

# instiper 9

## jurnal\_21615

 23 Mar 2025

 Cek Plagiat

 INSTIPER

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:3192170606

**Submission Date**

Mar 24, 2025, 8:14 AM GMT+7

**Download Date**

Mar 24, 2025, 8:16 AM GMT+7

**File Name**

Makalah\_Seminar\_rev3\_1.docx

**File Size**

3.5 MB

**9 Pages**

**2,323 Words**

**14,039 Characters**

# 20% Overall Similarity




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

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

---

## Top Sources

- 19%  Internet sources
- 12%  Publications
- 5%  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

- 19% Internet sources
- 12% Publications
- 5% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

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

<b>1</b>	Internet		
jurnal.instiperjogja.ac.id		9%	
<b>2</b>	Internet		
eprints.instiperjogja.ac.id		1%	
<b>3</b>	Internet		
journal.uir.ac.id		1%	
<b>4</b>	Publication		
Angga Adriana Imansyah. "EFEKTIVITAS PUPUK ORGANIK ECENG GONDOK (Eichh...		1%	
<b>5</b>	Internet		
media.neliti.com		1%	
<b>6</b>	Internet		
jurnal.umsu.ac.id		<1%	
<b>7</b>	Internet		
repository.uma.ac.id		<1%	
<b>8</b>	Student papers		
Drexel University		<1%	
<b>9</b>	Internet		
e-jurnal.unisda.ac.id		<1%	
<b>10</b>	Internet		
jurnal.faperta.untad.ac.id		<1%	
<b>11</b>	Publication		
Neni Krismayanti. "PENGARUH PUPUK KASCING DAN PUPUK BIOBOOST TERHADA...		<1%	

12	Publication	Tien Turmuktini. "PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI UNTUK MITIGASI PERTANIA...	<1%
13	Internet	doaj.org	<1%
14	Internet	repository.uir.ac.id	<1%
15	Internet	repository.ub.ac.id	<1%
16	Internet	repo.unand.ac.id	<1%
17	Internet	www.slideshare.net	<1%

# AGROFORETECH

Volume XX, Nomor XX, Tahun XXXX

## PENGARUH MACAM PUPUK ORGANIK DAN KETEBALAN MULSA ORGANIK JANGKOS TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY*

Rinaldi Darmawan<sup>1</sup>, Umi Kusumastuti R<sup>2</sup>, Galang Indra Jaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

Email : rinaldidarmawan88@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis pertumbuhan bibit kelapa sawit saat persemaian utama setelah diberikan perlakuan berupa jenis pupuk organik dan ketebalan mulsa jangkos serta mengevaluasi bagaimana faktor-faktor tersebut berinteraksi. Lokasi penelitian ini yaitu di KP2 Kalikuning, Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta mulai bulan Agustus sampai November 2024. Adapun metode penelitian ini mengimplementasikan metode RPL (Rancangan Acak Lengkap) berbasis fatorial berbentuk dua faktor yaitu faktor pertama berupa jenis pupuk organik, diantaranya kotoran kambing 400 g, kascing 200 g, dan tanah regosol. Faktor kedua adalah ketebalan mulsa jangkos 0, 3 cm, dan 5 cm. Dari kedua perlakuan tersebut diperoleh 36 sampel tanaman yang menghasilkan 9 kombinasi (3x3) dengan melibatkan empat kali pengulangan. Analisis varians digunakan untuk menguji data yang dikumpulkan pada tingkat signifikansi 5%. Uji lanjutan dengan Tukey Honest Significant Difference (HSD) pada taraf 5% dilakukan untuk melihat apakah benar terdapat pengaruh antar perlakuan. Temuan penelitian merepresentasikan adanya pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama tidak dipengaruhi secara signifikan oleh jenis pupuk organik atau ketebalan mulsa jangkos. Tinggi tanaman meningkat secara signifikan jika diberikan pupuk kascing sebanyak 200 g. Namun, perlakuan terhadap kotoran kambing dan mulsa jangkos dengan ketebalan 0 cm, 3 cm, dan 5 cm tidak mempunyai dampak nyata terhadap parameter yang diteliti

**Kata kunci** : Macam pupuk organik, mulsa jangkos, *main nursery*

### PENDAHULUAN

Kelapa sawit termasuk bagian dari komoditas pertanian yang vital untuk Indonesia, baik dari segi devisa yang dihasilkan dalam memenuhi kebutuhan minyak nabati di dalam negeri. Tujuan utama dalam mengelola perkebunan kelapa sawit

13 adalah mencapai produksi yang maksimal serta kualitas minyak yang baik dengan budget yang terjangkau. CPO (*Cruide palm oil*) Indonesia, hasil olahan dari tanaman kelapa sawit, berperan sebagai sumber utama pemasukan devisa. Indonesia juga dikenal sebagai penghasil dan eksportir terkemuka CPO di dunia. Selama bertahun-tahun, Indonesia telah menjadi pemasok utama CPO bagi pasar dunia (Saragih & Rahayu, 2022)

15 Jangkos adalah satu dari limbah padat yang dihasilkan dari perasan buah kelapa sawit setelah minyaknya dipisahkan pada stasiun pengepresan. Proses pengolahan kelapa sawit menghasilkan limbah ini sebagai bagian dari tahap ekstraksi minyak. Terdapat beberapa jenis limbah yang masih mengandung Ca (Kalsium), Mg (Magnesium), K (Kalium), P (Fosfor), dan N (Nitrogen) belum dimanfaatkan secara optimal. Bukan hanya itu saja, jangkos pun tercantum didalamnya sekitar 44,4% selulosa. Potensi ini membuatnya cocok untuk dimanfaatkan dalam bidang pertanian (Iswahyudi et al., 2017).

Selain mengoptimalkan pemanfaatan sisa tinja elais guinensis, Indonesia, yang merupakan produsen kelapa sawit terbesar, perlu memperhatikan aspek lain seperti pengembangan sektor pembibitan (Ikhlas, 2019). Pembenihan bibit kelapa sawit bisa dikerjakan dalam 2 cara. Cara satu ialah pembenihan 1 tahap, di mana cambah ditanam segera di polibag besar ke *main nursery*. Selanjutnya cara kedua adalah pembenihan 2 fase, dimulai dengan menaruh cambah dalam polybag mungil pada tahap awal, dan kemudian dialihkan ke polibag besar (*main nursery*) setelah berumur 3-4 bulan (Utomo et al., 2021). Penggunaan benih yang berkualitas antara lain menjadi penentu keberhasilan sebuah perkebunan kelapa sawit. Pemindahan benih berkualitas tinggi ke lahan akan memungkinkan mereka menahan stres dan merespons rangsangan. Pokok yang ditanam dari bibit yang berkualitas baik lebih cepat tumbuh dan kembang, yang pada akhirnya memungkinkan tanaman untuk berproduksi lebih awal dan menghasilkan output yang tinggi (Darwis & Wachjar, 2014).

12 Upaya untuk membuat Pemupukan tanah dilakukan dengan pemberian pupuk organik. Walaupun pupuk kandang mengandung unsur hara yang relatif rendah, namun memiliki kualitas yang unik karena dapat meningkatkan sifat fisik tanah, termasuk permeabilitas tanah, porositas (Roidah, 2013). Kascing (kotoran cacing) ialah baja yang mempunyai banyak kelebihan dan keunggulan disbanding baja organik lainnya, hingga selalu dijuluki "pupuk organik plus". Kascing mempunyai

14 efektifitas yang baik sebagai pupuk organik karena unsur haranya dapat langsung diserap oleh tanaman, menjadikan mutu kascing sangat lebih baik dibandingkan dengan pupuk organik lainnya, dimana kascing ini berasal dari bekas kotoran cacing tanah (Sinda K. N. M. K et al., 2015).

7 Kascing sebagai pupuk organik yang tidak berbahaya memiliki manfaat yang signifikan, termasuk mengembalikan kemampuan media tanam. Oleh karena itu, penggunaan kascing dalam aktivitas penanaman perlu diintensifkan (Arifah, 2014). Kandungan pupuk kascing tergantung pada bahan organik yang dikonsumsi oleh cacing. Semakin baik kualitas bahan organik yang dimakan oleh cacing, semakin baik pula kualitas pupuk kascing yang dihasilkan. Biasanya, kascing banyak mengandung unsur hara, seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, dan lainnya. Ketersediaan hara terjadi karena mikroorganisme yang ditemukan di banyak kascing, dan asam yang dihasilkan selama proses penguraian akan membantu mempercepat proses mineralisasi nitrogen organik menjadi nitrat atau amonium. Pupuk kascing cocok untuk semua jenis tanaman dan membantu tanaman terhindar dari risiko infeksi patogen. Hal ini karena pupuk kascing mengandung mikroorganisme *Trichoderma sp.*, yang bersifat antagonis terhadap patogen *F. oxysporum*, yang dikenal sebagai penghambat pertumbuhan tanaman (Damayanti, 2021). Menurut penelitian (Afsyah et al., 2021) karakteristik dari pupuk kascing itu sendiri yaitu mengandung unsur hara NPK, unsur hara makro, berbentuk butiran kecil seperti tanah dengan rasio 9,85 untuk C/N, tidak berbau, dan memiliki warna pekat. Persentase zat yang terkandung dalam pupuk kascing yaitu 1,07% Na, 3,43% Bo, 66,1% Mn, 1,35% Fe, 21,8% Mg, 3,35% Zn, 34,9% Ca, 1,79% K, 0,85% P, dan 1,50% N.

Pupuk kambing mempunyai unsur hara yang banyak, tergantung pada tipe hewan peliharaan, makanan, umur, dan kesehatan ternak. Petani biasanya juga memelihara ternak, sehingga pukan menjadi salah satu sumber pupuk. Namun, ketersediaan pupuk kandang sering tidak cukup, sehingga penggunaannya tidak selalu efektif. Penggunaan pukan sebagai pupuk membantu mengoptimalkan sumber daya alam yang terbarukan dan mengurangi penggunaan unsur hara yang bisa beracun terhadap tumbuhan (Hartatik & Widowati, 2006).

## METODE PENELITIAN

1 Penelitian dikerjakan dari bulan Agustus hingga November 2024 di KP2 Kalikuning, Desa Wedomartani, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Dengan ketinggian 118 mdpl.

1 Adapun alat yang dipakai pada analisis ialah timbangan analitik, cangkul, gelas ukur, ayakan, oven, gembor, meteran, jangka sorong, picnometer dan alat tulis. Bahan yang dipakai pada penelitian ini yaitu kecambah kelapa sawit *main nursery*, tanah regosol, pupuk kascing dan pupuk kandang kambing, mulsa jangkos, dan *polybag*.

1 Analisis ini memakai mode eksperimen faktor tunggal yang tersusun pada rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama macam pupuk organik terdiri dari 3 aras, yaitu : (K0) kontrol, (K1) 200 gram kascing, (K2) 400 gram pupuk kandang kambing. Faktor kedua ketebalan mulsa terdiri dari 3 aras, yaitu : (M0) tanpa mulsa, (M1) 3 cm mulsa jangkos, (M2) 5 cm mulsa jangkos. Masing-masing kombinasi perlakuan dilakukan ulangan 4 kali sehingga jumlah tanaman  $9 \times 4 = 36$  bibit. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam atau anova (*analisis of varians*) pada jenjang 5 % dan jika ada beda nyata pada perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Tukey (*Honestly Significant difference*) pada jenjang 5 %.

17 Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, pertambahan tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun (helai), pertambahan diameter batang (cm), volume akar (ml), berat segar akar (g), berat kering akar (g), berat segar tajuk (g), berat kering tajuk (g), kadar lengas (%), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), berat jenis tanah ( $\text{g}/\text{cm}^3$ ).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara perlakuan macam pupuk organik dan ketebalan mulsa jangkos terhadap semua parameter. Hal ini membuktikan bahwa masing-masing perlakuan memiliki pengaruh terpisah dalam mempengaruhi pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

Tabel 1. Pengaruh macam pupuk organik terhadap parameter pertumbuhan pada bibit kelapa sawit di *main nursery*

Parameter	Pupuk organik (g)		
	kontrol	Pupuk kascing 200	Pupuk kambing 400
Tinggi Tanaman (cm)	36,53 q	40,32 p	37,25 q
Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)	7,62 q	9,81 p	7,60 q
Pertambahan Jumlah Daun (helai)	4,25 p	4,00 p	4,08 p
Pertambahan Diamter Batang (cm)	9,50 p	9,42 p	8,50 p
Volume Akar (ml)	19,75 p	20,33 p	19,75 p
Berat Segar Akar (g)	26,12 p	26,91 p	25,04 p
Berat Kering Akar (g)	6,64 p	6,12 p	5,38 p
Berat Segar Tajuk (g)	53,04 p	55,91 p	53,42 p
Berat Kering Tajuk (g)	14,58 p	15,65 p	14,43 p
Kadar Lengas (%)	20,46 p	15,40 p	18,39 p
Berat Segar Tanaman (g)	79,49 p	88,10 p	77,02 p
Berat Kering Tanaman (g)	21,00 p	22,90 p	19,81 p
Berat Jenis Tanah (g/cm <sup>3</sup> )	3,43 p	3,51 p	3,37 p

Ket : Menurut hasil uji HSD taraf 5% diperoleh kesamaan secara nyata, sebagaimana direpresentasikan oleh nilai rerata yang diikuti huruf pada bagian kolom maupun baris.

Pada Tabel 1 menunjukkan pemberian pupuk kascing 200 g/tanaman berpengaruh pada tinggi tanaman dan pertambahan tinggi tanaman. Menurut hasil penelitian Oka, (2007) dengan diberikannya kascing diduga dapat meningkatkan jumlah mikroorganisme dan mineral yang bisa menjadikan tanah lebih subur sehingga menghasilkan kandungan nutrisi yang tinggi dengan fitohormon yang akan

meningkatkan perkembangan dan tinggi tanaman. Karena peningkatan pembelahan sel dan peningkatan pertumbuhan jaringan meristem di ujung batang dan di daerah kabisat, tanaman yang menerima fitohormon tumbuh lebih tinggi, sehingga tanaman tersebut memiliki pertumbuhan yang optimal. Adanya fitohormon mendorong proses pembelahan sel dan perkembangan jaringan meristem dibagian ujung batang dan interkalar sehingga ukuran tanaman menjadi lebih tinggi. Kandungan zat yang ada di kascing (N, P, K) bisa mendapatkan 2 kali lipat dari kompos biasa. Selain itu, kascing juga mempunyai pengatur pertumbuhan tanaman dan mikroorganisme tanah. Kombinasi semua kompos cacing tanah, bahan kimia, dan organisme dalam kascing membuat nutrisi lebih mudah diserap oleh tanaman, mengurangi kebutuhan akan nutrisi dari kompos cacing tanah, serta menambah efektivitas pupuk anorganik. (Wahyu Hidayatullah et al., 2020)

Tabel 2. Pengaruh ketebalan mulsa jangkos terhadap parameter pertumbuhan pada bibit kelapa sawit di *main nursery*

Parameter	Ketebalan mulsa (cm)		
	0 cm	3 cm	5 cm
Tinggi Tanaman (cm)	37,82 a	38,87 a	37,41 a
Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)	7,44 a	8,63 a	8,96 a
Pertambahan Jumlah Daun (helai)	4,25 a	4,08 a	4,00 a
Pertambahan Diamter Batang (cm)	9,58 a	8,83 a	9,00 a
Volume Akar (ml)	20,75 a	18,50 a	20,58 a
Berat Segar Akar (g)	25,16 a	25,28 a	27,63 a
Berat Kering Akar (g)	5,577 a	5,90 a	6,47 a
Berat Segar Tajuk (g)	53,92 a	51,20 a	57,25 a
Berat Kering Tajuk (g)	15,64 a	13,20 a	15,82 a
Kadar Lengas (%)	18,23 a	16,75 a	19,27 a
Berat Segar Tanaman (g)	79,00 a	80,15 a	85,46 a
Berat Kering Tanaman (g)	21,36 a	20,23 a	22,12 a
Berat Jenis Tanah (g/cm <sup>3</sup> )	3,43 a	3,49 a	3,37 a

Ket : Menurut hasil uji DMRT taraf 5% diperoleh kesamaan secara nyata, sebagaimana direpresentasikan oleh nilai rerata yang diikuti huruf pada bagian kolom maupun baris.

Pada Tabel 2 melihtakan bahwasannya perlakuan ketebalan mulsa tidak memberikan pengaruh nyata pada semua pengukuran. Hal ini karena penelitian ini dilaksanagn pada musim hujan, sehingga penguapan jarang terjadi akibat kurangnya paparan sinar matahari. Pada musim hujan, pencahayaan matahari tidak merata sepanjang hari, dengan rata-rata waktu pencahayaan sekitar 6 jam/hari, sehingga jumlah transpirasi dan evaporasi rendah. Akibatnya, tanah masih saja lembab dan tidak ada kekurangan air, sehingga tumbuhan masih mendapat cukup air untuk diproses secara metabolik. Curah hujan tinggi selama periode perkembangan dapat berpengaruh pada fungsi evaporasi mulsa, dan pada akhirnya mulsa yang tebal menyebabkan evaporasi rendah. Mulsa dengan ketebalan lebih dari 2 cm dapat menyebabkan aerasi tanah menjadi buruk, yang berdampak pada respirasi yang tidak optimal (Surya et al., 2017)

## KESIMPULAN

Dari penelitian dan analisis yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk organik kascing dapat meningkatkan tinggi tanaman dan penambahan tinggi tanaman pada bibit kelapa sawit di *main nursery* dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang kambing
1. Ketebalan mulsa 0,3 cm dan 5 cm memberikan pengaruh yang sama baiknya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.
3. Kombinasi perlakuan pupuk organik dan ketebalan mulsa jangkos tidak

berpengaruh pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afsyah, S., Walida, H., Dorliana, K., Sepriani, Y., & Harahap, F. S. (2021). Analisis Kualitas Kascing dari Campuran Kotoran Sapi, Pelepah Kelapa Sawit dan Limbah Sayuran. *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(1), 10. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v6i1.1998>
- Arifah, S. (2014). Analisis Komposisi Pakan Cacing Lumbricus Sp. Terhadap Kualitas Kascing Dan Aplikasinya Pada Tanaman Sawi. *Jurnal Gamma*, 9(2), 63–72.
- Damayanti, E. (2021). *Panduan Memulai Bisnis Pupuk Kascing* (Agni (ed.); Pertama). DIVA press.
- Darwis, A., & Wachjar. (2014). Optimasi Dosis Pupuk Nitrogen dan Fosfor pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq. ) di Pembibitan Utama Optimizing of Nitrogen and Phosphorus Rates for Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedling in the Main Nursery. *J. Agron. Indonesia*, 42(3), 222–227.
- Hartatik, W., & Widowati, L. . (2006). 4. Pupuk Kandang. *Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati*, 59–82.
- Ikhlas, M. (2019). Penerapan Metode Mfep (Multifactor Evaluation Process) Dalam Pengambilan Keputusan Pemilihan Bibit Kelapa Sawit Terbaik. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 19(1), 16. <https://doi.org/10.36275/stsp.v19i1.128>
- Iswahyudi, H., Lukmana, M., & Yudha, M. (2017). Limbah Serabut Kelapa Sawit Sebagai Media Tanam Alternatif Bagi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*). *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 4(1), 11–19. <https://doi.org/10.34128/jtai.v4i1.44>
- Oka, A. A. (2007). Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Sains MIPA Universitas Lampung*, 13(1), 26–28. <https://jurnal.fmipa.unila.ac.id/sains/article/view/279>
- Roidah, I. S. (2013). *Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah*. 1(1).
- Saragih, H. M., & Rahayu, H. (2022). Pengaruh kebijakan Uni Eropa terhadap ekspor kelapa sawit Indonesia. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(2), 296. <https://doi.org/10.29210/020221377>
- Sinda K. N. M. K, Kartini Luh Ni, & Atmaja Dana W. I. (2015). Pengaruh Dosis Pupuk Kascing Terhadap Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), Sifat Kimia Dan Biologi Pada Tanah Inceptisol Klungkung. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 4(3), 170–180. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Surya, J. A., Nuraini, Y., & Widiyanto. (2017). Study of Soil Porosity in Providing Several Types of Organic Materials in Robusta Coffee Plantation. *Journal of Soil and Land Resources*, 4(1), 463–471.
- Utomo, G. D., Triyanto, D., & Ristian, U. (2021). Sistem Monitoring dan Kontrol Pembibitan Kelapa Sawit Berbasis Internet of Things. *Coding : Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 09(02), 176–185. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcskommpipa/article/download/47344/7567659>

0969+&cd=2&hl=id&ct=clnk&gl=id

Wahyu Hidayatullah, T. Rosmawaty, & M. Nur. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Dan Npk Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Okra (*Abelmoschus Esculentus* (L.) Moenc.) Serta Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Dengan Sistem TUMPANG SARI. *Dinamika Pertanian*, 36(1), 11–20. [https://doi.org/10.25299/dp.2020.vol36\(1\).5363](https://doi.org/10.25299/dp.2020.vol36(1).5363)