

instiper 9

jurnal_21152

 25 Maret 2025

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3193899281

Submission Date

Mar 25, 2025, 1:56 PM GMT+7

Download Date

Mar 25, 2025, 2:00 PM GMT+7

File Name

Jurnal_Budiii_24-03-2025_1.docx

File Size

84.3 KB

7 Pages

2,113 Words

12,194 Characters




23% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 20%  Internet sources
- 12%  Publications
- 7%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 20% Internet sources
- 12% Publications
- 7% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	5%
2	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	2%
3	Internet	e-journal.janabadra.ac.id	2%
4	Internet	jurnal.syntaxliterate.co.id	2%
5	Internet	repository.unsri.ac.id	2%
6	Internet	lumbungpustaka.instiperjogja.ac.id	1%
7	Publication	Rahmat Wijaya, Nanik Setyowati, Masdar Masdar. "PENGARUH JENIS KOMPOS DA...	<1%
8	Internet	jurnalbuguh.unila.ac.id	<1%
9	Internet	jurnal.ustjogja.ac.id	<1%
10	Student papers	Konsorsium Turnitin Relawan Jurnal Indonesia	<1%
11	Publication	Laksmita Prima SANTI, Didiek Hadjar GOENADI. "Pupuk organo-kimia untuk pem...	<1%

12	Internet	jurnalagriepat.wordpress.com	<1%
13	Publication	Nuriwardani. "PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI PUPUK PADA PERTUMBUHAN P...	<1%
14	Publication	Rana Ashma Nabilah, Ambar Pratiwi. "Pengaruh pupuk organik cair kulit buah pi...	<1%
15	Internet	biologi.fst.unair.ac.id	<1%
16	Internet	digilib.unimed.ac.id	<1%
17	Internet	jurnal.pancabudi.ac.id	<1%
18	Internet	pt.scribd.com	<1%
19	Internet	repository.uin-suska.ac.id	<1%
20	Internet	repository.utu.ac.id	<1%
21	Internet	www.scribd.com	<1%
22	Publication	Filsafat Waruwu, Bilman Wilman Simanihuruk, Prasetyo Prasetyo, Hermansyah H...	<1%
23	Publication	Juli Ardiansyah, Octa Ninasari Sijabat, Nina Unzila Angkat. "POTENSI POC URINE S...	<1%
24	Internet	repo.unand.ac.id	<1%

AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

10 **IPENGARUH APLIKSI PUPUK ORGANIK CAIR BONGGOL PISANG DAN PUPUK P TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NURSERY**

1 **Purya Budi Santoso, Ir. Enny Rahayu, Fani Ardiani**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: puryabudisantoso@gmail.com

ABSTRAK

2 Tujuan daripada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk organik cair (POC) bonggol pisang serta pupuk P (Fosfor) terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di tahap *pre nursery*. Kajian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan KP2 IPS, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta, dengan ketinggian tempat 118 mdpl, pada bulan Mei hingga Agustus 2024. Kajian ini memanfaatkan rancangan faktorial dalam (RAL), dengan 2 faktor utama, yaitu POC bonggol pisang (D0 = 0 ml, D1 = 10 ml, D2 = 20 ml, D3 = 30 ml) dan dosis pupuk P (P0 = 0 g, P1 = 0,25 g, P2 = 0,50 g, P3 = 0,75 g). ada 16 kombinasi perlakuan yang diulang hingga lima kali, maka didapatkan 80 satuan percobaan. 5 Kombinasi perlakuan optimal dari kedua faktor ini meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit secara keseluruhan pada tahap *pre nursery*. kajian ini menegaskan pentingnya pemanfaatan pupuk organik cair serta pupuk kimia untuk mendukung pertumbuhan bibit kelapa sawit, serta memberikan rekomendasi dosis yang optimal untuk setiap faktor 3 23

17 **Kata Kunci:** Pupuk organik cair, Bonggol pisang, Pupuk P, Kelapa sawit, *Pre Nursery*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) adalah tanaman perkebunan yang memiliki peran luar biasa bagi subsektor perkebunan. Komoditas perkebunan merupakan andalan bagi pendapatan nasional dan salah satu penyumbang terbesar devisa negara Indonesia, yang bisa dilihat dari nilai ekspor komoditas perkebunan. Pada tahun 2021, luas areal perkebunan sawit ada 14.326.350 ha. Dari luasan itu, beberapa diusahakan oleh perusahaan PBS yakni 54,94% atau seluas 7.942.335, PR ada seluas 5.818.888. ha atau 40,62%, sementara sebagian kecilnya ini diupayakan oleh PBN 614.756 ha atau 4,29%. (Indonesia, 2024)

18 Bibit merupakan tanaman yang telah siap untuk di tanam dilapangan. Bibit dapat tercipta dari organ reproduktif (benih) dan/atau hasil perbanyakan vegetatif (ramet) (Parinduri *et al.*, 2022). Bibit memang peranan penting dalam menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman, agar memperoleh hasil yang bagus dari budidaya kelapa sawit, penting untuk perawatan bibit yang baik di pembibitan awal serta pembibitan utama dengan dosis pemupukan yang tepat.

11 Perusahaan biasanya menggunakan sistem dua tahap, atau dua tahap, yaitu kebun bayi sebelum dan kebun bayi utama. Kebutuhan akan bibit kelapa sawit terus meningkat, jadi sangat penting untuk menyediakan bibit kelapa sawit yang berkualitas. Pembibitan di pre nursery dimulai ketika bibit dikecambahkan dan berumur tiga bulan. Ini membutuhkan teknik budidaya yang baik dan benar. Untuk pembibitan kelapa sawit, unsur hara semacam nitrogen, fosfor, bahkan kalium ini penting untuk perkembangan. Untuk pembibitan kelapa sawit di pre nursery, pupuk anorganik sangat digunakan karena memiliki unsur hara yang tinggi selain lebih cepat larut dan diserap tanaman.

22
14
16
15
8 Pupuk organik cair memperbaiki sifat fisik, bahkan biologi tanah dengan mengolah bahan organik seperti sisa tanaman atau kotoran hewan menjadi bentuk cair atau padat. (Nasution, 2023). Sebab terdapat kegiatan dekomposisi mikroba aerob dan anaerob, pupuk organik yang sudah dimodifikasi secara proses fermentasi mempunyai kandungan hara yang bagus (Gultom *et al.*, 2021). Dengan kandungan gizi yang tinggi, pisang memiliki komposisi lengkap yang terdiri dari karbohidrat sebesar 66%, air, dan mineral. Kandungan patinya adalah 45,4%, dan kandungan proteinnya adalah 4,35%. Kemudian, bonggol pisang dalam POC juga memiliki tujuh mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman: Azospirillum, Azotobacter, Bacillus, Aeronomas, serta mikroba selulolitik. (Kesumaningwati, 2015). Berdasarkan (Gultom *et al.*, 2021) Batang pisang memiliki kalsium 16%, kalium 23% bahkan fosfor 32% dan komponen lainnya semacam lignoselulosa ada 26,6% selulosa, 20,43% hemiselulosa, serta 9,92% lignin.

Bonggol pisang bisa digunakan menjadi bahan utama untuk pembuatan kompos sebab berisikan unsur hara makro serta mikro yang kompleks. Unsur hara makro dan mikro sendiri memiliki manfaat untuk merangsang pertumbuhan tanaman

secara keseluruhan terkhususnya pada akar unsur hara juga dapat membantu pembentukan zat hijau daun yang penting untuk fotosintesis.

Pupuk organik bisa memperbaiki sifat kimia, fisik tanah, termasuk menunjang jumlah air, kapasitas tukar kation, porositas, dan pH, bahkan dapat mendorong organisme di dalam tanah untuk berkembang. (Kesumaningwati, 2015)

Unsur P bertanggung jawab atas pengaturan hasil fotosintesis, pembangunan inti sel, pembelahan bahkan perbanyakkan sel. Unsur P juga memainkan peran penting dalam proses fotosintesis bahkan metabolisme karbohidrat (Kabiran *et al.*, 2017). Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemberian bahan organik serta pemupukan fosfor (P) berdampak pada perkembangan, hasil, bahkan kualitas kedelai karena fosfor (P) merupakan salah satu unsur yang membatasi perkembangan tumbuhan didalam tanah Ultisol. (Purnomo *et al.*, 2017).

Hasilnya bahwa konsentrasi POC kulit pisang 10% serta dosis pupuk NPK 1,25 gram per tumbuhan adalah kombinasi perawatan terbaik untuk parameter tanaman seperti diameter batang, berat segar tajuk, bahkan berat kering akar. (Yuliansari & Fatmalia, 2020)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KP2 IPS yang ada di Desa Maguwaharjo, Kec Depok, Kab Sleman, Yogyakarta. Ketinggiannya mencapai 118 m.dpl. kajian ini dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2024

Alat penelitian yang saya dipakai yakni: ember, cangkul, gembor, penggaris, jangka sorong, bambu, gergaji, parang, pisau, timbangan digital, oven, penggaris, kayu balok, pengaduk, penyaring dan alat tulis.

Metode yang digunakan yaitu percobaan dengan rancangan faktorial yang dirancang pada RAL atau *Completely Randomized Design* (CRD), yang terdiri dari 2 faktor:

1. Faktor pertama yakni POC pisang (D) yang ada 4 aras:

D0 = 0 g

D1 = 10 g

D2 = 20 g

D3 = 30 g

2. Faktor yang kedua pupuk P (Fosfor) yang terbagi atas 4 aras:

P0 = 0 g

P1 = 0,25 g

P2 = 0,50 g

P3 = 0,75g

Darii kedua faktor itu didapatkan 16 gabungan perlakuan serta tiap-tiap perlakuan dijalankan 5 ulangan. Jumlah benih yang dibutuhkan dalam kajian ini sebanyak 80 benih.

Uji statistik dilakukan menggunakan SPSS Versi 25. Analisis varian digunakan untuk menguji hasil pengamatan pada jenjang nyata 5%. Jika terdapat perbedaan nyata, uji (DMRT) digunakan dalam tingkat nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam memperlihatkan pemberian POC Bonggol Pisang terjadi berbeda nyata pada diameter batang sedangkan parameter lain di bibit *pre nursery* dibagikan dalam table 1 dan 2 berikut ini:

Tabel 1. Pengaruh aplikasi POC Bonggol Pisang terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*

Parameter	POC Bonggol Pisang			
	0 g	10 g	20 g	30 g
Tinggi tanaman (cm)	15,94b	18,15a	1798a	18,49 a
Panjang Akar	15,65 a	12,20 b	12,65 b	12,30 b
Panjang Daun	11,65 a	13,25 b	12,75 b	14,75 c
Berat Basah akar (g)	1,49 c	1,68 b	1,66 b	1,81 a
Volume Akar	6,35 a	4,00 b	4,00 b	4,00 b
Berat kering Akar (g)	0,41 b	0,50 b	0,36 b	1,01 a
Berat basar bibit (g)	3,00 a	2,75 b	2,83 b	2,98 ab
Berat kering bibit	0,86 b	1,54 ab	1,56 ab	1,72 a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris yang sama bahwa tidak beda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

(+) : Tidak ada interaksi

Tabel Interaksi nyata antara pemberian POC Bonggol Pisang dan Pupuk P (Fosfor)

Parameter	POC Bonggol Pisang			
	0 g	10 g	20 g	30 g
Volume Akar	6,35 a	4,00 b	4,00 b	4,00 b
Berat kering Akar (g)	0,41 b	0,50 b	0,36 b	1,01 a
Berat basar bibit (g)	3,00 a	2,75 b	2,83 b	2,98 ab
Berat kering bibit	0,86 b	1,54 ab	1,56 ab	1,72 a

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris yang sama di mana beda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

(-) : ada interaksi

Tabel 1 menunjukkan bahwa aplikasi POC Bonggol Pisang dengan dosis 20 g mempengaruhi parameter pertumbuhan tinggi tanaman secara nyata, Panjang Akar, Panjang Daun, Berat Basah Akar. Pengaruh ini menunjukkan bahwa POC Bonggol Pisang mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit melalui perbaikan kondisi fisik dan kimia tanah, meningkatkan ketersediaan nutrisi yang esensial untuk pertumbuhan tanaman, serta merangsang perkembangan akar yang lebih kuat, efisien dalam menyerap air dan nutrisi yang terdapat pada kandungan unsur hara Fosfor (Irwan Setiawan, 2022)

Kombinasi keduanya dapat meningkatkan volume akar, sehingga tanaman memiliki sistem perakaran yang lebih kuat, memperbaiki berat kering akar, serta menambah berat basah serta kering bibit kelapa sawit. Fosfor dikenal penting dalam pembentukan dan perkembangan akar, sedangkan POC Bonggol Pisang memiliki kandungan hara seperti N 2.2 ppm Fe 0,09 ppm, serta Mg 800 ppm dan bahan organik yang memperbaiki struktur tanah serta membantu penyerapan nutrisi lainnya (Edward Bahar, Al Muzafri, 2022)

Menurut Andriani *et al.*, (2023) menguraikan bahwa kadar nutrisi yang terdapat dalam POC, semacam nitrogen, kalium, bahkan hara mikro lainnya, membantu meningkatkan panjang daun serta volume dan panjang akar. Selain itu, berat basah akar yang lebih tinggi menunjukkan peningkatan kapasitas penyimpanan air dan nutrisi pada tanaman, yang berdampak positif pada pertumbuhan secara keseluruhan.

Tabel 2. Pengaruh aplikasi Pupuk P (Fosfor) terhadap pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*

Parameter	Pupuk P (Fosfor)			
	0 g	0,25 g	0,50 g	0,75 g
Jumlah daun (helai)	4,75 q	4,80 q	4,90 q	5,15 q
Diameter batang (mm)	9,05 q	9,15 pq	8,90 q	9,55 p
Panjang Akar	14,05 p	13,35 p	11,40 q	14,00 p
Volume Akar	0,39 p	5,00 p	4,40 p	3,95 p
Berat Kerig Akar (g)	2,84 p	0,52 p	0,72 p	0,67 p
Berat Kering Bibit (g)	1,33 p	1,53 p	1,29 p	1,54 p

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf sama pada baris yang serupa memperlihatkan tidak beda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

Tabel 2 menunjukkan bahwa aplikasi pupuk P (Fosfor) memiliki pengaruh pada jumlah daun, diameter batang, panjang akar, dan panjang daun bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Fosfor merupakan elemen penting dalam proses fotosintesis, respirasi, serta pembentukan dan pemanjangan akar, sehingga meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi tanaman secara keseluruhan (Siagian, 2014). Pengaruh signifikan pupuk fosfor terhadap diameter batang dan panjang akar

13 menunjukkan bahwa fosfor juga memainkan peran penting dalam pembentukan struktur tanaman yang kuat, sementara akar yang lebih panjang mendukung kemampuan tanaman untuk mencari nutrisi dan air yang berasal dari lapisan bawah sawit (Arindra *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Dapat ditarik kesimpulan, sesuai hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut, maka simpulannya yakni:

1. Kombinasi berbagai dosis POC Bonggol Pisang dan Pupuk P (Fosfor) berinteraksi nyata terhadap parameter volume akar, berat kering akar, berat basah bibit, serta berat kering bibit di *pre nursery*.
2. POC Bonggol Pisang pengaruh pada parameter tinggi tanaman, panjang akar, panjang daun, bahkan berat basah akar.
3. Pupuk P (Fosfor) berpengaruh nyata pada jumlah daun, diameter batang, panjang akar, serta panjang daun. Dosis 0,75 gr menghasilkan pertumbuhan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, L., Kurniawan, E., Jalaluddin, J., Meriatna, M., & Ishak, I. (2023). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Cair Kelapa Sawit Menggunakan Proses Fermentasi Dengan Penambahan Abu Tandan Kosong Dan Fiber. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 2(5), 14. <https://doi.org/10.29103/cejs.v2i5.6238>
- Arindra, M. T., Theresia, Y., Astuti, M., Program, R., Agroteknologi, S., Pertanian, F., & Yogyakarta, I. (2024). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa dan Dosis Pupuk P terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*. *Agroforetech*, 2, 219–222.
- Edward Bahar, Al Muzafri, H. (2022). Pengaruh Pemberian Poc Bonggol Pisang Pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jack) Pada *Pre Nursery*. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(10), 356–363.
- Gultom, E. S., Sitompul, A. F., & Rezeqi, S. (2021). Pemanfaatan Limbah Batang Pohon Pisang Untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair di Desa Kulasar Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai. *Journal Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Negeri Medan, September*, 462–467.
- Indonesia, B. (2024). *Dirjenbun Statistik Kelapa Sawit Indonesia* (Vol. 17).
- Irfan Setiawan. (2022). *Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Dan Npk 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.) Di Tanah Gambut* (Vol. 9).
- Kabiran, M. R., Wirianata, H., & Astuti, Y. T. M. (2017). Pengaruh Curah Hujan dan

- Pemupukan Terhadap Gejala Penyakit Sengkleh di Perkebunan Kelapa Sawit. *Jurnal Agromast*, 2(2)(2), 1–17.
- Kesumaningwati, R. (2015). Penggunaan Mol Bonggol Pisang (*Musa paradisiaca*) sebagai Dekomposer untuk Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit (Utilizing of Banana's Corm (*Musa paradisiaca*) Microorganisms as Oil Palm Empty Fruit Bunches Decomposer). *Ziraa'ah*, 40(1), 40–45.
- Nasution, M. H. (2023). Pengaruh pemberian sludge limbah kelapa sawit dan POC kulit pisang pada pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di pre-nursery. *JIMTANI (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian)*, 3(1), 1–12.
- Parinduri, S., Effendi, Z., & Hardiansyah, T. (2022). Uji Efektivitas Pengendalian Hama Kumbang Malam (*Apogonia* sp) Menggunakan Perangkap Lampu Berwarna (Light Trap) Pada Pembibitan Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmu ...*, 25(2), 52–77. <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/view/10780%0Ahttp://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/download/10780/8175>
- Purnomo, E. A., Sutrisno, E., & Sumiyati, S. (2017). Pengaruh variasi C/N rasio terhadap produksi kompos dan kandungan kalium (K), pospat (P) dari batang Pisang dengan kombinasi kotoran sapi dalam sistem vermicomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(2), 1–15.
- Siagian, S. N. A. (2014). Pengaruh Pemupukan Fosfor Dan Kalium Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Pembibitan Utama Effect. *Agrovigor*, 7(2), 105–116.
- Yuliansari, D., & Fatmalia, E. (2020). Uji Lanjutan Isolasi dan Identifikasi Bakteri pada Bioaktivator dari Limbah Bonggol Pisang (MOL) dalam Proses Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(2), 276. <https://doi.org/10.33394/bjib.v8i2.3066>