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang memberi kontribusi penting terhadap perekonomian Indonesia. Produknya tidak hanya menyuplai kebutuhan industri di dalam negeri, tetapi permintaan pasar ekspor juga meningkat serta memiliki nilai ekonomis tinggi dan menjaga ketahanan energi. Kondisi ini menjadi peluang usaha yang sangat menjanjikan dimasa yang akan datang. Hal ini dapat dilihat dari keunggulan kelapa sawit itu sendiri maupun permintaan pasar yang kian meningkat (Maruli, 2012).

Produksi minyak kelapa sawit Indonesia telah menyumbang 30% dari produksi minyak nabati dunia, dan ekspor minyak kelapa sawit Indonesia mencapai 60% dari permintaan pasar global. Konsumsi minyak kelapa sawit dunia diperkirakan akan mencapai 256 juta ton Crude Palm Oil (CPO) pada tahun 2050 (Corley, 2009. cit. Sudradjat, Darwis, dan Wachjar, 2014).

Luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Pada tahun 2016 adalah 11.201.465 ha dengan total produksi 31.730.961 ton TBS, tahun 2017= 14.048.722 ha dengan total produksi 37.965.224 ton TBS, tahun 2018= 14.326.350 ha dengan total produksi 42.883.631 ton TBS, tahun 2019= 14.724.420 ha dengan total produksi 45.861.121 ton TBS (Direktorat Jendral Perkebunan, 2020).

Masalah yang ditemukan dalam persawitan Indonesia cukup kompleks menyebabkan rendahnya produktifitas perkebunan kelapa sawit. Langkah yang pertama yang dapat menunjang keberhasilan perkebunan kelapa sawit adalah pembibitan. Secara umum produksi tanaman kelapa sawit dipengaruhi 3 faktor, yaitu pembibitan, kultur teknis, dan lingkungan (Bahrun dan Lubis, 1982).

Investasi bagi perkebunan komersial berada pada bahan tanaman (bibit) yang akan ditanam, karena merupakan sumber keuntungan pada perusahaan kelak (Pahan, 2007). Perawatan bibit yang baik dengan dosis pemupukan yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengembangan kelapa sawit (Lakitan, 2002).

Kecukupan unsur hara yang sesuai kebutuhan tanaman, akan menghasilkan bibit yang vigor dan adaptif ketika dipindahkan ke lapangan. Unsur hara kelapa sawit diperoleh dari pemberian pupuk anorganik dan organik. Pemberian pupuk anorganik cenderung memberikan pengaruh yang lebih cepat, akan tetapi pemberian anorganik yang tidak berimbang dan terlalu lama dapat mengakibatkan pH tanah menurun, meningkatkan konsentrasi garam dalam larutan, merusak stuktur tanah, turunnya kadar bahan organik tanah sehingga dapat menurunkan produktivitas tanah (Isnaini, 2006).

Penggunaan pupuk organik dari urine ternak merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan kerusakan tanah akibat pemberian pupuk anorganik yang tidak berimbang dan dalam jangka waktu yang panjang. Penggunaan POC dari urine hasil metabolisme ternak memberikan manfaat, seperti membantu pertumbuhan tanaman, karena kandungan N, P, K yang cukup tinggi, mengandung hormon pertumbuhan bagi tanaman serta mudah diserap tanaman (Sosrosoedirfjo, Raden, Iskandar dan Bakhtiar, 1981. cit. Budhie, 2010).

Salah satunya adalah urine kelinci. Pupuk organik cair urine kelinci adalah pupuk yang memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran ternak lain seperti kuda, kerbau, sapi, domba, babi, ayam, (Nurrohman, Suryanto, Kurniawan, 2014). Selanjutnya Rosdiana (2015) menambahkan bahwa urine kelinci adalah salah satu pupuk organik cair yang memiliki kandungan hara (N=2,72%, P=1,1%, K=0,5%), yang penting bagi tanaman.

Unsur N diperlukan oleh tanaman untuk pembentukan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang, dan akar serta berperan vital pada saat tanaman melakukan fotosintesa, sebagai pembentukan klorofil. Pada penelitian Abuyamin (2016) tentang pemberian urine kelinci pada tanaman caisim dengan dosis 40 ml/tanaman meningkatkan parameter pertumbuhan (panjang, jumlah daun, luas daun, diameter batang) dan hasil (berat basah). Penelitian Rosniawaty, Sudirja, dan Hidayat (2017) tentang penggunaan media tanah dan kompos kulit kopi dengan perbandingan 2:1 dan 3:1 serta pemberian urine kelinci dengan konsentrasi 25% memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, diameter batang dan jumlah daun tanaman kopi.

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) pada fase Main Nursery. Padahal usaha mereka mendatangkan pendapatan akan tetapi mereka tidak mau mematuhi ketetapan pemerintah yang sudah ditentukan. Di sisi lain, hanya sebagian kecil ojek yang menyediakan helm kepada penumpangnya. Pada umumnya pengemudi ojek tidak memberikan helm kepada penumpang sehingga membahayakan diri penumpang. Sebagian besar penumpang juga tidak memperdulikan keselamatan, hanya dirinya asal sampai ketujuan.

METODE PELAKSANAAN

Tempat Dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Koto Panjang Ikur Koto Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, waktu penelitian ini dilakukan dari bulan Januari 2020 sampai Mei 2020.

Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam percobaan adalah bibit kelapa sawit varietas DXP TN. 1 yang berumur 3 bulan, tanah topsoil, pupuk kandang sapi, POC (Urine kelinci), NPK 16:16:16, Decis 2,5 EC, Score 250 EC dan Dithane M-45 80 WP. Alat yang digunakan adalah polybag ukuran 40x50 cm, ajir, sabit, parang, jangka sorong, cangkul, ember, gembor, ayakan, goni, gunting, kamera digital, waring, kantong plastik, handsprayer, kertas label, gelas ukur, meteran, tali rafia, timbangan analitik, amplop, oven dan alat-alat tulis dan lainnya.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini dilakukan berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga seluruhnya 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman, keseluruhan tanaman adalah 120 tanaman, semua tanaman dijadikan sampel untuk pengamatan.

Perlakuan adalah konsentrasi pupuk organik cair urine kelinci sebagai berikut :

A= POC urine kelinci 0% (0 ml/Liter air), B= POC urine kelinci 10% (100 ml/Liter air), C= POC urine kelinci 20% (200 ml/Liter air), D= POC urine kelinci 30% (300 ml/Liter air), E= POC urine kelinci 40% (400 ml/L), F= POC urine kelinci 50% (500 ml/Liter air).

Data-data dari hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis secara statistika menggunakan sidik ragam dan bila hasil sidik ragam, berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 5%) atau sangat berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 1%), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan uji Duncan's New Multiple Test (DNMRT) pada taraf 5% (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL KEGIATAN**Pertambahan Tinggi Bibit (cm)**

Hasil pengamatan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertambahan tinggi bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Pertambahan Tinggi bibit (Cm)
A = POC urine kelinci 0 %	27,75 a
B = POC urine kelinci 10 %	31,33 b
C = POC urine kelinci 20 %	32,97 b c
D = POC urine kelinci 30 %	33,53 b c
E = POC urine kelinci 40 %	35,05 c
F = POC urine kelinci 50 %	38,09 d
KK =	5,92 %

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda sangat nyata menurut uji DNMRT.

Pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yang mendapatkan perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B, C, dan D, berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan C, D, E, berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dan perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini memperlihatkan bahwa pemberian POC urine kelinci cukup mampu meningkatkan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit. Pemberian POC urine kelinci dengan konsentrasi 10% sampai dengan 50% memperlihatkan pertambahan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A (0%). Hal ini kemungkinan disebabkan unsur hara yang terkandung dalam POC urine kelinci mampu meningkatkan tinggi bibit. Terlihat bahwa semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan, semakin tinggi pula pertambahan tinggi bibit.

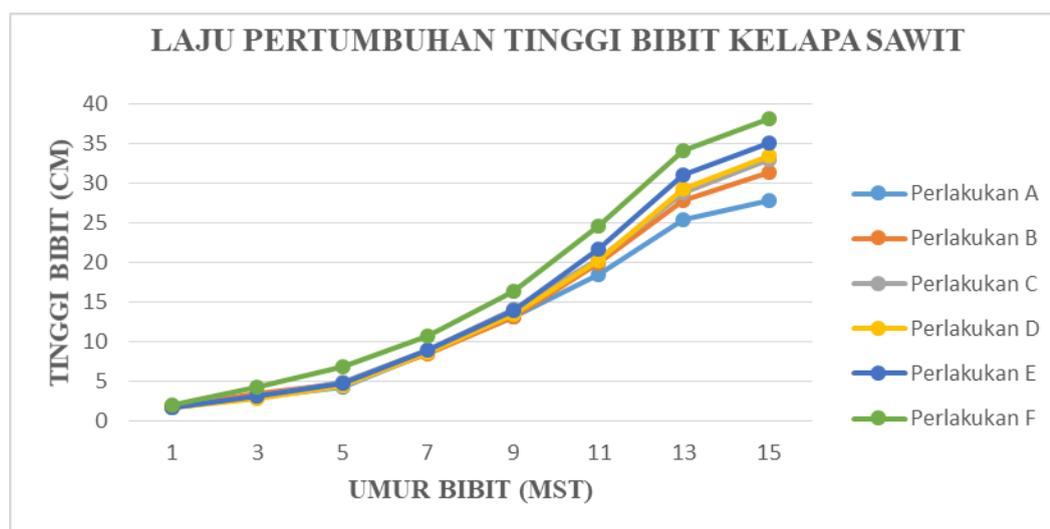
POC urine kelinci selain memiliki kandungan unsur hara, juga mengandung hormon Auksin, Sitokinin dan Giberelin. Menurut Prawoto dan Suprijadji (1992), bahwa ternak yang banyak diberikan pakan berupa hijauan, maka urine yang dihasilkan banyak mengandung hormon auksin, sitokinin dan giberelin. Hormon Auksin, Sitokinin dan Giberelin sangat penting bagi pertumbuhan tanaman, khususnya pada masa vegetatif, karena hormon tersebut merangsang pembelahan dan pengembangan dinding sel, meningkatkan sintesis protein yang mempengaruhi pertumbuhan baik pada batang, akar dan daun tanaman.

Pertumbuhan tanaman akan terjadi dengan baik apabila unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk proses fotosintesis, pembelahan dan pemanjangan sel yang dapat mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh cepat terutama fase vegetatif. Unsur Nitrogen juga menentukan pada fase vegetatif terutama batang dan daun yang mengakibatkan cepatnya pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit karena unsur hara nitrogen membantu metabolisme karbohidrat dan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik (Sarief, 1986).

POC urine kelinci memiliki kandungan unsur hara N, P, K yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Rosdiana (2015) menambahkan bahwa urine kelinci adalah salah satu pupuk organik cair yang memiliki kandungan hara (N=2,72%, P=1,1%, K=0,5%), yang penting bagi tanaman.

Menurut Sutedjo (2008), unsur (N) merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pertumbuhan bagian - bagian vegetatif, dan meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman. Astutik, Fauzia dan Ahmad (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan awal bibit kelapa sawit memerlukan jumlah unsur nitrogen yang tinggi. Sehingga terbentuknya protein yang tinggi bagi tanaman, dan menyebabkan perkembangan sel-sel tanaman akan lebih baik sehingga diferensiasi sel tanaman menjadi lebih berkembang

Untuk lebih jelasnya laju pertumbuhan tinggi bibit Kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci. Pada gambar 1 grafik menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit dengan pemberian POC urine kelinci pada perlakuan F= (50%) lebih tinggi di bandingkan dengan perlakuan yang lainnya. BPBBPT (2013), menyatakan tinggi ideal tanaman kelapa sawit yang berumur 6-7 bulan yaitu 35,9-52,2 cm, sehingga dapat disimpulkan bahwa pertumbuhannya telah optimal.

Pertambahan Jumlah Daun (Pelepah)

Hasil pengamatan pertumbuhan pelepah daun bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) dari pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan pertumbuhan pelepah daun bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertambahan pelepah daun bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Pertambahan daun (pelepah)
A = POC urine kelinci 0 %	7,55 a
B = POC urine kelinci 10 %	7,60 a
C = POC urine kelinci 20 %	7,95 b
D = POC urine kelinci 30 %	8,85 c
E = POC urine kelinci 40 %	9,10 c d
F = POC urine kelinci 50 %	9,40 d
KK =	2,70 %

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

Pada Tabel 2. dapat dilihat pertambahan pelepah daun bibit kelapa sawit pada perlakuan A dan B berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D dan E berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya perlakuan E dan F juga berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Secara umum terlihat bahwa terjadi peningkatan pertambahan pelepah daun bibit sesuai dengan peningkatan konsentrasi POC yang diberikan. Hal ini sejalan dengan penambahan tinggi bibit. Kemungkinan disebabkan oleh semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan, berarti semakin tinggi pula unsur hara yang disumbangkan ke media, sehingga pertumbuhan bibit semakin baik, termasuk dalam hal ini penambahan pelepah daun.

Sinaga dan Fernando (2005) menyatakan bahwa dengan ketersediaan unsur hara yang lengkap dan berimbang akan menghasilkan fotosintesis berjalan baik, sehingga fotosintat lebih banyak yang akan digunakan untuk pertumbuhan diantaranya jumlah daun. Lakitan (2002) menyatakan unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah Nitrogen. Bila tanaman kekurangan Nitrogen maka sintesis klorofil, protein dan pembentukan sel baru akan terhambat, akibatnya tanaman tidak mampu membentuk organ-organ daun. Ketersediaan unsur N dan P akan mempengaruhi daun dalam hal bentuk dan jumlah.

Pertambahan jumlah daun dipengaruhi oleh ketersediaan unsur (N) bagi tanaman. Nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif bagi tanaman terutama daun dan pucuk. Sementara unsur-unsur lainnya seperti P, K, Ca dan Mg berperan dalam menunjang pertumbuhan lebar daun (Achlaq, 2008).

Pertambahan Diameter Bonggol (mm)

Hasil pengamatan pertambahan diameter bonggol bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan pertambahan diameter bonggol bibit ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertambahan diameter bonggol bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Pertambahan diameter bonggol (mm)
A = POC urine kelinci 0 %	3,45 a
B = POC urine kelinci 10 %	3,87 b
C = POC urine kelinci 20 %	4,21 c
D = POC urine kelinci 30 %	4,26 c d
E = POC urine kelinci 40 %	4,46 d
F = POC urine kelinci 50 %	4,88 e
KK =	3,38 %

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

Pada Tabel 3. dapat dilihat pertambahan diameter bonggol bibit kelapa sawit pada perlakuan A berbeda nyata dengan yang lainnya, begitu juga dengan yang mendapatkan perlakuan B. Perlakuan C berbeda tidak nyata dengan perlakuan D tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Perlakuan D dan E berbeda tidak nyata sesamanya, tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan kandungan unsur hara yang disumbangkan POC urine kelinci, dimana semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan semakin besar pula pertambahan bonggol bibit yang dihasilkan. POC urine kelinci selain memiliki kandungan unsur hara yang mudah diserap juga terdapat hormon yang merangsang pembelahan dan pengembangan dinding sel serta merangsang pertumbuhan batang.

POC memiliki kandungan unsur hara N, P, K yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Pada fase vegetatif unsur hara N cukup tinggi dibutuhkan untuk pertumbuhan tinggi batang, jumlah daun, dan jumlah akar. Unsur hara P berperan dalam proses fotosintesis dan respirasi serta memperbaiki sistem perakaran tanaman. Pembesaran lingkaran batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur K, kekurangan unsur ini menyebabkan terhambatnya proses pembesaran lingkaran batang. Hal ini sesuai dengan pendapat Setyamidjaja (2006), bahwa dengan tersedianya unsur hara P dan K maka pembentukan karbohidrat akan berjalan dengan baik dan translokasi pati ke lingkaran batang sawit akan semakin lancar, sehingga akan terbentuk lingkaran batang bibit kelapa sawit yang baik.

Lingga dan Marsono (2007), unsur K berfungsi menguatkan batang tanaman yang dapat mempengaruhi besar diameter batang. Unsur Ca berperan di dalam menguatkan dinding sel sehingga sangat dibutuhkan untuk memperkokoh batang tanaman.

Bobot Segar Brangkasan (g)

Hasil pengamatan bobot segar brangkasan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan bobot segar brangkasan bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 4.

Pada Tabel 4. dapat dilihat bobot brangkasan bibit kelapa sawit pada perlakuan A berbeda nyata dengan yang lainnya, begitu juga dengan yang mendapatkan perlakuan B dan C. Perlakuan D dan E berbeda tidak nyata sesamanya, tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan kandungan unsur hara yang di sumbangkan POC urine kelinci semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan semakin besar pula bobot segar brangkasan bibit yang dihasilkan.

Tabel 4. Bobot segar brangkasan bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Bobot segar brangkasan (g)
A = POC urine kelinci 0 %	104,25 a
B = POC urine kelinci 10 %	112,00 b
C = POC urine kelinci 20 %	117,50 c
D = POC urine kelinci 30 %	124,25 d
E = POC urine kelinci 40 %	127,00 d
F = POC urine kelinci 50 %	149,75 e
KK =	3,01 %

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

Bobot segar tanaman dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat didalam jaringan tanaman, karena sebagian besar bobot segar tanaman merupakan air. Kandungan air didalam jaringan tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Guritno dan Sitompul (1995), bahwa berat basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dimana nilai berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme. Prawiranata dan Tjodronegoro (1995) menyatakan, bahwa bobot segar tanaman mencerminkan komposisi hara dan jaringan tanaman dengan mengikut sertakan airnya karena lebih dari 70% dari berat tanaman adalah air.

Bobot Kering Brangkasan

Hasil pengamatan bobot kering brangkasan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan bobot kering brangkasan bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 5.

Pada Tabel 5. dapat dilihat bobot kering brangkasan bibit kelapa sawit yang mendapatkan perlakuan A yang berbeda tidak nyata dengan tanaman yang mendapatkan perlakuan B dan C, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tanaman yang mendapatkan perlakuan B berbeda tidak nyata dengan tanaman yang mendapat perlakuan C dan D tapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tanaman yang mendapat perlakuan D dan E berbeda tidak nyata sesamanya tapi berbeda nyata dengan yang lainnya. Selanjutnya tanaman yang mendapatkan perlakuan F berbeda nyata dengan yang lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan unsur hara yang diberikan pada tanaman melalui POC sudah cukup untuk meningkatkan bobot kering brangkasan bibit kelapa sawit.

Anjarsari (2007), bobot kering tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Nilai bobot kering tanaman yang tinggi menunjukkan terjadinya peningkatan proses fotosintesis dan metabolisme lainnya karena unsur hara yang diperlukan cukup tersedia. Hal tersebut berhubungan dengan hasil fotosintat yang ditranslokasikan keseluruh organ tanaman untuk pertumbuhan tanaman, sehingga memberikan pengaruh yang nyata pada biomassa tanaman.

Tabel 5. Bobot kering brangkasan bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Bobot kering Brangkasan (g)
A = POC urine kelinci 0 %	36,5 a
B = POC urine kelinci 10 %	42,25 a b
C = POC urine kelinci 20 %	44 a b
D = POC urine kelinci 30 %	49,5 b c
E = POC urine kelinci 40 %	53,5 c
F = POC urine kelinci 50 %	71,75 d
KK =	11,71 %

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

Hal ini bisa diartikan bahwa semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan, semakin besar pula sumbangan hara ke media tanam, dan semakin besar pula biomassa yang dihasilkan. Dengan meningkatnya pertumbuhan parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, dan pertumbuhan vegetatif tanaman lainnya, akan meningkatkan berat kering bibit kelapa sawit. Berat kering bibit yang baik akan mencerminkan pertumbuhan yang baik (Yanto, 2016).

Bobot Segar Akar (g)

Hasil pengamatan bobot segar akar bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan bobot segar bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 6.

Pada Tabel 6. dapat dilihat bobot segar akar bibit kelapa sawit pada tanaman yang mendapatkan perlakuan A berbeda tidak nyata dengan perlakuan B tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pada perlakuan B berbeda tidak nyata dengan perlakuan C tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Pada perlakuan C, D, dan E, berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata pada perlakuan lainnya. Selanjutnya pada perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan unsur hara yang diberikan pada tanaman melalui POC sudah mampu meningkatkan bobot segar akar bibit kelapa sawit. POC urine kelinci mengandung unsur hara dan hormon yang merangsang pertumbuhan akar dan pembentukan cabang akar.

Maspary (2012), pupuk organik cair urine kelinci terdapat hormon pertumbuhan tanaman yaitu hormon auksin, sitokinin yang dapat membantu proses pembentukan akar tanaman. Hormon tersebut selain berfungsi dalam proses pembelahan sel, hormon ini juga berperan dalam merangsang pertumbuhan akar dan cabang akar tanaman.

Pertumbuhan akar dipengaruhi oleh ketersediaan hara juga ketersediaan oksigen dan suhu ideal pada media tanam. Pemanfaatan POC terhadap bibit kelapa sawit menunjukkan pengaruh terhadap pertumbuhan bibit, termasuk peningkatan volume akar (Ariyanti, Yudithia, Santi dan Bisri, 2018).

Tabel 6. Bobot segar akar bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Bobot segar akar (g)
A = POC urine kelinci 0 %	25,25 a
B = POC urine kelinci 10 %	28,75 a b
C = POC urine kelinci 20 %	32,5 b c
D = POC urine kelinci 30 %	33,75 c
E = POC urine kelinci 40 %	34,25 c
F = POC urine kelinci 50 %	40,75 d
KK =	7,76 %

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

Menurut Irwan (2005), pemberian pupuk atau bahan organik yang memiliki kandungan unsur N yang cukup, disamping haranya untuk pertumbuhan tanaman akan meningkatkan jumlah akar yang banyak. Apabila jumlah akar pada tanaman dalam jumlah yang banyak akan mendukung pertumbuhan tanaman itu sendiri. Karena pada dasarnya akar merupakan salah satu organ tanaman yang digunakan untuk menyimpan air dan biomas dari tanah yang kemudian akan di distribusikan pada tanaman yang nantinya akan digunakan untuk proses metabolisme pada tanaman itu sendiri.

Bobot Kering Akar

Hasil pengamatan bobot kering akar bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dari pemberian POC urine kelinci, setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan bobot kering akar bibit kelapa sawit ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot kering akar bibit kelapa sawit pada pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci.

Perlakuan	Bobot kering akar (g)
A = POC urine kelinci 0 %	9,5 a
B = POC urine kelinci 10 %	13,5 b
C = POC urine kelinci 20 %	15 b
D = POC urine kelinci 30 %	15,25 b
E = POC urine kelinci 40 %	16 b
F = POC urine kelinci 50 %	21,25 c
KK =	13,93 %

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

Pada Tabel 7. dapat dilihat bobot kering akar bibit kelapa sawit yang mendapatkan perlakuan A berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tanaman yang mendapatkan perlakuan B, C, D, dan E berbeda tidak nyata sesamanya, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Selanjutnya pada perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan unsur hara yang diberikan pada tanaman melalui POC sudah mampu meningkatkan bobot kering akar bibit kelapa sawit. Menurut Prawiranata dan Tjondronegoro (1995), berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara. Tanaman akan tumbuh subur jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup dan dapat diserap oleh tanaman untuk merangsang fotosintesis.

Menurut Halim (2012), peningkatan luas permukaan akar dapat terjadi dengan pemberian pupuk kalium yang dapat meningkatkan bobot kering akar sehingga penyerapan hara menjadi lebih besar. Kalium berperan dalam enzim-enzim fotosintesis, translokasi karbohidrat dan penyerapan CO₂ pada mulut daun. Noverita (2005), Penggunaan pupuk organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah mengakibatkan tanah menjadi lebih gembur, perkembangan akar lebih baik, dan memudahkan penyerapan air dan nutrisi yang dilanjutkan ke daun untuk dirombak menjadi hasil fotosintesa yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Hasanah dan Setiari (2017) menyatakan bahwa biomassa tanaman mengindikasikan banyaknya fotosintat senyawa organik yang terkandung dalam tanaman, semakin tinggi biomassa maka meningkatkan berat kering tanaman.

Pengamatan Secara Visual



Dari gambar diatas dapat dilihat secara visual, bahwa pertumbuhan tinggi bibit sawit dan perkembangan akar hasilnya lebih baik pada bibit yang diberi perlakuan POC urin kelinci (B, C, D, E, dan F) dibandingkan dengan bibit sawit yang tidak diberikan perlakuan POC urin kelinci (A).

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian beberapa konsentrasi POC urine kelinci terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap penambahan tinggi bibit, penambahan pelepah daun (pelepah), penambahan diameter bonggol, bobot segar brangkas, bobot kering brangkas, bobot segar akar, dan bobot kering akar.
2. Pemberian POC urine kelinci 50% memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan bibit sawit.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas dapat disarankan untuk bibit kelapa sawit di pembibitan utama dapat menggunakan POC urine kelinci dengan konsentrasi 50%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuyamin. 2016. Pengaruh Pemberian Urine Kelinci dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L). Fakultas Pertanian. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. Surabaya. *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 5(1) : 69-79
- Achlaq, T. 2008. Pengaruh Pemanfaatan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Unsur Hara Tanaman Kelapa Sawit. Skripsi. Fakultas Pertanian IPB Bogor.
- Anjarsari. I. R. D. 2007. Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh. Dikutip dari <http://pustaka.unpad.ac.id>. Diakses pada tanggal 20 Juni 2020
- Arianti, M., Yudithia, M., Santi, R., dan Bisri, A.D.N. 2018. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Dengan Aplikasi Urine Ternak Sebagai Pupuk Organik. *J. Agrosintesa*. 1(2) : 61-70.
- Astutik, Fauzia. H, dan Ahmad. Z. 2011. Penggunaan Beberapa Media dan Pemupukan Nitrogen Pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Buana Sains* Vol 11(2) : 109 - 118
- Bahrin, A. Z, dan Lubis, A. U. 1982. Penanaman dan Pemindahan Bibit Kelapa Sawit. Pedoman Teknis No. 09/PT/PPM/82. Marihat, Pematang Siantar, Indonesia.
- BPBBPT. 2013. Data Triwulan II. Bidang Proteksi Balai Besar Pembenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Surabaya.
- Budhie, D. D. S. (2010). Aplikasi Urin Kambing Peranakan Etawa dan NASA sebagai Pupuk Organik Cair untuk Pemacu Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakan Legum Indegofera sp. IPB (Bogor Agricultural University).
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2020. Statistika Perkebunan Indonesia. Jakarta.
- Guritno, B. dan Sitompul, S. M. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta: UGM Press.
- Halim. 2012. Optimasi Dosis Nitrogen Dan Kalium Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hasanah, F. N. dan N. Setiari. 2017. Pembentukan Akar Pada Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) setelah direndam IBA (Indole Butyric Acid) pada Konsentrasi Berbeda. *Jurnal. Universitas Diponegoro*. Semarang.
- Irwan. 2005. Dasar-Dasar Fisiologi Tanaman. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Isnaini, M. 2006. Pertanian Organik. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Lakitan, 2002. Budidaya Kelapa Sawit. Citra Media Publishing. Yogyakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maruli. 2012. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun sawit dan Pabrik Kelapa Sawit. Agromedia. Jakarta.
- Maspary. 2011. Cara Mudah Fermentasi Urine Kelinci Untuk Pupuk Organik Cair. <http://www.gerbangpertanian.com/2010/04/cara-mudah-fermentasiurine-kelinci-untuk.html>.
- Nurrohman M. Suryanto A. dan Kurniawan P. W. 2014. Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan (*Tithonia diversifolia* L.) dan Kotoran Kelinci Cair Sebagai Sumber Hara pada Budidaya Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik Rakir Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(8): 649-657.
- Noverita. 2005. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Cair NIPKA Plus Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Baby Kaylan (*Brassica oleracea* L. Var. *Acephala* DC.) Secara Vertikultur. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*. (3): 1.
- Pahan, I. 2007. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal -10
- Prawiranata, W. S dan Tjodronegoro, H. P. 1995. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan II Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Prawoto, A. dan G. Supriadi. 1992. Kandungan Hormon dalam Air Seni Beberapa pa Jenis Ternak. *Jurnal Pelita Perkebunan* 2 (4) : 79-84.
- Rosdiana. 2015. Pertumbuhan Tanaman Pakcoy setelah pemberian urine kelinci. *Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi*. 16 (1): 1-8.
- Rosniawaty, S., R. Sudirja, dan H. Hidayat. 2017. Pemanfaatan limbah organik sebagai media tanam dan aplikasi urin ternak pada pembibitan kopi (*Coffea arabica* L.). *Kultivasi* 16(1): 287-292.
- Sarief, S. 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Setyamidjaja, D. 2006. *Kelapa Sawit*. Kanisius. Yogyakarta. Hal-127.
- Sinaga N, Fernando WGD. 2005. *Plant Growth Promoting Rhizobacteria Formulations And Its Scope In Commercialization For The Management Of Pests And Diseases*. Di dalam: Siddiqui ZA, editor. *PGPR: Biocontrol and Biofertilization*. Springer: The Netherlands. Hlm 257-296
- Steel, R.G.D dan J. H. Torrie. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sudrajat, Anita Darwis, dan Ade Wachjer. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Posfor pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Agro. Indonesia* 42 (3):222-227.
- Sutedjo, M, M. 2008. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Yanto, K. 2016. Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Pembibitan Utama. *Fakultas Pertanian Universitas Riau. JOM faperta* Vol 3(2)