

instiper 14

jurnal_22113

 10 Dec 2024

 Cek Plagiat

 INSTIPER

Document Details

Submission ID

trn:oid::1:3110917590

Submission Date

Dec 11, 2024, 10:41 AM GMT+7

Download Date

Dec 11, 2024, 10:47 AM GMT+7

File Name

Naska_Jurnal.docx

File Size

31.0 KB

12 Pages

1,925 Words

11,510 Characters




36% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Top Sources

- 36%  Internet sources
- 20%  Publications
- 13%  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

- 36% Internet sources
- 20% Publications
- 13% 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	6%
2	Internet	journal.instiperjogja.ac.id	4%
3	Internet	harykuswanto.blogspot.com	3%
4	Student papers	Southville International School and Colleges	1%
5	Internet	jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id	1%
6	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	1%
7	Student papers	iGroup	1%
8	Internet	instiperjogja.ac.id	1%
9	Internet	journal.unibos.ac.id	1%
10	Student papers	Padjajaran University	1%
11	Student papers	Sriwijaya University	1%

12	Student papers	Universitas Muria Kudus	1%
13	Internet	ejournal.kemenperin.go.id	1%
14	Student papers	Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada	1%
15	Internet	staffnew.uny.ac.id	1%
16	Internet	docobook.com	1%
17	Internet	pt.scribd.com	1%
18	Publication	Nathania Philothra Az-Zahra. "RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TIGA VARI...	1%
19	Internet	as-wait.icu	1%
20	Internet	tanipedia.co.id	1%
21	Internet	text-id.123dok.com	1%
22	Publication	Kartika Zenithia Liveranny, Dedin Finatsiyatull Rosida, Riski Ayu Anggreini. "Peng...	1%
23	Internet	jim.unisma.ac.id	1%
24	Internet	lp3m.ummy.ac.id	1%
25	Internet	pur-plso.unsri.ac.id	1%

26	Internet	sentrabudidaya.com	1%
27	Internet	warungonlinepupuk.blogspot.com	1%
28	Publication	Elisabeth Sri Pujiastuti, Ferlist Rio Siahaan, Yanto Raya Tampubolon, Juli Ritha Tar...	0%
29	Student papers	Politeknik Negeri Banyuwangi	0%
30	Publication	Pujiati Pujiati, Aminah Asngad. "Efektivitas Pupuk Organik Cair Jerami Padi dan A...	0%
31	Internet	adoc.tips	0%
32	Internet	ejournal.gunadarma.ac.id	0%
33	Internet	es.scribd.com	0%
34	Internet	journal.ugm.ac.id	0%
35	Internet	repository.polinela.ac.id	0%
36	Internet	repository.unibos.ac.id	0%
37	Internet	www.noormafitrianamzain.com	0%

PENGARUH MACAM DAN KONSENTRASI POC TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO

Yosia Arlindo Simarmata, Pauliz Budi Hastuti, Fani Ardiani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

Email Korespondensi:

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh macan dan konsentrasi POC (Pupuk Organik Cair) terhadap pertumbuhan bibit kakao. Penelitian ini dilaksanakan di KP2 INSTIPER kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta pada bulan Juli-Oktober 2024. Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan macam POC yang terdiri dari 3 aras yaitu POC urine sapi, POC urine kambing, POC urine kelinci dan konsentrasi POC yang terdiri dari 4 aras yaitu 0 ml/L, 50 ml/L, 100 ml/L, dan 150ml/ L. Dari kedua faktor diperoleh 12 kombinasi perlakuan deengan masing-masing terdiri dari 5 ulangan. Data yang di peroleh dianalisis dengan *Analysis of Variance* (sidik ragam) pada jenjang nyata 5%. Apa bila terdapat perbedaan pada perlakuan, dilakukan dengan uji Duncan multiple range (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut : Tidak ada interaksi yang nyata antara macam dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit kakao. Pertumbuhan bibit kakao pada pemberian POC urine sapi menunjukkan hasil yang lebih baik pada parameter berat kering akar tanaman dari pada POC urin kambing dan POC urine kelinci. Aplikasi macam konsentrasi POC memberikan pertumbuhan bibit kakao yang sama.

Kata Kunci : Kakao; POC; konsentrasi

PENDAHULUAN

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah komoditas perkebunan yang tumbuh di daerah tropis. Kakao memiliki peranan penting dalam perekonomian negara, terutama sebagai sumber lapangan kerja, pendapatan, dan devisa. Selain itu, kakao juga berkontribusi dalam mendorong perkembangan wilayah serta kemajuan sektor agroindustri.

Menurut Aprillia dan Suryadarma (2020) Komponen bioaktif dalam biji kakao terdiri dari senyawa polifenol yang berperan sebagai antioksidan. Kandungan total polifenol pada bubuk kakao lebih tinggi dibandingkan dengan anggur atau teh, yang menunjukkan potensi kakao untuk dikembangkan menjadi produk minuman cokelat yang memiliki manfaat kesehatan. Senyawa ini sering dikaitkan dengan berbagai manfaat kesehatan, seperti meningkatkan aliran darah dan elastisitas pembuluh darah, menurunkan tekanan darah, serta mencegah pembekuan darah (Ariyanti dan Wahyuni, 2019). Komposisi polifenol dalam biji kakao kering berkisar antara 10-15%, dengan epikatekin dan katekin sebagai senyawa yang paling dominan (Ramlah, 2016).

Benih kakao mulai berkecambah pada usia sekitar 9-12 hari. Pada umur 9 hari, benih biasanya sudah dipindahkan ke polybag yang berukuran 20 cm x 30 cm dengan ketebalan 0,08 mm. Proses perkecambahan dimulai sejak benih berusia 4-5 hari di persemaian. Setelah bibit mencapai umur 6-7 bulan, bibit sudah siap untuk dipindahkan ke lahan utama atau kebun.

Wilayah ideal untuk budidaya kakao memiliki curah hujan tahunan antara 1.100 mm hingga 3.000 mm, dengan suhu optimal 30°C hingga 32°C sebagai suhu maksimum dan 18°C hingga 21°C sebagai suhu minimum. Kakao umumnya dibudidayakan pada wilayah 10°LU hingga 10°LS, tetapi sebagian besar penyebarannya berada pada rentang 7°LU hingga 18°LS, dengan toleransi hingga 20°LU sampai 20°LS. Di Indonesia, kakao biasanya ditanam di daerah dengan rentang 5°LU hingga 10°LS, dengan ketinggian ideal di bawah 800 meter di atas permukaan laut.

Kesuburan tanah juga menjadi faktor utama. Tanah yang ideal memiliki kandungan bahan organik minimal 3%, yang berfungsi meningkatkan struktur tanah, menahan air, dan menyediakan nutrisi. pH tanah optimal untuk kakao adalah 6,0-7,0, meskipun tanaman ini masih dapat tumbuh pada kisaran pH 4,0-8,0. Pengelolaan bahan organik dan keseimbangan nutrisi tanah yang baik sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman kakao.

Pupuk organik cair adalah pupuk berbentuk cair yang terbuat dari bahan dasar hewan atau tumbuhan yang telah melalui proses fermentasi. Keunggulan utamanya terletak pada kandungan unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman (Sitanggang, 2022). Salah satu ciri khas pupuk organik cair adalah kandungan bahan kimianya yang dibatasi hingga maksimum 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk ini didominasi oleh bahan organik hasil dekomposisi bahan alami, baik dari sumber hewani maupun tumbuhan, yang telah mengalami fermentasi. Pembatasan ini menekankan pentingnya penggunaan bahan organik sebagai sumber utama nutrisi tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah secara alami.

27 Bahan yang umum digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair termasuk kotoran hewan ternak seperti sapi, kerbau, kambing, dan ayam. Penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair berbasis daun paitan yang diproduksi dengan kotoran hewan tersebut memiliki kadar pH, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, dan kalsium yang relatif serupa, meskipun kandungan karbon organiknya bervariasi.

20 Saat digunakan, pupuk organik cair harus diencerkan terlebih dahulu dengan
26 air bersih karena sifatnya yang asam. Setelah itu, pupuk dapat diaplikasikan dengan cara disemprotkan atau disiram langsung pada tanaman, memberikan manfaat optimal untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

23 Pemanfaatan urine kelinci ini tidak hanya bertujuan untuk mengurangi limbah, tetapi juga meningkatkan nilai ekonomisnya dengan mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat. Pupuk organik cair dari urine kelinci mengandung unsur hara tinggi, yaitu nitrogen (N) sebesar 4%, fosfor (P₂O₅) 2,8%, kalium (K₂O) 1,2%, serta memiliki pH yang berkisar antara 6,47 hingga 7,52 (Sembiring, 2017). Menurut penelitian Hikmah et al. (2024), penggunaan POC berbahan dasar urine kelinci dengan konsentrasi 150 ml/L memberikan dampak positif pada peningkatan hasil produksi tanaman cabai merah.

30 Pupuk ini mengandung nitrogen (N) sebesar 1,47%, fosfor (P₂O₅) sebesar
0,05%, kalium (K₂O) sebesar 1,96%, dengan pH yang berkisar antara 7,67 hingga 8,29.
32 Menurut Fahmi (2018), penggunaan POC berbahan urine kambing dengan konsentrasi 100 ml/L memberikan efek positif terhadap pertumbuhan tanaman kakao.

18 Pupuk organik cair dari urine sapi mengandung unsur hara berupa nitrogen (N) sebesar 1,21%, fosfor (P₂O₅) sebesar 0,65%, kalium (K₂O) sebesar 1,6%, dengan pH berkisar antara 7,73 hingga 8,10 (Saputra, 2022). Menurut penelitian Fauzan (2020),
24 penggunaan POC berbasis urine sapi dengan dosis 150 ml/L memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman kakao

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di KP2 yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada ketinggian 118 meter di atas permukaan laut. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, parang, ayakan, ember, gayung, oven, timbangan digital, jangka sorong, penggaris, palu, paku, gergaji, meteran, serta perlengkapan tulis. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain polybag ukuran 20 x 20 cm, kertas label, POC dari urine kelinci, kambing, dan sapi bambu, tanah regosol, paku, plastik transparan, air, serta benih kakao.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial yang terdiri dari dua faktor sebagai berikut: Faktor I : Macam POC yang terdiri dari 3 aras, yaitu : P1 : POC Urine kelinci, P2 : POC Urine kambing, dan P3 : POC Urine sapi. Faktor II : Konsentrasi POC yang terdiri dari 4 aras, yaitu : K0 : Konsentrasi 0 ml/L, K1 : Konsentrasi 50 ml/L, K2 : Konsentrasi 100 ml/L, dan K3 : Konsentrasi 150 ml/L. Dengan demikian, diperoleh 12 kombinasi perlakuan (3 x 4), masing-masing dengan 5 ulangan, di mana setiap ulangan terdiri dari 1 sampel, sehingga totalnya ada 60 tanaman.

Data yang terkumpul dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (sidik ragam) pada tingkat signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan antar perlakuan, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%. Analisis dilakukan menggunakan aplikasi SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (sidik ragam) pada tingkat signifikansi 5%. Jika terdapat perbedaan antar perlakuan, analisis dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada tingkat signifikansi 5%. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, diameter batang, berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, dan berat kering akar.

Tabel 1. Pengaruh macam POC terhadap pertumbuhan bibit kakao

Parameter	Macam POC		
	Urine Kelinci	Urine kambing	Urine sapi
Tinggi Tanaman (cm)	16.88 a	18.24 a	18.27 a
Jumlah Daun (helai)	7,34 a	7,34 a	7,42 a
Lebar daun (cm)	5,20 a	5,38 a	5,47 a
Diameter batang (cm)	0,58 a	0,59 a	0,59 a
Berat segar tajuk (g)	13,82 a	15,08 a	16,48 a
Berat kering tajuk (g)	3,12 a	3,40 a	4,14 a
Berat segar Akar (g)	4,23 a	4,70 a	4,94 a
Berat Kering Akar (g)	1,15 b	1,32 ab	1,721 a

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT jenjang 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis POC tidak berpengaruh signifikan terhadap semua parameter, kecuali berat kering akar. POC dari urin sapi tidak menunjukkan perbedaan dengan urin kambing, namun berbeda signifikan dengan urin kelinci. Menurut Hartatik (2015), penambahan bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan aktivitas dan populasi mikroba, terutama yang terkait dengan proses

dekomposisi dan mineralisasi bahan organik. Perbaikan sifat fisik dan biologis tanah juga akan disertai dengan perbaikan sifat kimia tanah. Pemberian urin sapi juga mempengaruhi peningkatan kandungan hormon di dalam tanah, termasuk hormon auksin dan giberelin. Hormon-hormon ini, yang cukup tersedia bagi tanaman, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Andianingsih (2021) menjelaskan bahwa hormon auksin dan giberelin dapat merangsang pertumbuhan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh, yang mendukung pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi POC terhadap pertumbuhan bibit kakao

Parameter	Konsentrasi POC (ml/l)			
	0	50	100	150
Tinggi Tanaman (cm)	17.25 p	17.83 p	18.04 p	18.08 p
Jumlah Daun (helai)	7,17 p	7,17 p	7,41 p	7,72 p
Lebar daun (cm)	5,26 p	5,34 p	5,39 p	5,42 p
Diameter batang (cm)	0,57 p	0,58 p	0,59 p	0,61 p
Berat segar tajuk (g)	14,03 p	14,52 p	15,64 p	16,32 p
Berat kering tajuk (g)	3,08 p	3,14 p	3,91 p	4,10 p
Berat segar Akar (g)	4,01 p	4,37 p	4,81 p	5,32 p
Berat Kering Akar (g)	1,20 p	1,29 p	1,51 p	1,60 p

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT jenjang 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi konsentrasi tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap semua parameter. Berdasarkan hasil analisis dan sidik ragam, konsentrasi POC 150 ml/L memberikan hasil yang setara dengan konsentrasi 50 ml/L, 100 ml/L, serta kontrol (pemberian pupuk NPK). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi 150 ml/L dapat menggantikan peran pupuk NPK dalam

mendukung pertumbuhan bibit kakao. Pemupukan dengan NPK dilakukan sekali seminggu dengan dosis 2,5 gram per tanaman. Menurut Fauzan (2020), pemberian konsentrasi POC 150 ml/L sudah cukup untuk menggantikan fungsi pupuk NPK pada tanaman kakao.

KESIMPULAN

2 Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1 Tidak terdapat interaksi yang signifikan antara jenis dan konsentrasi POC terhadap

34 pertumbuhan bibit kakao. Pemberian POC urine sapi memberikan hasil yang lebih baik

pada parameter berat kering akar tanaman dibandingkan dengan POC urine kambing

dan POC urine kelinci. Pemberian berbagai macam konsentrasi POC menghasilkan

pertumbuhan bibit kakao yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andianingsih, Nindi. 2021. "Pengaruh Pemberian Hormon Auksin Dan Giberelin Terhadap Pertumbuhan Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) Var. Aichi First." *Journal of Applied Agricultural Sciences* 3(1):48–56.
- Aprillia, Dinda Nadhifah, and Prayoga Suryadarma. 2020. "Pemanfaatan Biji Kakao Dalam Pembuatan Olahan Selai Cokelat." *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* 2(3):445–50.
- Ariyanti, Melia, and Wahyuni. 2019. "Kandungan Flavonoid Dan Total Fenol Pada Bubuk Kakao Fermentasi." *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 2019:76.
- Fahmi, M. Nurul. 2018. "Pengaruh Pemberian Urin Kambing Dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*)." *Agroteknologi* 5(1):1–13.
- Fauzan, Iqbal. 2020. "Upaya Peningkatan Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) Dengan Aplikasi Berbagai Penggunaan Dosis Urine Sapi." *Agroteknologi* 1:1–18.
- Hikmah, Lailatul. 2024. "Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*)." *Jurnal Ilmu*

Pertanian 1(1):44–57.

Ramlah, Sitti. 2016. “Karakteristik Mutu Dan Citarasa Cokelat Kaya Polifenol.”

Jurnal Industri Hasil Perkebunan 11(1):23. doi: 10.33104/jihp.v11i1.3553.

Saputra, Rinaldi. 2022. “Kandungan Npk Poc Urin Sapi Pada Lama Fermentasi Yang Berbeda.” *Pertanian Dan Perternakan* 2:19–39.

Sembiring, Melda Yuartaria. 2017. “Pengaruh Dosis Pupuk Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat.” *Jurnal Produksi Tanaman* 5(1):132–39.

Sitanggang, Yenny. 2022. “Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Baku Limbah Sayuran/ Buah Di Lingkungan I, Kelurahan Namo Gajah Kecamatan Medan Tuntungan, Medan.” *Jurnal Pengabdian Ilmiah Dan Teknologi* 1:17–33.