



Similarity Report

Metadata

Name of the organization

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Title

Effectiveness of Applying Pearl NPK

Author(s)

Coordinator

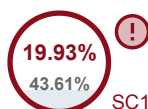
agroteknologiabror

Organizational unit

FST

Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.

**9435**

Length in words

63512

Length in characters

Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

Characters from another alphabet	ß	0
Spreads	A→	0
Micro spaces		1
Hidden characters	␣	0
Paraphrases (SmartMarks)	a	144

Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

The 10 longest fragments

Color of the text

NO	TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L.) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Cair dari Limbah Organik Devi Sherly Berliana, Rahmi Hayatul, Rahayu Yuyu Sri;	116 1.23 %
2	https://akuntansi.umsida.ac.id/wp-content/uploads/Aturan-dan-Sistematika-Skripsi-2022-1.pdf	114 1.21 %
3	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5735/44112/49342	105 1.11 %
4	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4222/30109/34330	77 0.82 %

5	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6185/44160/50241	77 0.82 %
6	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2076/14614/16249	77 0.82 %
7	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3109/22219/24955	77 0.82 %
8	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2818/19851/22960	77 0.82 %
9	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2818/19851/22960	76 0.81 %
10	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4386/31372/35392	76 0.81 %

from RefBooks database (9.44 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
Source: Paperity		
1	RESPONSE OF CUCUMBER (<i>Cucumis sativus</i> L.) PLANT PRODUCTION WITH THE APPLICATION OF LIQUID ORGANIK FERTILIZER (POC) RABBIT URINE Nurmi Nurmi, Napu Samsilyanto, Dude Suyono;	259 (51) 2.75 %
2	Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair Berbahan Urin Kelinci di Desa Abung Jayo Kecamatan Abung Selatan Bakti Aji Setiya, Sari Yuni Elmita, Yeyen Ilmiasari, Lestari Sri Puji, Harini Nyang Vania Ayuningtyas;	230 (15) 2.44 %
3	Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi Pagoda (<i>Brassica narinosa</i> L.) dengan Pemberian Pupuk NPK dan Pupuk Cair dari Limbah Organik Devi Sherly Berliana, Rahmi Hayatul, Rahayu Yayu Sri;	116 (1) 1.23 %
4	Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik NPK dan POC Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (<i>Brassicarapa</i> L.) Varietas Nauli F1 Zahiri Miftah;	100 (11) 1.06 %
5	Pelatihan Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Urine Kelinci untuk Semai Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i>) Nurul Istiqamah, Ladiya Ladiya, Debora Mangela, Abdul Rahman, Hulu Amati Eltriman, Lareke Amir A., Fhindi Adisyanto, Adam Muh. Fandi Kurnia, Maiwa Arman, Hendra Pribadi, Bau Toknok;	55 (3) 0.58 %
6	PERILAKU PETANI DALAM PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK CAIR URINE KELINCI PADA BUDIDAYA BROKOLI (<i>Brassica Oleracea</i> L.) DI KECAMATAN TELAGASARI KABUPATEN KARAWANG Sativa Nur Azka Oryza, Dayat Dayat, Saridewi Tri Ratna;	35 (3) 0.37 %
7	Testing Alternative Hydroponic Nutrition of Wick System on Vegetable Growth Planted in Limited Land Neti Kesumawati, Eka Suzanna, Farida Ariyani, Yusnaweti Yusnaweti, Armadi Yukiman, Feni Rita, Asfaruddin Asfaruddin, Rita Hayati, Sarina Sarina;	13 (1) 0.14 %
8	PENGARUH VOLUME DAN WAKTU PEMBERIAN AIR DALAM TEKNOLOGI RIGASI TETES "RO DRIP" TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PAGODA (<i>Brassica narinosa</i> L.) Krisna Agung Wicaksono, Djoko Murdono;	12 (2) 0.13 %
9	Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (<i>Zea mays saccharata</i> Sturt.) Arifin A. Zainul, Retno Tri Purnamasari, Nurul Chasanah;	10 (2) 0.11 %
10	Penerapan Sistem Pertanian Organik dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Kelinci pada Padi Sawah Fauzi Ahmad, Ida Widiyawati, Ahadiyat Yugi Rahayu;	9 (1) 0.10 %
11	Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (<i>Brassica rapa</i> L.) Pratiwi Sri Hariningsih, Retno Tri Purnamasari, Edision Ari Alfa;	7 (1) 0.07 %
12	Kajian Konsentrasi Pemberian Air Limbah Cucian Beras pada Pertumbuhan, Hasil dan Kualitas Sawi Pagoda (<i>Brassica narinosa</i> L.) Syaimah Siti Nur, Retno Tri Purnamasari;	7 (1) 0.07 %

13	Pengaruh Kualitas dan Harga Beras Hitam terhadap Kepuasan Konsumen di PD Dharma Santhika Kabupaten Tabanan SUARI NI PUTU AYU TRESNA, AGUNG I DEWA GEDE, SUAMBA I KETUT;	6 (1) 0.06 %
14	Growth Response And Production Of Baby Cucumber (Cucumis Sativus L.) In Various Eco-Enzyme Applications And Plant Growth-Promoting Rhizobacteria Okti Purwaningsih, Hani Andrasasi, Tentua Meilany Nonsi, Sumarmi Saptaningsih;	6 (1) 0.06 %
15	Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L.) Nursayuti, Arianto Ramadhan;	6 (1) 0.06 %
16	EFEKTIVITAS PEMBERIAN POC URIN KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA MERAH (Lactuca sativa L.) Putri Dirgahani, Dimas Yudistira;	5 (1) 0.05 %
17	PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN KONSENTRASI GIBERELIN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN BABY Baihaqi Izzati Kemal, Sasmita Ellen Rosyelina, Tuti Setyaningrum;	5 (1) 0.05 %
18	Pengaruh Jenis dan Jumlah Sumbu Pada Hidroponik Sistem Wick Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.) Varietas Maritima Diyah Ayu Puji Lestari, Subardja Vera Oktavia, Muharam Muharam;	5 (1) 0.05 %
19	PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN ECO ENZYME TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SAWI PAKCOY (Brassica rafa L.) DENGAN HIDROPONIK SISTEM SUMBU (WICK SYSTEM) Harahap Rahmaniah, Siregar Rahmad Syahputra, Dewi Dora Silvia;	5 (1) 0.05 %

from the home database (0.00 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Database Exchange Program (0.00 %)



NO	TITLE	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
----	-------	---------------------------------------

from the Internet (34.17 %)



NO	SOURCE URL	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
1	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3281/23572/26497	532 (7) 5.64 %
2	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5735/44112/49342	365 (14) 3.87 %
3	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/524/3822/4247	260 (9) 2.76 %
4	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2818/19851/22960	165 (4) 1.75 %
5	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4222/30109/34330	153 (2) 1.62 %
6	https://akuntansi.umsida.ac.id/wp-content/uploads/Aturan-dan-Sistematika-Skripsi-2022-1.pdf	114 (1) 1.21 %
7	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4349/31104/35072	84 (2) 0.89 %
8	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4386/31372/35392	81 (2) 0.86 %
9	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/7466/53644/59803	78 (5) 0.83 %
10	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6185/44160/50241	77 (1) 0.82 %
11	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/2076/14614/16249	77 (1) 0.82 %
12	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3109/22219/24955	77 (1) 0.82 %

13	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6908/49552/55331	76 (1) 0.81 %
14	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/841/5847/6897	70 (1) 0.74 %
15	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/3725/26395/29892	63 (5) 0.67 %
16	https://journal.ugm.ac.id/jbp/article/download/77846/35906	60 (6) 0.64 %
17	https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/3478/4/Daftar%20Pustaka.pdf	50 (3) 0.53 %
18	https://jamp-jurnal.unmerpas.ac.id/index.php/jamppertanian/article/download/94/80	47 (2) 0.50 %
19	https://journal.pubmedia.id/index.php/Callus/article/download/1857/1866	42 (4) 0.45 %
20	https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/agroust/article/download/18424/6930/54815	38 (2) 0.40 %
21	https://semnasfpp.uin-suska.ac.id/index.php/snipp/article/download/131/80/338	38 (7) 0.40 %
22	http://repository.ub.ac.id/130836/3/BAB_4.pdf	38 (3) 0.40 %
23	https://media.neliti.com/media/publications/344535-pengaruh-poc-paitan-thithonia-diversifol-931fb06a.pdf	30 (3) 0.32 %
24	https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/BIOEDUSAINS/article/view/5287/3357	30 (3) 0.32 %
25	https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/68325/1/LITA%20DWI%20INDRIANI-FST.pdf	29 (5) 0.31 %
26	https://www.atlantis-press.com/article/125977958.pdf	28 (1) 0.30 %
27	https://eprints.pancabudi.ac.id/id/eprint/771/1/SURYA%20EFFENDI.pdf	27 (3) 0.29 %
28	https://journalng.uwks.ac.id/japt/article/download/26/26/146	26 (2) 0.28 %
29	http://digilib.unila.ac.id/76469/2/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf	26 (1) 0.28 %
30	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6906/49533/55279	25 (1) 0.26 %
31	http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/7119/SKRIPSI.pdf?sequence=1	25 (2) 0.26 %
32	https://jim.usk.ac.id/JFP/article/download/27842/13903	24 (3) 0.25 %
33	https://www.academia.edu/69071315/Pengaruh_Berbagai_Konsentrasi_Pupuk_Organik_Cair_Terhadap_Pertumbuhan_dan_Hasil_Tanaman_Sawi_Pagoda_Brassica_narinosa_L_	21 (3) 0.22 %
34	https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/download/773/550/	21 (2) 0.22 %
35	https://journal.pubmedia.id/index.php/Callus/article/download/2082/2796	20 (3) 0.21 %
36	http://repository.ub.ac.id/172990/7/DINI%20ATIKA%20NOVIANAok.pdf	20 (1) 0.21 %
37	http://repository.ub.ac.id/130150/2/BISMILLAH__ISI_SKRIPSI_VERTIKULTUR_.pdf	19 (1) 0.20 %
38	https://jos.unsoed.ac.id/index.php/agro/article/view/7551	19 (3) 0.20 %
39	https://repository.unsri.ac.id/91646/3/RAMA_54211_05071381924053_0004086402_01_front_ref.pdf	17 (2) 0.18 %
40	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4523/32364/36526	17 (2) 0.18 %
41	https://repository.unwim.ac.id/file/mahasiswa/375332931.pdf	15 (1) 0.16 %
42	https://media.neliti.com/media/publications/596403-pengaruh-dosis-pupuk-anorganik-pada-pert-84c69bdf.pdf	15 (1) 0.16 %
43	https://media.neliti.com/media/publications/357827-pengaruh-jenis-pupuk-anorganik-terhadap-95ee930f.pdf	15 (2) 0.16 %
44	http://repository.ub.ac.id/13871/2/DESPA%20SISWANTI.pdf	14 (2) 0.15 %

45	https://repository.ubt.ac.id/repository/UBT22-08-2022-081112.pdf	14 (2) 0.15 %
46	https://www.academia.edu/102181594/Pengaruh_Pemberian_Pupuk_Organik_Cair_POC_Limbah_Cair_Tahu_Terhadap_Pertumbuhan_dan_Hasil_Tanaman_Sawi_Brassica_junceae_L_	13 (2) 0.14 %
47	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6587/47244/52835	13 (1) 0.14 %
48	https://repository.unsimar.ac.id/858/2/Abstrak.pdf	13 (2) 0.14 %
49	https://e-journal.my.id/biogenerasi/article/download/3672/2431/	13 (1) 0.14 %
50	https://www.academia.edu/82890823/Pembuatan_Pupuk_Organik_Cair_Dari_Urine_Kambing	11 (1) 0.12 %
51	https://www.academia.edu/92020967/Pembuatan_Pupuk_Organik_Cair_Dari_Urin_Sapi_Dengan_Aditif_Molasses_Metode_Fermentasi	11 (1) 0.12 %
52	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/7661/54879/60933	11 (2) 0.12 %
53	https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/117164/NzY0NjQ1/BUDIDAYA-DAN-ANALISIS-USAHATANI-TANAMAN-KANGKUNG-DARAT-Ipomoea-reptans-Poir-SECARA-KONVENSIIONAL-DI-POLYBAG-DENGAN-PEMBERIAN-POC-CANGKANG-TELUR-Daftar-Pustaka.pdf	10 (2) 0.11 %
54	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4887/34950/39539	7 (1) 0.07 %
55	https://repository.unwim.ac.id/file/mahasiswa/183616033.pdf	7 (1) 0.07 %
56	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/517/3587/4015	6 (1) 0.06 %
57	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5154/36684/41374	6 (1) 0.06 %
58	https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/5547/2/ABSTRACT%20sarah.pdf	6 (1) 0.06 %
59	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/4755/34062/38439	5 (1) 0.05 %
60	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/6818/48931/54760	5 (1) 0.05 %
61	https://repository.uir.ac.id/8616/1/164110236.pdf	5 (1) 0.05 %

List of accepted fragments

NO	CONTENTS	NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	532 (5.64%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	365 (3.87%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	260 (2.76%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	153 (1.62%)
	https://akuntansi.umsida.ac.id/wp-content/upload... ☒	114 (1.21%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	84 (0.89%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	81 (0.86%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	78 (0.83%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	77 (0.82%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	77 (0.82%)
	https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... ☒	77 (0.82%)

https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	70 (0.74%)
https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	63 (0.67%)
https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/3478/4/Dafta... 	50 (0.53%)
https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/agroust/... 	38 (0.40%)
https://eprints.pancabudi.ac.id/id/eprint/771/1/... 	27 (0.29%)
https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	25 (0.26%)
https://jos.unsoed.ac.id/index.php/agro/article/... 	19 (0.20%)
https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	17 (0.18%)
https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	13 (0.14%)
https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/11716... 	10 (0.11%)
https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/p... 	5 (0.05%)

Effectiveness of Applying Pearl NPK Fertilizer and Rabbit
Urine LOF Concentration **on the Growth and Yield of Pagoda
Mustard Plants (Brassica narinosa L)**

Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara **Dan Konsentrasi
POC Urin Kelinci** Pada **Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman
Sawi Pagoda (Brassica narinosa L)**

M. Arif Dzakiyul Fikri
211040700025

Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Andriani Eko P, MS

Dosen Penguji 1
Prof. Dr. Ir. Sutarman, MP

Dosen Penguji 2
Dr. M. Abror, SP., MM

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
Agustus, 2025

I

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Konsentrasi POC Urin Kelinci Pada **Pertumbuhan dan** Hasil Tanaman Sawi Pagoda
Nama Mahasiswa : M. Arif Dzakiyul Fikri
NIM : 211040700025

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Andriani Eko P, MS

Dosen Penguji 1
Prof. Dr. Ir. Sutarman, MP 

Dosen Penguji 2
Dr. M. Abror, SP., MM.

Diketahui oleh Ketua Program Studi
Dr. M. Abror, SP., MM.
NIP/NIK. 204261

Dekan Iswanto, S.T., M.MT. NIP/NIK. 207319

Tanggal Ujian Tanggal Lulus

II

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
DAFTAR ISI	II
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH	III
PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA	
PELIMPAHAN HAK CIPTA	IV
BAB I PENDAHULUAN	6
BAB II METODE PENELITIAN	8
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
BAB IV KESIMPULAN	15
UCAPAN TERIMA KASIH	15
REFERENSI	16
LAMPIRAN	18

III

SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : M. Arif Dzakiyul Fikri

NIM : 211040700025

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Sains dan Teknologi DAN Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Andriani Eko P, MS

NIK/NIP : 196108161993022001

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Sains dan Teknologi MENYATAKAN bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian: Judul : Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Konsentrasi POC Urin Kelinci Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda
Kata Kunci : Sawi Pagoda, POC Urin Kelinci, NPK Mutiara

TELAH: 1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa. 2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. SERTA*:

Bertanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B. Menyerahkan tanggung jawab untuk melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA. Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih Menyetujui, Dosen Pembimbing Sidoarjo, 05/08/2025
Mahasiswa

Prof. Dr. Andriani Eko P, MS
NIP/NIK. 196108161993022001

M. Arif Dzakiyul Fikri
211040700025

IV

PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul "Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara dan Konsentrasi POC Urin Kelinci Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing

dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Sidoarjo, 05 Agustus 2025

M. Arif Dzakiyul Fikri
211040700025

Page | 5

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Effectiveness of Applying Pearl NPK Fertilizer and Rabbit Urine LOF
Concentration on the Growth and Yield of Pagoda Mustard Plants

(*Brassica narinosa* L)

Efektivitas Pemberian Pupuk NPK Mutiara Dan Konsentrasi POC Urin

Kelinci Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L)

M. Arif Dzakiyul F

1)

, Andriani Eko P

2)

1)

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

2)

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: andrianieko@umsida.ac.id

Abstract. **Pagoda Mustard (*Brassica narinosa* L)** or also known as Ta Ke Chai **is a type of vegetable horticultural plant that** has a convex and circular leaf shape similar to a blooming flower and is included in the brassicaceae family.

The purpose of this study was to obtain a combination dose **of inorganic fertilizer NPK Mutiara and organic fertilizer LOF Rabbit Urine** that can provide **the best growth and yield on Pagoda Mustard plants. This research was conducted in** Sedayulawas Village, Brondong District, Lamongan Regency, East Java Province, from January to March 2025. The experimental method used is a 2 factor experimental method **using a Randomized Block Design**

(RBD), with 16 **treatments and 4 replications. The treatment** consists of the first factor of giving Mutiara NPK fertilizer with the symbol A, namely Without NPK fertilizer, 50 ml NPK, 100 ml NPK, 150 ml NPK. The second factor of giving Rabbit Urine LOF uses the symbol U, namely: 50 ml LOF, 100 ml LOF, 150 ml LOF, 200 ml LOF.

The **data were analyzed using analysis of variance and** continued with BNJ, with the observation variables being plant height, number of leaves, leaf area, root length, fresh weight, and dry weight. **The results of this study** indicate that the treatment of Rabbit Urine LOF significantly affected all observation variables of **the growth and yield of** pagoda mustard plants because the higher **the concentration of Rabbit Urine POC** given, the better the plant growth results. This shows that the concentration of Rabbit Urine can supply nutrients in the soil because the higher the dose given, the greater the nutrient content received by the plant.

Keywords - Pagoda Mustard Greens, Rabbit Urine LOF, Pearl NPK

Abstrak. **Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L)** atau yang dikenal dengan nama lain Ta Ke Chai merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura sayuran yang memiliki bentuk daun yang cembung dan melingkar mirip seperti bunga yang mekar dan termasuk kedalam family brassicaceae. **Tujuan dari penelitian ini adalah** untuk mendapatkan dosis

kombinasi dari pupuk anorganik NPK Mutiara dan pupuk organik **POC Urin Kelinci yang dapat memberikan** pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman Sawi Pagoda. **Penelitian ini telah dilaksanakan di** Desa Sedayulawas, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur, pada bulan Januari sampai bulan Maret 2025.

Metode percobaan yang digunakan adalah metode eksperimen 2 faktor dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 16 **perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari** faktor pertama pemberian pupuk

NPK Mutiara dengan simbol A yaitu Tanpa pupuk NPK, 50 ml NPK, 100 ml NPK, 150 ml NPK. Faktor kedua pemberian POC Urin Kelinci menggunakan simbol U yaitu : 50 **ml POC, 100 ml POC, 150 ml POC, 200 ml POC.**

Data di analisis menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan dengan BNJ, dengan variabel pengamatan yakni tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan POC Urin Kelinci berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan

pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda karena semakin tinggi konsentrasi POC Urin Kelinci yang diberikan maka semakin baik pula hasil pertumbuhan tanamannya. Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi Urin Kelinci dapat menyuplai unsur hara di dalam tanah karena semakin besar dosis yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin besar.

Kata Kunci - Sawi Pagoda, POC Urin Kelinci, NPK Mutiara

Page | 6

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the

original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

BAB I PENDAHULUAN

Negara Kesatuan Republik Indonesia memiliki berbagai jenis komoditas tanaman yang dapat di budidayakan dan dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Salah satu komoditas tanaman hortikultura yang dapat dibudidayakan di Indonesia yaitu tanaman sawi. Salah satu prospek pengembangan budidaya sawi yang penting untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yaitu sawi pagoda.

(*Brassica narinosa* L.). Sawi pagoda layak untuk dibudidayakan di Indonesia, karena dilihat dari aspek klimatologis, aspek teknis, aspek ekonomi dan aspek sosialnya sangat mendukung [1]. Sawi Pagoda

(*Brassica narinosa* L.) merupakan tanaman sayuran yang mulai digemari oleh masyarakat. Sayuran super green yang memiliki morfologi daun berbentuk melingkar seperti bunga dan menonjol di permukaan.

Prospek pengembangan budidaya tanaman sawi pagoda sangat besar untuk memenuhi kebutuhan dalam

negeri. Ditinjau dari aspek klimatologis, aspek teknis, aspek ekonomi, dan aspek sosial, sawi pagoda

cocok dibudidayakan di Indonesia [2]. Tanaman Sawi Pagoda memiliki banyak kandungan nutrisi dan

antioksidan, guna sebagai pencegah kanker dan mempertahankan kesehatan tubuh. Sawi pagoda jarang ditemukan di pasaran karena selain memiliki harga yang mahal, tanaman ini masih dibudidayakan secara konvensional yang mengakibatkan hasil dari tanaman sawi ini masih kurang maksimal [3].

Tanaman yang mempunyai nilai ekonomis tinggi serta dapat menjadi sumber pendapatan. Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) mengandung serat, vitamin A, B, B2, B6, dan C, kalsium, fosfor, tembaga, magnesium, zat besi, dan protein. Sawi pagoda memiliki manfaat untuk mencegah gastritis, mengatasi osteoporosis, anti radang, anti demam, memperkuat tulang dan gigi. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021, produksi tanaman sawi di Jawa Barat pada tahun 2017-2019 mengalami penurunan dan mengalami peningkatan tahun 2020. Pada tahun 2017 produksi tanaman sawi sebesar 216.174 ton, tahun 2018 menurun menjadi 201.004 ton, tahun 2019 mengalami penurunan kembali menjadi 179.925 ton dan tahun 2020 produksi mengalami peningkatan menjadi 189.354 ton. Pada data tersebut terlihat adanya perubahan produksi pada tanaman sawi, sehingga hal tersebut memerlukan

adanya peningkatan dalam produksi tanaman sawi [4]. Nutrisi adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kapasitas tanaman untuk berproduksi. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyediakan nutrisi pada tanaman adalah pemupukan. Pupuk organik cair, pupuk kandang, atau pupuk NPK sering digunakan untuk memupuk tanaman Sawi Pagoda [5].

Pupuk NPK adalah jenis pupuk buatan yang berbentuk padat atau cair yang mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium. Ketiga unsur dalam pupuk NPK dapat membantu dalam pertumbuhan vegetatif, membantu pertumbuhan akar dan tunas, serta membantu pembungaan dan pembuahan. Metode

pemberian pupuk yang cukup dan media tanam yang baik untuk perkembangan tumbuhan sawi pagoda dapat meningkatkan kesuburan tanah serta ketersediaan faktor hara dalam tanah [6]. Dengan itu pupuk

NPK adalah jenis pupuk yang dapat menyediakan kebutuhan tanaman, pupuk yang berasal dari bahan kimia atau bisa disebut sebagai pupuk anorganik. Dan pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk anorganik

yang dapat diberikan pada tanaman, memiliki faktor hara N 16% - P 16% - K 16% [7]. Meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan

menyebabkan meningkatnya trend positif pada tanaman organik yang mengakibatkan penggunaan pupuk organik meningkat. Jenis pupuk organik terdiri dari limbah atau hasil pertanian berupa sisa tanaman, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah dapur, dan limbah

Page | 7 Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

kota. Untuk mengatasi permintaan pupuk organik yang semakin tinggi, salah satu alternatif penggunaan pupuk organik adalah Urin Kelinci [8].

Urin Kelinci memiliki sumber pupuk organik cair yang potensial untuk tanaman hortikultura [9].

Pemanfaatan urin kelinci relatif masih kurang dalam penggunaannya sebagai pupuk. Pemanfaatan limbah ini diduga berpengaruh signifikan untuk suatu integrasi usaha sayuran berbasis ternak kelinci di sentra-sentra produksi. POC urin kelinci mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi yakni 2,72 % N,

1.10 % P, dan 0,50 % K [10]. POC Urin Kelinci mengandung Nitrogen, Fosfor dan Kalium yang lebih

tinggi dari Urin Sapi dan Urin Kambing serta memiliki manfaat untuk membantu meningkatkan

kesuburan tanah serta meningkatkan produktivitas tanaman. Untuk pembuatan POC dari Urin Kelinci

[11], membutuhkan bahan dasar urin kelinci dan di tambah dengan bahan penunjang lain [12], seperti Air cucian beras, Bawang merah, Nanas,

EM-4, Yakult dan Gula merah. Air cucian beras digunakan sebagai

bahan penunjang yang dapat meningkatkan perakaran pada tanaman sayuran. Bawang merah digunakan sebagai bahan tambahan POC urin kelinci karena mengandung hormon auksin yang dapat memacu pertumbuhan akar dan berfungsi untuk memperlancar metabolisme pada jaringan tumbuhan serta dapat berfungsi sebagai fungisida dan bakterisida. Buah nenas dan limbah kulit nenas dapat diolah menjadi mikroorganisme lokal (MOL) yang berfungsi sebagai aktivator untuk mempercepat proses penguraian bahan organik dengan bantuan mikroba. Bahan utama lain yang dibutuhkan pada POC ini selain unsur hara adalah EM-4 yang mengandung berbagai jenis mikroba seperti Lactobacillus sp., Streptomyces sp., Actinomycetes, ragi (yeast), dan bakteri fotosintetik. Selain sumber mikroba yang berasal dari EM-4, juga ditambahkan bahan sumber mikroba lainnya yaitu Yakult, yang mengandung mikroba Lactobacillus sp. Mikroba yang dikembangkan membutuhkan sumber makanan, maka ditambahkan bahan penunjang lainnya yaitu gula merah [13].

Dalam menghadapi pertanian sehat berkelanjutan, dituntut untuk menekan aplikasi pupuk kimia sebesar mungkin dan menggunakan pupuk organik sebaik mungkin. Dalam penelitian ini di uji sejauh mana efisiensi penggunaan pupuk kimia yang diperlukan dan seberapa besarnya kuantitatif substitusi pupuk organik terhadap kimia dalam mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal. Dari penjelasan tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh efektivitas pemberian pupuk NPK Mutiara pada pertumbuhan Sawi Pagoda (Brassica narinosa L) serta mengetahui konsentrasi pupuk organik cair Urin Kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L).

Dari uraian diatas, maka penelitian ini mengidentifikasi dua permasalahan diantaranya, yang pertama adalah pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada tanaman Sawi Pagoda, dan yang kedua adalah interaksi kombinasi pupuk NPK dan POC Urin Kelinci pada tanaman Sawi Pagoda. Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kombinasi pupuk NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada tanaman Sawi Pagoda dan untuk mengetahui interaksi kombinasi pupuk NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada tanaman Sawi Pagoda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan pengaruh pemberian kombinasi dan pengaruh interaksi kombinasi pupuk NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada tanaman Sawi Pagoda.

Page | 8 Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

BAB II

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sedayulawas, Kecamatan Brondong, Kabupaten Lamongan.

Percobaan dilakukan mulai dari bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2025. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, benih sawi pagoda, POC urin kelinci, pupuk NPK Mutiara (16-16-16), tanah, kompos, cocopeat, sekam, dan air. Sedangkan alat yang digunakan adalah tray semai, polybag, ember, cangkuk, karung, cetok, gelas ukur, penggaris, alat tulis, kertas label, timbangan, handphone.

Metode percobaan dalam penelitian ini menggunakan metode 2 faktorial Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor pertama melibatkan pemberian pupuk NPK Mutiara yang terdiri dari 4 taraf dengan

menggunakan simbol A, yaitu : Tanpa pupuk NPK Mutiara, 50 ml pupuk NPK Mutiara, 100 ml pupuk NPK Mutiara, 150 ml pupuk NPK Mutiara. Faktor kedua adalah dengan pemberian POC Urin Kelinci yang terdiri dari 4 taraf yang menggunakan simbol U, yaitu : 50 ml POC Urin Kelinci, 100 ml POC Urin Kelinci, 150 ml POC Urin Kelinci, 200 ml POC Urin Kelinci.

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan POC Urin Kelinci dengan menggunakan bahan-bahan penunjang yakni air cucian beras, bawang merah, nenas, EM-4, yakult, dan gula merah. Bawang merah sebanyak 500 gram, dan nenas sebanyak 1 kg yang dihaluskan terlebih dahulu menggunakan blender agar mudah dicampurkan dengan bahan-bahan lainnya. Larutkan gula merah sebanyak 200 gram menggunakan air. Siapkan ember besar berukuran 20 liter atau lebih. Masukkan 10 liter urin kelinci ke dalam ember yang telah disiapkan. Tuangkan air cucian beras sebanyak 10 liter ke dalam ember yang berisi urin kelinci. Campurkan bawang merah dan buah nenas yang sudah dihaluskan, 5 botol yakult, 1 liter EM-4, dan 200 gram gula merah yang di larutkan secara bertahap. Aduk semua bahan yang telah di campur sampai merata. Masukkan ke dalam jerigen tertutup untuk proses fermentasi. Proses fermentasi dilakukan selama minimal 21 hari agar mikroba dapat berkembang dengan baik. Setiap 3 hari sekali, tutup jerigen diberi ruang sedikit untuk mengeluarkan gas yang dihasilkan dari aktivitas mikroba.

Setelah pembuatan POC Urin Kelinci, maka proses pembibitan mulai dilakukan dengan menggunakan tray pembibitan yang telah diisi dengan cocopeat, benih kemudian ditanam di lubang tanam pada tray dengan kedalaman sekitar 1 cm. Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari dan berlangsung hingga tanaman mencapai usia 2 minggu atau memiliki 4-6 helai daun. Kemudian untuk persiapan media tanam, media yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan campuran tanah, kompos, cocopeat, dan sekam dalam rasio 4:2:1:1 yang di aduk hingga merata, lalu dimasukkan di dalam polybag berukuran 30 cm x 30 cm. Tahap selanjutnya yaitu penanaman yang dilakukan ketika bibit Sawi Pagoda sudah berumur 2 minggu atau berdaun 4-6 helai dan dilakukan pada sore hari. Sebelum bibit dikeluarkan, media persemaian disiram terlebih dahulu untuk mempermudah pengambilan bibit sehingga tidak merusak akar. Bibit dipindah ke dalam polybag berukuran 30 cm x 30 cm. Masing-masing polybag berisi 1 bibit tanaman Sawi Pagoda yang kemudian tanaman disiram menggunakan air.

Proses perawatan tanaman Sawi Pagoda dilaksanakan dengan cara penyiraman yang dilakukan pada waktu pagi atau sore hari secara teratur dan dalam jumlah yang cukup, tergantung dari kelembapan dalam

polybag. Kemudian penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati setelah satu minggu dipindah tanamkan, yang sebelumnya sudah di persiapkan terlebih dahulu. Lalu pengendalian dilakukan secara manual atau menggunakan pestisida agar tanaman tetap terkendali dari OPT. Tahap terakhir yakni

Page | 9 Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

pemanenan yang dilakukan berdasarkan umur panen varietas. Pemanenan dilakukan pada pagi atau sore hari untuk mengurangi penyusutan dan kandungan yang terdapat pada tanaman sawi pagoda. Variabel pengamatan dalam penelitian ini yaitu **tinggi tanaman (cm) yang diukur** saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, 42 hari setelah tanam (hst), jumlah daun (helai) yang diukur saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, 42 hari setelah tanam (hst), luas daun (mm) yang diukur saat tanaman berumur 14, 21, 28, 35, 42 hari setelah tanam (hst), panjang akar (cm) diukur pada saat akhir periode tanaman, bobot basah (gram) dan bobot kering (gram) ditimbang dengan melibatkan seluruh bagian tanaman. Analisis data dilakukan menggunakan ragam yang sesuai dengan metode rancangan acak kelompok (RAK). Untuk mengetahui perlakuan yang diberikan pada tanaman Sawi Pagoda agar terdapat perubahan yang signifikan dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ) apabila terdapat perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan tanaman Sawi Pagoda.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil dari rata-rata pengaruh interaksi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada tinggi tanaman Sawi Pagoda disajikan **pada tabel 1. Tabel 1. Rata-rata Pengaruh Interaksi Tinggi Tanaman Sawi Pagoda Perlakuan Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) 14 hst 21 hst 28 hst 35 hst 42 hst**

NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 50 ml	19,45 a	25,58 a	29,14 a	30,58 a	30,00 a
NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 50 ml	20,68 ab	28,38 a	31,14 a	31,08 ab	31,20 a
NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 50 ml	21,13 b	33,43 b	37,61 b	33,61 abc	36,35 b
NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 50 ml	21,83 bcde	35,48 bc	38,23 b	36,35 bcde	41,80 c
NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 100 ml	22,15 bcdef	36,08 bc	38,21 b	33,65 abc	37,35 b
NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 100 ml	21,50 bcd	35,88 bc	40,94 bc	36,10 bcd	36,60 b
NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 100 ml	21,35 bc	37,05 bc	41,14 bc	38,75 cdefg	37,79 bc
NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 100 ml	21,90 bcde	36,63 bc	42,49 bcd	40,00 defg	37,58 bc
NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 150 ml	22,75 cdef	36,55 bc	44,45 cd	40,09 defg	39,71 bc
NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 150 ml	22,85 cdef	36,75 bc	43,73 cd	40,11 defg	36,53 b
NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 150 ml	22,28 bcdef	37,50 c	46,06 cd	41,49 defg	39,00 bc
NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 150 ml	23,13 ef	37,13 bc	46,39 d	43,45 g	39,09 bc
NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 200 ml	23,28 ef	36,55 bc	45,59 cd	42,19 fg	37,19 b
NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 200 ml	23,10 def	35,93 bc	45,51 cd	41,65 efg	38,70 bc
NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 200 ml	22,95 cdef	36,95 bc	44,26 cd	37,03 cdef	40,38 bc
NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 200 ml	23,73 f	38,33 c	47,05 d	42,53 g	40,05 bc

BNJ 1,60 3,92 5,16 5,44 4,32

Keterangan: Angka rata-rata yang didampingi huruf **yang sama pada kolom yang sama** menunjukkan tidak beda nyata.

Page | 10

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Hasil rata-rata tinggi tanaman diukur saat tanaman berumur 14 hst hingga 42 hst. Data yang ditampilkan Tabel 1 pada pengaruh interaksi tinggi tanaman sawi pagoda menunjukkan pada pengamatan umur 28 hst dengan perlakuan NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 200 ml memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan hasil terendah pada pengaruh interaksi tinggi tanaman menunjukkan pada umur pengamatan 14 hst dengan perlakuan NPK Mutiara 0 ml + POC Urin kelinci 50 ml. Pada pengamatan tinggi tanaman sawi pagoda kombinasi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci, berdasarkan analisis pada umur pengamatan 14 hst hingga 42 hst memberikan hasil pengaruh nyata.

B. Jumlah Daun

Hasil dari rata-rata pengaruh interaksi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada jumlah daun tanaman Sawi Pagoda disajikan pada tabel 2. Adapun hasil rata-rata dari pengaruh faktor NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada jumlah daun tanaman disajikan pada tabel 3.

Tabel 2. Rata-rata Pengaruh Interaksi Jumlah Daun Sawi Pagoda
Perlakuan

Rata-rata Interaksi Jumlah Daun (helai)

14 hst 42 hst

NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 3,75 a 18,50 a

NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 4,63 abc 19,00 a

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 4,50 ab 22,75 b

NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 5,63 bcd 23,75 bcd

NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 5,88 cd 23,38 b

NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 5,50 bcd 23,50 bc

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 5,50 bcd 25,00 bcde

NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 6,25 d 24,63 bcde

NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 5,50 bcd 26,88 ef

NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 5,00 abcd 26,50 cdef

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 5,75 bcd 27,38 ef

NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 5,75 bcd 26,63 def

NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 5,13 bcd 27,38 ef

NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 5,25 bcd 27,25 ef

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 5,75 bcd 26,75 def

NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 5,75 bcd 28,25 f

BNJ 1,25 3,07

Keterangan: Angka rata-rata **yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata.**

Hasil rata-rata jumlah daun diukur saat tanaman berumur 14 hst hingga 42 hst. Data yang ditampilkan Tabel 2 pada pengaruh interaksi jumlah daun sawi pagoda umur pengamatan 42 hst menunjukkan perlakuan NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 200 ml memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan hasil terendah pada pengaruh interaksi jumlah daun menunjukkan pada umur pengamatan 14 hst dengan perlakuan NPK Mutiara 0 ml + POC Urin kelinci 50

Page | 11 Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

ml. Pada pengamatan jumlah daun sawi pagoda kombinasi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci, berdasarkan analisis pada umur pengamatan 14 hst dan 42 hst memberikan hasil pengaruh nyata.

Tabel 3. Rata-rata Pengaruh Masing-masing Faktor **Jumlah Daun Sawi Pagoda** Perlakuan

Rata-rata Faktor **Jumlah Daun** (helai)

21 hst 35 hst

NPK Mutiara 0 ml 9,22 a 18,91 a

NPK Mutiara 50 ml 9,50 ab 19,81 ab

NPK Mutiara 100 ml 10,25 bc 20,97 bc

NPK Mutiara 150 ml 10,44 c 21,59 c

BNJ 1% 0,93 1,59

POC Urin Kelinci 50 ml 8,41 a 16,72 a

POC Urin Kelinci 100 ml 9,53 b 20,63 b

POC Urin Kelinci 150 ml 10,41 bc 20,97 b

POC Urin Kelinci 200 ml 11,06 c 22,97 c

BNJ 1% 0,93 1,59

Keterangan: Angka rata-rata **yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata. Pada** data yang ditampilkan Tabel 3 hasil rata-rata pengaruh faktor NPK Mutiara dan POC Urin

Kelinci pada jumlah daun diukur saat tanaman berumur 14 hst hingga 42 hst. Dalam data tersebut menunjukkan pada perlakuan faktor NPK Mutiara 150 ml umur pengamatan 35 hst memberikan hasil tertinggi dan pada perlakuan faktor NPK Mutiara 0 ml umur pengamatan 21 hst memberikan hasil terendah. Sedangkan pada POC Urin Kelinci, hasil tertinggi ditunjukkan pada perlakuan faktor POC Urin Kelinci 200 ml umur pengamatan 35 hst dan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan faktor POC Urin Kelinci 50 ml umur pengamatan 21 hst. Pada pengamatan jumlah daun sawi pagoda kombinasi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci, berdasarkan analisis pada umur pengamatan 21 hst dan 35 hst memberikan hasil pengaruh nyata.

C. Luas Daun

Hasil dari rata-rata pengaruh interaksi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci pada luas daun **tanaman Sawi Pagoda disajikan pada tabel 4. Tabel 4.**

Rata-rata Pengaruh Interaksi Luas Daun Sawi Pagoda

Perlakuan

Rata-rata Interaksi Luas Daun (mm)

14 hst 21 hst 28 hst 35 hst 42 hst

NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 50 ml 14,95 a 32,61 a 46,01 a 80,50 a 87,88 a

NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 17,36 b 34,88 ab 46,76 a 95,00 c 89,50 ab

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 17,56 b 36,61 bc 47,19 a 84,38 ab 104,50 cd

NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 20,86 c 38,54 cd 48,19 ab 83,38 ab 122,25 f

NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 20,81 c 37,04 bcd 48,23 abc 80,50 a 87,38 a

NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 100 ml 22,26 cd 37,28 bcd 50,55 bcdef 94,63 c 93,88 abc

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 100 ml 22,21 cd 39,73 de 50,05 bcd 86,13 ab 100,38 bcd
 NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 150 ml 22,35 cd 41,63 ef 50,35 bcde 87,13 abc 103,38 cd
 NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 22,55 cd 41,89 efg 50,65 cdef 85,38 ab 104,25 cd
 NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 150 ml 22,35 cd 43,78 fgh 50,85 def 112,63 d 117,50 ef
 NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 150 ml 22,43 cd 43,06 fgh 52,83 f 113,88 d 123,00 f
 NPK Mutiara 0 ml + POC Urin Kelinci 200 ml 24,05 de 44,15 fgh 52,25 def 87,38 abc 97,13 abcd
 NPK Mutiara 50 ml + POC Urin Kelinci 200 ml 23,65 cde 44,61 fgh 50,95 def 91,38 bc 95,75 abcd
 NPK Mutiara 100 ml + POC Urin Kelinci 200 ml 25,16 e 44,73 gh 51,08 def 108,63 d 106,50 de
 NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 200 ml 30,09 f 45,98 h 52,78 ef 109,00 d 117,63 ef
 BNJ 2,13 3,09 2,44 8,11 11,19

Keterangan: Angka rata-rata yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata.

Hasil rata-rata luas daun diukur saat tanaman berumur 14 hst hingga 42 hst. Data yang ditampilkan Tabel 4 pada pengaruh interaksi luas daun sawi pagoda umur pengamatan 42 hst menunjukkan perlakuan NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 50 ml memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan hasil terendah pada pengaruh interaksi luas daun menunjukkan pada umur pengamatan 14 hst dengan perlakuan NPK Mutiara 0 ml + POC Urin kelinci 50 ml. Pada pengamatan luas daun sawi pagoda kombinasi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci, berdasarkan analisis pada umur pengamatan 14 hst hingga 42 hst memberikan hasil pengaruh nyata.

D. Panjang Akar

Hasil dari rata-rata pengaruh masing-masing faktor pada panjang akar tanaman Sawi Pagoda disajikan **pada tabel 5. Tabel 5. Rata-rata** Pengaruh Masing-masing Faktor Panjang Akar Sawi Pagoda Perlakuan Rata-rata Faktor Panjang Akar (cm)

NPK Mutiara 0 ml 14,00 a
 NPK Mutiara 50 ml 13,81 a
 NPK Mutiara 100 ml 14,16 a
 NPK Mutiara 150 ml 14,44 a
 BNJ 1% 0,86
POC Urin Kelinci 50 ml 14,99 b
POC Urin Kelinci 100 ml 14,78 b
POC Urin Kelinci 150 ml 13,66 a
 POC Urin Kelinci 200 ml 12,98 a
 BNJ 1% 0,68

Keterangan: Angka rata-rata yang didampingi **huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata. Pada** data yang ditampilkan Tabel 5 hasil rata-rata pengaruh faktor NPK Mutiara dan POC Urin

Kelinci pada panjang akar diukur saat tanaman berumur 14 hst hingga 42 hst. Dalam data tersebut menunjukkan pada perlakuan faktor NPK Mutiara 150 ml memberikan hasil tertinggi dan pada perlakuan

Page | 13 Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

faktor NPK Mutiara 50 ml memberikan hasil terendah. Sedangkan pada POC Urin Kelinci, hasil tertinggi ditunjukkan pada perlakuan faktor POC Urin Kelinci 50 ml dan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan faktor POC Urin Kelinci 200 ml. Pada pengamatan panjang akar sawi pagoda faktor kombinasi NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci, berdasarkan analisis memberikan hasil pengaruh nyata.

E. Bobot Basah

Hasil dari rata-rata pengaruh interaksi pada bobot basah dan bobot kering tanaman Sawi Pagoda **disajikan pada tabel 6.**

Tabel 6. Rata-rata Pengaruh Interaksi Bobot Basah dan Sawi Pagoda

Perlakuan Rata-rata Interaksi Bobot Basah (gram)
 NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 43,97 abcd
 NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 41,54 a
 NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 42,00 ab
 NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 50 ml** 42,66 abc
 NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 42,36 abc
 NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 42,22 abc

NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 42,59 abc
 NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 100 ml** 42,85 abcd
 NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 43,03 abcd
 NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 43,58 abcd
 NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 44,57 abcd
 NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 150 ml** 44,77 bcde
 NPK Mutiara 0 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 44,13 abcd
 NPK Mutiara 50 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 45,13 cde
 NPK Mutiara 100 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 45,88 de
 NPK Mutiara 150 ml + **POC Urin Kelinci 200 ml** 47,70 e
 BNJ 3,07

Keterangan: Angka rata-rata **yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata.**

Hasil rata-rata bobot basah ditimbang saat pasca panen tanaman. Data yang ditampilkan Tabel 6 pada pengaruh interaksi bobot basah sawi pagoda menunjukkan perlakuan NPK Mutiara 150 ml + POC Urin Kelinci 200 ml memberikan hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan hasil terendah pada pengaruh interaksi bobot basah sawi pagoda ditunjukkan pada perlakuan NPK Mutiara 50 ml + POC Urin kelinci 50 ml.

Page | 14

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

F. Bobot Kering

Hasil dari rata-rata pengaruh interaksi pada **bobot basah dan bobot kering tanaman Sawi Pagoda** disajikan **pada tabel 7.**

Tabel 7. Rata-rata Pengaruh Masing-masing Faktor Bobot Kering Sawi Pagoda

Perlakuan Rata-rata Faktor Bobot Kering (gram)

NPK Mutiara 0 ml 22,20 a

NPK Mutiara 50 ml 22,59 ab

NPK Mutiara 100 ml 22,57 ab

NPK Mutiara 150 ml 22,93 b

BNJ **1% 0,61**

POC Urin Kelinci 50 ml 22,15 a

POC Urin Kelinci 100 ml 22,67 ab

POC Urin Kelinci 150 ml 22,35 a

POC Urin Kelinci 200 ml 23,11 b

BNJ 1% 0,61

Keterangan: **Angka rata-rata yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak beda nyata.**

Hasil rata-rata bobot kering ditimbang saat pasca proses pengovenan. Pada data yang ditampilkan Tabel 7 rata-rata faktor NPK Mutiara bobot kering sawi pagoda dengan perlakuan NPK Mutiara 150 ml memberikan hasil tertinggi dan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan NPK Mutiara 0 ml. Sedangkan pada faktor POC Urin Kelinci bobot kering sawi pagoda dengan perlakuan POC Urin Kelinci 200 ml memberikan hasil tertinggi dan hasil terendah ditunjukkan pada perlakuan POC Urin Kelinci 50 ml.

G. Pembahasan

Setelah melakukan pengamatan dan analisis data dengan uji BNJ, menunjukkan bahwa perlakuan POC Urin Kelinci berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan **pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda** karena semakin tinggi konsentrasi POC **Urin Kelinci yang diberikan maka semakin baik pula hasil** pertumbuhan tanamannya. Dari hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan dosis POC **urin kelinci berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan** tinggi tanaman sawi pagoda. Hal ini terjadi karena kandungan POC urin kelinci relative lebih tinggi pada masa pertumbuhan tanaman sawi pagoda [14]. Hal ini disebabkan oleh banyaknya unsur hara yang diterima oleh tanaman sawi pagoda pada masing-masing perlakuan, sehingga mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pemberian unsur hara dengan menggunakan NPK Mutiara dan POC Urin kelinci harus sesuai dengan kebutuhan tanaman agar dapat menghasilkan hasil yang lebih baik [15]. Pemberian dosis pupuk NPK Mutiara **dan POC Urin Kelinci memberikan nilai luas daun tertinggi dari perlakuan dosis pupuk yang lain ini karena kebutuhan unsur hara N, P, dan K untuk tanaman sangat melimpah dan diserap baik oleh tanaman. Unsur Nitrogen (N) berperan penting**

dalam pertumbuhan vegetatif tanaman pada **peluasan daun, terutannya pada lebar dan luas daun** [16]. Pada proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman membutuhkan nutrisi, salah satunya adalah untuk pertumbuhan akar. Akar merupakan organ tanaman yang berguna **untuk penyerapan air dan hara yang dibutuhkan saat masa pertumbuhan.** Berdasarkan pengamatan, pengaruh interaksi pada perlakuan NPK Mutiara maupun POC Urin Kelinci keduanya tidak memberikan perbedaan yang nyata. Hal ini

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

disebabkan karena prioritas organ yang lain seperti daun dan batang, sehingga pertumbuhan akar sedikit terdampak yang diberikan [17]. **Bobot basah dan bobot kering** adalah parameter yang diamati dalam penelitian ini, semakin tinggi perlakuan pupuk yang diberikan maka semakin berat juga bobot basah dari tanaman ini. Parameter dari bobot kering tanaman diperoleh setelah panen dan ditimbang bobot basahnya, kemudian dioven pada suhu 50°C sampai mencapai berat konstan [18]. Bobot basah juga dipengaruhi oleh jumlah daun. Dalam penelitian ini setiap perlakuan tidak berbeda nyata antar perlakuan disebabkan penurunan bobot basah sejalan dengan pemanjangan dan pembesaran sel terhambat, dimana keadaan lingkungan sekitar tanaman yang kurang mendukung seperti suhu dan intensitas cahaya [19]. **Bobot kering** memberikan **keseimbangan antara pengembalian CO₂ (fotosintesis) dan CO₂ (respirasi)**. Apabila respirasi lebih besar dari fotosintesis tumbuhan akan berkurang bobot keringnya [20]. Hal ini

menunjukkan bahwa pada konsentrasi Urin Kelinci dapat menyuplai unsur hara di dalam tanah. Semakin besar dosis yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin besar.

Hairuddin dan Mawardi (2015), menyatakan urin kelinci yang dibuat POC berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman sawi hijau dan jumlah daunnya. Dari hasil pengamatan di atas semuanya sejalan dengan penelitian Syamsuddin Laude, Chitra Anggraini Salingkat dan Rahmat (2021), dimana urin kelinci pada berbagai dosis tanaman sawi pagoda berpengaruh nyata pada semua variabel pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering tanaman sawi pagoda.

BAB IV

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh nyata pada pemberian kombinasi antara pupuk NPK Mutiara dan POC Urin Kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, panjang akar, bobot basah dan bobot kering. Pemberian POC Urin Kelinci menunjukkan hasil yang paling baik pada semua variabel pertumbuhan tanaman Sawi Pagoda dibandingkan dengan pemberian pupuk NPK Mutiara. Pada pengaruh interaksi, pupuk NPK Mutiara memberikan kombinasi yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Sawi Pagoda pada beberapa rata-rata variabel seperti tinggi tanaman umur 35 hst, jumlah daun umur 42 hst, luas daun umur 42 hst, dan bobot basah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyampaikan terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam penelitian ini. Penyusun tentu tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada: Dr. Hidayatulloh, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Iswanto, ST., M.MT. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Dr. M. Abror, SP., MM. selaku Kepala Prodi Agroteknologi, Prof. Dr. Andriani Eko, P., MS. selaku Dosen Pembimbing, Prof. Dr. Ir. Sutarman, MP. selaku Dosen Penguji, dan Alfianita Febri Roudlotul Jannah, SP. selaku Laboran Laboratorium Agroteknologi.

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

REFERENSI

- [1] T. Syifa, S. Isnaeni, and A. Rosmala, "Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)," *AGROSCRIPT Journal of Applied Agricultural Sciences*, vol. 2, no. 1, pp. 21–33, 2020, doi: 10.36423/agroscript.v2i1.452.
- [2] L. R. Margianto, S. R. Suparto, and O. Herliana, "Pengaruh Konsentrasi POC Urin Kelinci dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.)," *Vegetalika*, vol. 12, no. 1, pp. 64–75, 2023.
- [3] Y. Nirwanto and N. R. Mutiarasari, "Pengaruh Pupuk Anorganik pada Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Model Hydroponic Wick System," *AGROSCRIPT: Journal of Applied Agricultural Sciences*, vol. 5, no. 1, pp. 43–51, 2023, doi: 10.36423/agroscript.v5i1.1214.
- [4] S. B. Devi, H. Rahmi, and Y. S. Rahayu, "Pengaruh Pupuk Urine Kelinci Terhadap Tanaman Sawi

Pakcoy" vol. 11, no. 1, pp. 1–5, 2024.

[5] S. Yanuarius, "Pengaruh Penggunaan Media Tanam Dengan **Pemberian Pupuk Urea Pada Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa L.)**", 2024.

[6] P. Studi et al., "Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Tanaman Sawi Pagoda", Skripsi Oleh : Eka Yuliani, p. 28, 2021.

[7] S. H. Pasaribu, S. Hasibuan, and R. **Mawarni**, "**Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk Intan Super Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)**", **Bernas Agricultural Research Journal**, vol. **14**, no. **2**, pp. **49–58**, 2021.

[8] **K. N. Cholisoh, S. Budiyanto, and E. Fuskhah**, "**Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (Brassica juncea L.) akibat pemberian pupuk urin kelinci dengan jenis dan dosis pemberian yang berbeda**", **J. Agro Complex**, vol. **2**, no. **3**, pp. **275–280**, 2022.

[9] **W. Rahmatika, E. Soenyoto, R. D. Andayani, and Y. Susilo**, "**Peran Pupuk Organik Cair Urin Kelinci Pada Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.)**", **Buana Sains**, vol. **22**, no. **3**, pp. **59–64**, 2022.

[10] C. A. **Kusnia, Y. Taryana, and T. Turmuktini**, "**Pengaruh Dosis Pupuk Organik Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) Varietas Nauli F1**", **OrchidAgro**, vol. **2**, no. **1**, p. **24**, 2022, doi: 10.35138/orchidagro.v2i1.372.

[11] W. R. Andyanie, "**Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair** dari Urin Kelinci pada KelompokTERNAK „Kelinci" di Desa Tanjungsari Kecamatan Panekan Kabupaten Magetan," **Jurnal Daya-Mas**, vol. **6**, no. **2**, pp. **73–78**, **2021**, doi: 10.33319/dymas.v6i2.69.

[12] **S. Irawan, K. Tampubolon, A. Karim, M. A. Musri S, S. Suhelmi, and E. Sitepu**, "**Kesuburan Tanaman dengan Menggunakan Urine Kelinci dengan Penambahan Air Kelapa dan Pribiotik Em 4 dengan Minuman Yakult dengan Cara Fermentasi**", **Journal Liaison Academia and Society**, vol. **2**, no. **4**, pp. **63–83**, **2022**, doi: 10.58939/j-las.v2i4.430.

[13] S. P. Lestari, A. S. Bakti, Y. E. Sari, Y. Ilmiasari, and N. V. A. Harini, "**Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair** Berbahan Urin Kelinci di Desa Abung Jayo Kecamatan Abung Selatan," **ABDI MOESTOPO: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat**, vol. **7**, no. **1**, pp. **1–10**, 2024, doi: 10.32509/abdimoestopo.v7i1.3010.

[14] W. Z. Mubarak, A. Y. Rahayu, and T. Tamad, "Pemupukan N-P-K Dan POC Terhadap Pertumbuhan, Fisiologi Dan Hasil Tanaman Jewawut (Setaria Italica)," **Jurnal Penelitian Pertanian Terapan**, vol. **23**, no. **1**, pp. **55–63**, Mar. 2023, doi: 10.25181/jppt.v23i1.2116.

[15] J. Agronisma **Handayani, A. Sholihah Dan, S. S. Asmaniyah, and V. No**, "**Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang, NPK dan Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Macam Varietas Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)**".

[16] M. Zahiri, "Pengaruh Kombinasi Pupuk Anorganik NPK dan POC Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman **Pakcoy (Brassica rapa L.) Varietas Nauli F 1**".

Page | 17

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

[17] E. W. Tini, N. Subekti, N. Wayan, A. Leana, and W. Hidayati, "The Effect of Combined Rabbit Urine Liquid Organic Fertilizer and Reduced Inorganic Fertilizer on Broccoli Growth and Yield," 2025. [Online]. Available: <https://semnasfpp.uin-suska.ac.id/index.php/snipp>

[18] **R. Ramaidani, V. Mardina, and M. Al Faraby**, "**Pengaruh Nutrisi AB MIX Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy Dan Selada Hijau Dengan Sistem Hidroponik**", **BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi**, vol. **6**, no. **3**, pp. **300–310**, Dec. 2021, doi: 10.32938/jbe.v6i3.1223.

[19] Badih, B., Saleh, S., & Rahmayanti, F. D. (2021). Pengaruh komposisi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (Brassica narinosa L.). **Agrisia: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian**, **13**(2).

[20] Nika Pranggana Aranda, Bambang Budi Santoso, and **Irwan Muthahanas**, "**Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)**", **Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek**, vol. **2**, no. **1**, pp. **37–44**, Feb. **2023**, doi: 10.29303/jima.v2i1.12289.

Page | 18

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted

**which does not
comply with these terms.**

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tinggi Tanaman

14 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 9,71422 3,23807 7,50392 ** 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 75,37234 5,02482 11,644544 ** 1,89487 2,46418
A 3 5,85172 1,95057 4,52027 ** 2,81154 4,24921
U 3 58,94297 19,64766 45,53155 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 10,57766 1,17530 2,72363 * 2,09576 2,83013
Galat 45 19,41828 0,43152

Total 63 104,50484

21 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,21812 0,40604 0,21688 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 709,84937 47,32329 25,27747 ** 1,89487 2,46418
A 3 113,97062 37,99021 20,29226 ** 2,81154 4,24921
U 3 444,32562 148,10854 79,11135 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 151,55313 16,83924 8,99458 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 84,24688 1,87215

Total 63 795,31437

28 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 156,53953 52,179844 16,065446 ** 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 1710,44609 114,02974 35,108166 ** 1,89487 2,46418
A 3 170,94953 56,983177 17,544325 ** 2,81154 4,24921
U 3 1385,84766 461,94922 142,22772 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 153,64891 17,07210 5,25626 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 146,15797 3,24795

Total 63 2013,14359

35 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 10,19105 3,39702 0,94020 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 1020,39152 68,02610 18,82776 ** 1,89487 2,46418
A 3 147,39855 49,13285 13,59863 ** 2,81154 4,24921
U 3 730,06762 243,35587 67,35425 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 142,92535 15,88059 4,39531 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 162,58832 3,61307

Total 63 1193,17090

Page | 19

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

42 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 26,40625 8,80208 3,85854 * 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 574,25750 38,28383 16,78236 ** 1,89487 2,46418
A 3 166,39094 55,46365 24,31342 ** 2,81154 4,24921
U 3 172,32594 57,44198 25,18066 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 235,54062 26,17118 11,47258 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 102,65375 2,28119

Total 63 703,31750

Lampiran 2. Jumlah Daun

14 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,15625 0,38542 1,46438 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 23,43750 1,56250 5,93668 ** 1,89487 2,46418
A 3 6,28125 2,09375 7,95515 ** 2,81154 4,24921
U 3 11,96875 3,98958 15,15831 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 5,18750 0,57639 2,18997 * 2,09576 2,83013
Galat 45 11,84375 0,26319

Total 63 36,43750

21 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 0,88672 0,29557 0,39792 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 90,02734 6,00182 8,08005 ** 1,89487 2,46418
A 3 16,41797 5,47266 7,36765 ** 2,81154 4,24921
U 3 63,44922 21,14974 28,47318 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 10,16016 1,12891 1,51981 TN 2,09576 2,83013
Galat 45 33,42578 0,74280

Total 63 124,33984

28 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 473,14063 157,71354 1,05045 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 2660,10938 177,34063 1,18118 TN 1,89487 2,46418
A 3 547,42188 182,47396 1,21537 TN 2,81154 4,24921
U 3 608,20313 202,73438 1,35032 TN 2,81154 4,24921
Interaksi 9 1504,48438 167,16493 1,11340 TN 2,09576 2,83013
Galat 45 6756,23438 150,13854

Total 63 9889,48438

Page | 20

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

35 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 2,19922 0,73307 0,33795 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 436,37109 29,091406 13,4112 ** 1,89487 2,46418
A 3 68,79297 22,93099 10,5713 ** 2,81154 4,24921
U 3 327,98047 109,32682 50,4000 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 39,59766 4,3997396 2,02829 TN 2,09576 2,83013
Galat 45 97,61328 2,16918

Total 63 536,18359

42 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 3,56250 1,18750 1,03136 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 511,56250 34,104167 29,62002 ** 1,89487 2,46418
A 3 41,59375 13,864583 12,041616 ** 2,81154 4,24921
U 3 413,71875 137,90625 119,77382 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 56,25000 6,25000 5,42823 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 51,81250 1,15139

Total 63 566,93750

Lampiran 3. Luas Daun

14 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,24418 0,41473 0,74920 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 706,64684 47,109789 85,103327 ** 1,89487 2,46418
A 3 96,82230 32,27410 58,302817 ** 2,81154 4,24921
U 3 524,38324 174,79441 315,76423 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 85,44129 9,49348 17,149863 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 24,91020 0,5535599

Total 63 732,80121

21 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,31387 0,43796 0,27388 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 952,24621 63,48308 39,69939 ** 1,89487 2,46418
A 3 82,52387 27,50796 17,202206 ** 2,81154 4,24921
U 3 838,14855 279,38285 174,71315 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 31,57379 3,50820 2,19387 * 2,09576 2,83013
Galat 45 71,95926 1,59909

Total 63 1025,51934

Page | 21

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

28 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 0,46262 0,15421 0,15427 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 272,11809 18,14121 18,14856 ** 1,89487 2,46418
A 3 31,07105 10,35702 10,36122 ** 2,81154 4,24921
U 3 218,81949 72,93983 72,96941 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 22,22754 2,46973 2,47073 * 2,09576 2,83013
Galat 45 44,98176 0,99959

Total 63 317,56246

35 HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 44,51563 14,838542 1,84592 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 8219,73438 547,98229 68,169366 ** 1,89487 2,46418
A 3 2099,51563 699,83854 87,060386 ** 2,81154 4,24921
U 3 2841,82813 947,27604 117,84178 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 3278,39063 364,26563 45,314889 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 361,73438 8,03854

Total 63 8625,98438

42HST

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,53125 0,51042 0,03335 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 8166,00000 544,40000 35,57040 ** 1,89487 2,46418
A 3 5173,15625 1724,38542 112,66913 ** 2,81154 4,24921
U 3 2068,84375 689,614583 45,058533 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 924,00000 102,666667 6,70811 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 688,71875 15,30486

Total 63 8856,25000

Lampiran 4. Panjang Akar

Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 11,20578 3,73526 5,94094 ** 2,81154 4,24921

Perlakuan 15 65,51812 4,36787 6,94711 ** 1,89487 2,46418
A 3 11,88500 3,96167 6,30104 ** 2,81154 4,24921
U 3 51,84250 17,28083 27,48519 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 1,79063 0,19896 0,31644 TN 2,09576 2,83013
Galat 45 28,29297 0,62873

Total 63 105,01688

Page | 22

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Lampiran 5. Bobot Basah
Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 1,98005 0,66002 0,57234 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 159,78158 10,65211 9,23703 ** 1,89487 2,46418
A 3 17,28017 5,76006 4,99486 ** 2,81154 4,24921
U 3 110,15437 36,71812 31,84032 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 32,34704 3,59412 3,11666 ** 2,09576 2,83013
Galat 45 51,89381 1,15320

Total 63 213,65544

Lampiran 6. Bobot Kering
Sumber Keragaman DB JK KT F Hitung Notasi F 0,05 F 0,01
Kelompok 3 0,34429 0,11476 0,36105 TN 2,81154 4,24921
Perlakuan 15 14,49863 0,96658 3,04090 ** 1,89487 2,46418
A 3 4,30521 1,43507 4,51481 ** 2,81154 4,24921
U 3 8,34120 2,78040 8,74730 ** 2,81154 4,24921
Interaksi 9 1,85223 0,20580 0,64747 TN 2,09576 2,83013
Galat 45 14,30361 0,31786

Total 63 29,14654

Page | 23

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Lampiran 7. Dokumentasi
FOTO KETERANGAN

Pembibitan tanaman sawi pagoda

Persiapan dan pencampuran media tanam

Media tanam sekam

Media tanam cocopeat

Media tanam kompos

Page | 24

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the

original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

FOTO KETERANGAN

Media tanam campuran tanah

Kondisi lahan percobaan dan persiapan media tanam polybag

Sawi pagoda umur 14 hst

Sawi pagoda umur 35 hst

Pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Page | 25

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the

original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

FOTO KETERANGAN

Pupuk POC Urin Kelinci

Penakaran POC Urin Kelinci

Pengocoran POC Urin Kelinci pada tanaman sawi pagoda

Penakaran pupuk NPK Mutiara 16-16-16

Gelas ukur 50 ml, 100 ml, dan 150 ml

Page | 26

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the

original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

FOTO KETERANGAN

Pengocoran pupuk NPK Mutiara pada tanaman sawi pagoda

Pengukuran tinggi tanaman sawi pagoda

Pengukuran luas daun sawi pagoda

Pengukuran panjang akar sawi pagoda

Hasil panen tanaman sawi pagoda