

DAFTAR PUSTAKA

- Chairani, H. 2013. Pertumbuhan, Hasil, dan Mutu Biji Kedelai dengan Pemberian Pupuk Organik dan Fosfor. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara.
- Danu, S. L., Asmarlaili, S. H., dan Mariani, S. 2015. Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akar, Serapan Hara N, P dan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Inseptisol di Rumah Kasa. Diakses dari: <https://media.neliti.com/media/publications/105432-ID-pengaruh-ph-terhadap-pembentukan-bintil.pdf>.
- Erik P. S., 2021. Efektivitas Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaeae L.*). *Skripsi*. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Hadisuwito, S. 2007. *Membuat Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hanafiah, K. A. 2013. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Harahap, Y. dkk. 2011. *Mucuna bracteata Pengembangan Dan Pemanfaatannya Di Perkebunan Kelapa Sawit*. Medan: Pusat Penelitian Kelapa Sawit.
- Hartati, S., 2016. Muatan Nol berbagai bahan organik, pengaruhnya terhadap kapasitas tukar kation di lahan terdegradasi. *Jurnal Ilmu Tanah dan Agroklimatologi*. 10 (1): 27-37.
- Hilman, Y. dan Noordiyati, I. 1988. Pengujian pemupukan P dan K berimbang pada tanaman bawang putih di tanah sawah. *Bul. Penel. Hort.* vol. 16, no. 1, pp. 48-54.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2019. *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembeda Tanah. Lembaran Negara RI Tahun Tahun 2019, No. 261*. Jakarta: Kementrian Pertanian Republik Indonesia.
- Kurniawan, S. 2017. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Variasi Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Nodulasi *Mucuna bracteata*. *Skripsi*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Najmi, M. I. 2017. Soybean Root Nodes Behavior in Various Treatment of Enriched Biochar with NPK. *Skripsi*. Universitas Negeri Jember.
- Nurtika, N. & Sumarni, N. 1992, Pengaruh sumber, dosis dan waktu aplikasi pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil tomat. *Bul Penel. Hort.*, vol. 22, no. 1, pp. 96-101.

- Qodri, M. H. 2020. Pengaruh Dosis dan Cara Aplikasi NPK Terhadap Pertumbuhan bibit Kelapa Sawit di PN (Pre Nursery). *Skripsi*. Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
- Sari, H. P., C. Hanum., dan Charloq. 2014. Daya Kecambah Dan Pertumbuhan *Mucuna bracteata* Melalui Pematahan Dormansi dan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Giberelin (GA3). *Jurnal online Agroekoteknologi*. 2(2) : 630-644.
- Setyorini, D., Saraswati, R. dan Anwar, E.A. 2006. Kompos, Pupuk Organik Dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. 11–40
- Siagian. 2001. *Potensi Dan Pemanfaatan Mucuna bracteata Sebagai Kacangan Penutup Tanah Di Perkebunan Karet*. Medan: Warta Pusat Penelitian Karet.
- Siallagan, I., Sudradjat, dan Hariyadi. 2014. Optimasi Dosis Pupuk Organik Dan NPK Majemuk Pada Tanaman Kelapa Sawit Belum Menghasilkan. *J. Agron. Indonesia*. 42:166- 172.
- Surya, R. E. dan Suryono. 2013. Pengaruh Pengomposan Terhadap Rasio C/N kotoran kambing dan kadar hara NPK tersedia serta kapasitas tukar kation tanah. *UNESA Journal of Chemistry*. 2(1): 137-144
- Taufiq, A. 2014. Identification of the Problems of the Land of Soybean Plants. Diakses dari: http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wpcontent/uploads/2015/04/keharaan_kedelai_a.taufiq_reduced-1
- Widiastuti, H., dan Suharyanto. 2007. Growth Response of *Calaopogonium caeruleum* and *Centrosema Pubescens* Ground Cover Crops Toward Inoculation of *Bodyrhizobium*, *Aeromonas punctata* and *Acoulospora tuberculata*. *Bul. Plasma Nutfah*, 13 : 43 – 48.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam tinggi tanaman.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	27939,922	3	9313,307	5,666	,002	S
Kompos Kandang	4639,047	3	1546,349	,941	,428	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	19543,391	9	2171,488	1,321	,251	NS
Error	78898,250	48	1643,714			
Total	4230127,000	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 2. Sidik ragam jumlah daun.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	4502,813	3	1500,938	8,395	,000	S
Kompos Kandang	1069,313	3	356,438	1,994	,127	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	4939,313	9	548,813	3,070	,006	S
Error	8581,500	48	178,781			
Total	688626,000	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 3. Sidik ragam luas daun.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	115,349	3	38,450	,875	,460	NS
Kompos Kandang	218,751	3	72,917	1,660	,188	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	534,527	9	59,392	1,352	,236	NS
Error	2108,504	48	43,927			
Total	49656,083	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 4. Sidik ragam berat segar tajuk.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	13007,518	3	4335,839	12,619	,000	S
Kompos Kandang	2589,124	3	863,041	2,512	,070	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	9173,460	9	1019,273	2,967	,007	S
Error	16492,193	48	343,587			
Total	374176,870	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 5. Sidik ragam berat kering tajuk.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	1177,784	3	392,595	12,790	,000	S
Kompos Kandang	161,706	3	53,902	1,756	,168	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	325,750	9	36,194	1,179	,330	NS
Error	1473,370	48	30,695			
Total	30198,860	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 6. Sidik ragam berat segar akar.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	6603,469	3	2201,156	10,889	,000	S
Kompos Kandang	1110,959	3	370,320	1,832	,154	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	8198,101	9	910,900	4,506	,000	S
Error	9703,113	48	202,148			
Total	270752,030	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 7. Sidik ragam berat kering akar.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	46,029	3	15,343	5,269	,003	S
Kompos Kandang	73,175	3	24,392	8,377	,000	S
Pupuk NPK * Kompos Kandang	104,935	9	11,659	4,004	,001	S
Error	139,763	48	2,912			
Total	3401,290	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 8. Sidik ragam jumlah bintil akar.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	432,563	3	144,188	108,992	,000	S
Kompos Kandang	8,563	3	2,854	2,157	,105	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	24,313	9	2,701	2,042	,055	NS
Error	63,500	48	1,323			
Total	1002,000	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 9. Sidik ragam jumlah bintil efektif.

Sumber keragaman	SS	df	MS	F	Sig.	Ket
Pupuk NPK	82,813	3	27,604	28,495	,000	S
Kompos Kandang	6,063	3	2,021	2,086	,114	NS
Pupuk NPK * Kompos Kandang	9,563	9	1,063	1,097	,383	NS
Error	46,500	48	,969			
Total	240,000	64				

Keterangan : Jika Sig < 0,05 artinya beda nyata atau signifikan
Jika Sig > 0,05 artinya tidak ada beda nyata atau non signifikan

Lampiran 10. Hasil analisis laboratorium kompos kandang.



Laboratorium Tanah, Tanaman, Pupuk, Air
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
Laboratorium Penguji BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN YOGYAKARTA
Jl. Stadion Maguwoharjo No.22, Wedomartani, Ngemplak, Sleman, Yogyakarta
Telp. (0274) 884662, 4477053 Fax. (0274) 4477052; e-mail: bptp-diy@litbang.pertanian.go.id

SCIENCE . INNOVATION . NETWORKS

HASIL ANALISIS CONTOH PUPUK

Nomor SPK. : CE.I/03.22/77
Nama Pemohon : Muhammad Abid S
Alamat Pemohon : Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Asal Sampel : Kompos
Uraian Kondisi Sampel : Utuh
Type/Kategori : Padatan
Merk : -
Jumlah Sampel Uji : 1 (Satu)
Tanggal Penerimaan : 15 Maret 2022
Tanggal Pengujian : 18 - 29 April 2022

DF.7.8.2.c

No.	Parameter	Satuan	Pupuk kompos	Metode	Standar mutu padat
			PO. 22.110		
1	C-organik*	%	26,99	Walkley & Black, Spektrofotometri, IK.5.4.n	Min. 15
2	C / N rasio	-	24,37	Kalkulasi	≤ 25
3	Hara makro				
	N-organik	%	0,93	Kjeldahl, Titration IK 5.4.o	Min. 2
	N-NH ₄	%	0,12		
	N-NO ₃	%	0,06		
	N total*	%	1,11		
	P ₂ O ₅ total*	%	2,30	Oksidasi Basah, HNO ₃ +HClO ₄ Spektrometri IK 5.4.p	
	K ₂ O total*	%	0,57	Oksidasi Basah, HNO ₃ +HClO ₄ AAS IK.5.4.q	
4	Unsur lain				
	Mg total	%	0,26	Oksidasi Basah, HNO ₃ +HClO ₄ AAS	-

Hasil analisis ini hanya berlaku untuk sampel yang dimaksud

Tidak dibenarkan menggandakan sebagian / seluruh isi hasil analisis ini, tanpa izin Laboratorium BPTP Yogyakarta dan atau pemilik hasil analisis.

Yogyakarta, 24 Mei 2022
Deputy Manager Teknis,



Widada, A.Md.
NIP. 19680712 199903 1 001

Ket.
Standar mutu berdasarkan Permentan
Nomor : 261/KPTS/SR.310/M/4/2019
* Parameter terakreditasi

Hal. 1/1

Lampiran 11. Foto penelitian

 Pembuatan kompos kandang	 Persiapan media tanam	 Penambahan kompos kandang
 Penanaman bibit	 Penyiraman bibit	 Pengukuran tinggi
 Pengamatan bibit	 Pengukuran tinggi bibit	 Pemberian label



Pengukuran berat basah
tajak



Pengeringan tajuk
dengan oven



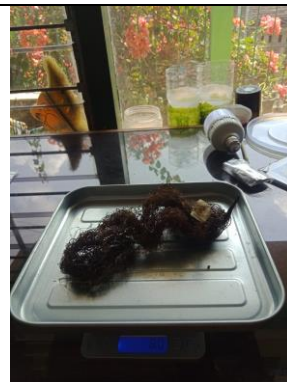
Pengukuran berat
kering tajuk



Pengukuran berat basah
akar



Pengeringan akar
dengan oven



Pengukuran berat
kering akar



Pengukuran luas daun



Pengamatan bintil akar

Lampiran 12. Matrik Perlakuan

Perlakuan		Kompos kandang kambing.			
		K0	K1	K2	K3
Pupuk NPK	P0	P0K0	P0K1	P0K2	P0K3
	P1	P1K0	P1K1	P1K2	P1K3
	P2	P2K0	P2K1	P2K2	P2K3
	P3	P3K0	P3K1	P3K2	P3K3

Lampiran 13. Layout Penelitian

P0K0 1	P2K1 3	P2K3 2	P1K3 4
P3K1 2	P0K1 4	P1K2 2	P3K0 3
P3K3 4	P1K1 3	P0K2 4	P3K2 2
P1K0 1	P2K2 4	P2K0 2	P0K3 1
P0K0 3	P2K1 1	P2K3 4	P1K3 2
P3K1 4	P0K1 2	P1K2 3	P3K0 4
P3K3 2	P1K1 1	P0K2 2	P3K2 4
P1K0 4	P2K2 2	P2K0 4	P0K3 3
P0K0 2	P2K1 4	P2K3 1	P1K3 3
P3K1 3	P0K1 1	P1K2 1	P3K0 2
P3K3 3	P1K1 4	P0K2 3	P3K2 1
P1K0 2	P2K2 3	P2K0 1	P0K3 2
P0K0 4	P2K1 2	P2K3 3	P1K3 1
P3K1 1	P0K1 3	P1K2 4	P3K0 1
P3K3 1	P1K1 2	P0K2 1	P3K2 3
P1K0 3	P2K2 1	P2K0 3	P0K3 4