

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian mutu pupuk organik cair dari bulu ayam, tulang ikan bandeng, dan daun lamtoro ditinjau dari kandungan N, P, dan K yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Konsentrasi terbaik untuk kadar nitrogen yaitu dengan menggunakan 100% tulang ikan bandeng, konsentrasi terbaik kadar fosfor dengan menggunakan 33% bulu ayam, 50% % tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro, dan konsentrasi terbaik untuk kadar kalium yaitu dengan menggunakan 100% daun lamtoro.
2. Kadar N, P, dan K pada pupuk organik cair yang terbuat dari bulu ayam, tulang ikan bandeng, dan daun lamtoro belum memenuhi SNI dari pupuk organik cair.

### B. Saran

Saran yang diajukan untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan mutu pupuk organik cair dari bulu ayam, tulang ikan bandeng, dan daun lamtoro ditinjau dari kandungan N, P, dan K yaitu:

1. Konsentrasi setiap bahan yaitu bulu ayam, tulang ikan bandeng, dan daun lamtoro harus ditambahkan agar unsur hara N, P, dan K bisa mencapai SNI.

2. Perlu dilakukan pengujian unsur hara mikro agar kualitas dari pupuk dari bulu ayam, tulang ikan bandeng, dan daun lamtoro dapat diketahui dengan lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

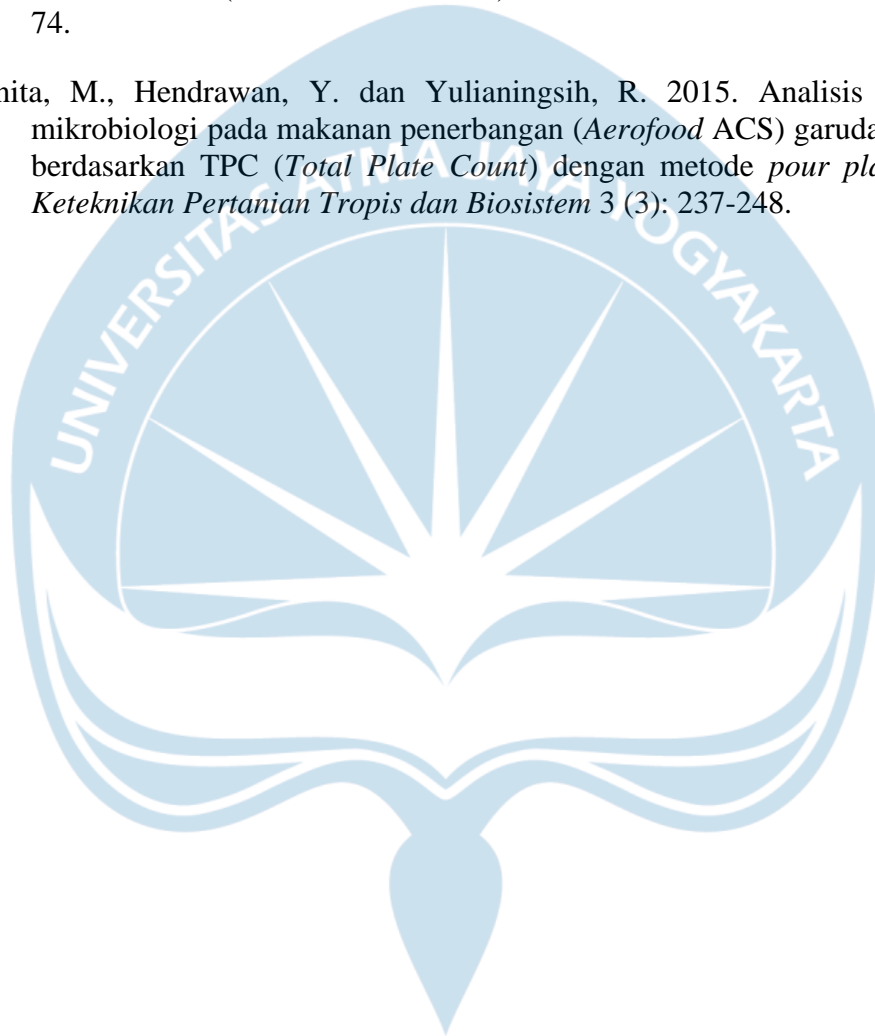
- Arifan, F., Broto, W., Fatimah, S. dan Salsabila, E. 2022. Pengaruh komposisi dan waktu fermentasi terhadap karakteristik pupuk organik cair limbah tahu. *Jurnal Penelitian Terapan Kimia* 3 (1): 1-9.
- Arifin, M., Putri, N. D., Sandrawati, A. dan Harryanto, R. 2018. Pengaruh posisi lereng terhadap sifat fisika dan kimia tanah pada inceptisols di Jatinangor. *Soilrens* 16 (2): 37-44.
- Arisanti, D., Angelia, I. O. dan Amiruddin. 2021. Pemanfaatan tepung tulang ikan untuk bidang pertanian oleh masyarakat Desa Tanjung Keramat Gorontalo. *Jurnal Ilmiah pengabdhi* 7 (1): 48-50.
- Bakhtiar., Rohaya, S. dan Ayunda, H. M. 2019. Penambahan tepung tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) sebagai sumber kalsium dan fosfor pada pembuatan donat panggang. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia* 11 (1): 38-45.
- Dahlia, I. dan Setiono. 2020. Pengaruh pemberian kombinasi dolomit + sp-36 dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merrill) di ultisol. *Jurnal Sains Agro* 5 (1): 1-9.
- Djumanto., Pranoto, B. E., Diani, V. S. dan Setyobudi, E. 2017. Makanan dan pertumbuhan ikan bandeng, *Chanos chanos* (Forsskål, 1775) tebaran di Waduk Sermo, Kulon Progo. *Jurnal Ikhtologi Indonesia* 17 (1): 83-100.
- Edam, M. 2016. Fortifikasi tepung tulang ikan terhadap karakteristik fisiko-kimia bakso ikan. *Jurnal Penelitian Teknologi Industri* 8 (2): 83-90.
- Fadilah, W., Rasyidah. dan Mayasari, U. 2022. Isolasi dan karakterisasi bakteri heterotrofik pada Kawasan Perairan Pantai Indah Kalangan, Tapanuli Tengah. *Journal of Biological Sciences* 9 (2): 306-317.
- Febriani, W. P., Viza, R. Y. dan Marlina, L. 2020. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dari daun lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomea reptans* Poir.). *Jurnal Pendidikan Biologi dan Biosains* 3 (1): 10-18.
- Fitriasari, P. D., Amalia, N. dan Farkhiyah, S. 2020. Isolasi dan uji kompatibilitas bakteri hidrolitik dari tanah tempat pemrosesan akhir Talangagung, Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Hayati* 19 (2): 151-165.
- Hartatik, W., Husnain. dan Widowati, L. R. 2015. Peranan pupuk organik dalam meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman. *Jurnal Sumberdaya Lahan* 9 (2): 107-120.

- Hasan, F., Nur, M. J. dan Nayo, F. 2021. Aplikasi pupuk organik cair daun lamtoro (*Leucaena leucophala* (Lam. De Wit) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.). *Jurnal Agercolere* 3 (2): 38-45.
- Herdiyanto, D. dan Setiawan, A. 2015. Upaya peningkatan kualitas tanah melalui sosialisasi pupuk hayati, pupuk organik, dan olah tanah konservasi di Desa Sukamanah dan Desa Nanggerang Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 4 (1): 47-53.
- Kardinan, I. A. dan Ruhnayat, I. A. 2003. *Budi Daya Tanaman Obat Secara Organik*. AgroMedia, Jakarta.
- Kepmentan. 2019. Persyaratan teknis minimal pupuk organik, pupuk hayati, dan pembenah tanah. <https://simpel1.pertanian.go.id/perizinan/pupuk/regulasi>. Diakses tanggal 30 November 2023.
- Kurniati, E., Aji, A. D. S. dan Imani, E. S. 2017. Pengaruh penambahan bioenzim dan daun lamtoro (*L. Leucocephala*) terhadap kandungan unsur hara makro (C,N,P dan K) pada pupuk organik cair (POC) lindi (*Leachate*). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 20-27.
- Kusmiadi, R., Khodijah, N. S. dan Akbar, A. 2014. Pemanfaatan bulu ayam dan komposisi cangkang rajungan untuk meningkatkan kualitas fisik dan kimia kompos. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan* 7 (2): 1-48.
- Lepongbean, W., Tiwow, V. M. A. dan Diah, A. W. M. 2017. Analisis unsur hara pupuk organik cair dari limbah ikan mujair (*Oreochromis mosambicus*) Danau Lindu dengan variasi volume mikro organisme lokal (mol) bonggol pisang. *Jurnal Akademika Kimia* 6 (2): 92-97.
- Marista, E., Khotimah, S. dan Linda, R. 2013. Bakteri pelarut fosfat hasil isolasi dari tiga jenis tanah rizosfer tanaman pisang nipah (*Musa paradisiaca* var. nipah) di Kota Singkawang. *Protobiont* 2 (2): 93-101.
- Menteri Pertanian Republik Indonesia. 2019. *Tabel Persyaratan Teknik Minimal Pupuk Organik Cair*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta.
- Mpapa, B. L. 2016. Analisis kesuburan tanah tempat tumbuh pohon jati (*Tectona grandis* L.) pada ketinggian yang berbeda. *Jurnal Agrista* 20 (3): 135-139.
- Mulia, D. S., Yuliningsih, R. T., Maryanto, H. dan Purbomartono, C. 2016. Pemanfaatan limbah bulu ayam menjadi bahan pakan ikan dengan fermentasi *Bacillus subtilis*. *Jurnal Manusia dan Lingkungan* 23 (1): 49-57.
- Mulyani, P. D., Albab, M. R. U. dan Purwestri, Y. A. 2021. Characterization of lignocellulolytic bacteria from gut of termite. *Jurnal Biologi Tropis* 21 (2): 543-550.

- Nadzir, Z. A., Simarmata, N. dan Aliffia. 2020. Pengembangan algoritma identifikasi sawah padi berdasarkan spektra fase padi (studi kasus: Lampung Selatan). *Jurnal Sains Informasi Geografi* 3 (1): 23-36.
- Nata, I. N. I. B., Dharma, I. P. dan Wijaya, I. K. A. 2020. Pengaruh pemberian berbagai macam pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir (*Tagetes erecta* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 9 (2): 115-124.
- Nurhidayati, S., Faturrahman. dan Ghazali, M. 2015. Deteksi bakteri patogen yang berasosiasi dengan *Kappaphycus alvarezii* (Doty) bergejala penyakit ice-ice. *Jurnal Sains Teknologi dan Lingkungan* 1 (2): 24-30.
- Panjaitan, F. J., Bachtiar, T., Arsyad, I., Lele, O. K. dan Indriyani, W. 2020. Karakterisasi mikroskopis dan uji biokimia bakteri pelarut fosfat (BPF) dari rhizosfer tanaman jagung fase vegetative. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Lingkungan* 1 (1): 9-17.
- Patti, P. S., Kaya, E. dan Silahooy, C. 2013. Analisis status nitrogen tanah dalam kaitannya dengan serapan N oleh tanaman padi sawah di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia* 2 (1): 51-58.
- Pramushinta, I. A. K. 2019. Pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah cair tahu dan serbuk tulang ikan bandeng terhadap kandungan flavonoid daun bayam merah (*Althernantera amoena* Voss). *Journal of Pharmacy and Science* 4 (2): 97-100.
- Putra, B. W. R. I. H. dan Ratnawati, R. 2019. Pembuatan pupuk organik cair dari limbah buah dengan penambahan bioaktivator EM4. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* 11 (1): 44-56.
- Putri, D. R., Agustono. dan Subekti, S. 2012. Kandungan bahan kering, serat kasar dan protein kasar pada daun lamtoro (*leucaena glauca*) yang di fermentasi dengan probiotik sebagai bahan pakan ikan. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 4 (2): 161-167.
- Putri, R. S. dan Pinaria, A. G. 2021. Penggunaan kompos chromolaena odorata untuk meningkatkan kalium tanah. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan* 1 (1): 15-17.
- Rae, L., Santi, R. dan Kusmiadi, R. 2021. Peningkatan kualitas kompos bulu ayam dengan penambahan sekam padi atau kulit pisang kepok. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 24 (1): 123-135.
- Rahmawan, I. S., Arifin, A. Z. dan Sulistyawati. 2019. Pengaruh pemupukan kalium (K) terhadap pertumbuhan dan hasil kubis (*Brassica oleraceae* var. capitata, L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan* 3 (1): 17-23.

- Rahmawati, T. I., Asriany, A. dan Hasan, S. 2021. Kandungan kalium dan rasio c/n pupuk organik cair (poc) berbahan daun-daunan dan urine kambing dengan penambahan bioaktivator ragi tape (*Saccharomyces cerevisiae*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak* 14 (2): 50-60.
- Ratrinia, P. W., Maruf, W. F. dan Dewi, E. N. 2014. Pengaruh penggunaan bioaktivator EM4 dan penambahan daun lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap spesifikasi pupuk organik cair rumput laut *Eucheuma spinosum*. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* 3 (3): 82-87.
- Roidah, I. S. 2013. Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* 1 (1): 30-42.
- Sari, E. P., Putri, I. S. T., Putri, R. A., Imanda, S., Elfidasari, D. dan Puspitasari, R. L. 2015. Pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai pakan ternak ruminansia. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 1 (1): 136-138.
- Siagian, S. W., Yuriandala, Y. dan Maziya, F. B. 2021. Analisis suhu, pH, dan kuantitas kompos hasil pengomposan reaktor aerob termodifikasi dari sampah sisa makanan dan sampah buah. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* 13 (2): 166-176.
- Soesetyaningsih, E. dan Azizah. 2020. Akurasi perhitungan bakteri pada daging sapi menggunakan metode hitung cawan. *Berkala Sainstek* 8 (3): 75-79.
- Sulastri, N. 2017. Pengaruh pupuk organik cair dari limbah sayuran dan bulu ayam terhadap hasil panen tanaman okra hijau (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench). *Naskah Skripsi S-1*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Yogyakarta.
- Sumbayak, R. J. dan Gultom, R. R. 2020. Pengaruh pemberian pupuk fosfat dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Darma Agung* 28 (2): 253.
- Syukron, F. 2018. Pembuatan pupuk organik bokashi dari tepung ikan limbah perikanan Waduk Cirata. *Jurnal Sungkai* 6 (1): 1-16.
- Tampinongkol, C. L., Tamod, Z. dan Sumayku, B. 2021. Ketersediaan unsur hara sebagai indikator pertumbuhan tanaman mentimun (*Cucumis Sativus* L.). *Agri-SosioEkonomi* 5 (17): 711-718.
- Triadiawarman, D., Aryanto, D. dan Krisbiyantoro, J. 2022. Peran unsur hara makro terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium cepa* L.). *Jurnal Agrifor* 21 (1): 27-32.

- Warintan, S. E., Purwaningsih., Tethool, A. dan Noviyanti. 2021. Pupuk organik cair berbahan dasar limbah ternak untuk tanaman sayuran. *Jurnal Pegabdian Kepada Masyarakat* 5 (6): 1465-1471.
- Winarsih, Y. R. dan Baharudin, R. 2022. Pemanfaatan limbah bulu ayam sebagai kompos dan npk grower untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kubis (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Dinamika Pertanian* 38 (1): 67-74.
- Yunita, M., Hendrawan, Y. dan Yulianingsih, R. 2015. Analisis kuantitatif mikrobiologi pada makanan penerbangan (*Aerofood ACS*) garuda Indonesia berdasarkan TPC (*Total Plate Count*) dengan metode *pour plate*. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis dan Biosistem* 3 (3): 237-248.





## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi Pupuk Organik Cair

GAMBAR PUPUK ORGANIK CAIR DARI BULU AYAM : TULANG IKAN BANDENG : DAUN LAMTORO						
Hari	100% : 0% : 0% (A)	0% : 100% : 0% (B)	0% : 0% : 100% (C)	50% : 30% : 20% (D)	20% : 50% : 30% (E)	30% : 20% : 50% (F)
Gambar Hari Ke-1						
Hari Ke-7						
Hari Ke-14						
Hari Ke-21						

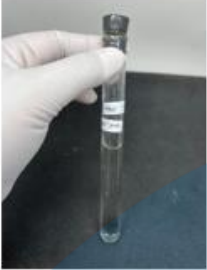





### Lampiran 2. Uji Biokimia

- Uji Fermentasi Karbohidrat

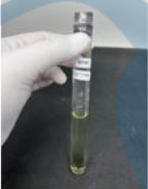




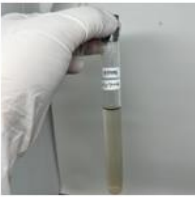
	Fermentasi Karbohidrat		
	Glukosa	Laktosa	Sukrosa
Isolat C			
Isolat D			
Isolat F			



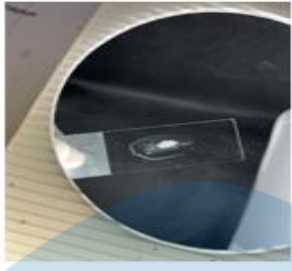


- Uji Pembentukan Indol

	Pembentukan Indol	
	Sebelum	Sesudah
Isolat C		
Isolat D		
Isolat F		







- Uji Reduksi Nitrat

	Reduksi Nitrat	
	Sebelum 24 jam	Sesudah 24 jam
Isolat C		
Isolat D		
Isolat F		

- Uji Katalase

	Katalase
Isolat C	
Isolat D	
Isolat F	

- Uji Motilitas

	Motilitas	
	Sebelum	Sesudah
Isolat C		
Isolat D		
Isolat F		

### Lampiran 3. Perhitungan TPC

$$\text{Koloni/gr} = \Sigma \text{ koloni per cawan} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}}$$

#### Sampel A

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 1} &= 32 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3200000 \\ &= 3,2 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 2} &= 30 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3100000 \\ &= 3,1 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 3} &= 30 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3000000 \\ &= 3,0 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

#### Sampel B

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 1} &= 36 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3600000 \\ &= 3,6 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 2} &= 35 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3500000 \\ &= 3,5 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 3} &= 36 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 3600000 \\ &= 3,6 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml} \end{aligned}$$

#### Sampel C

$$\begin{aligned} \text{Pengulangan 1} &= 44 \times \frac{1}{10^{-5}} \\ &= 4400000 \end{aligned}$$

$$= 4,4 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 2} = 42 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 4200000$$

$$= 4,2 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 3} = 43 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 4300000$$

$$= 4,3 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

Sampel D

$$\text{Pengulangan 1} = 34 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3400000$$

$$= 3,4 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 2} = 35 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3500000$$

$$= 3,5 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 3} = 33 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3300000$$

$$= 3,3 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

Sampel E

$$\text{Pengulangan 1} = 30 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3000000$$

$$= 3,0 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 2} = 31 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3100000$$

$$= 3,1 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 3} = 32 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3200000$$

$$= 3,2 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

Sampel F

$$\text{Pengulangan 1} = 30 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3000000$$

$$= 3,0 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

$$\text{Pengulangan 2} = 31 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

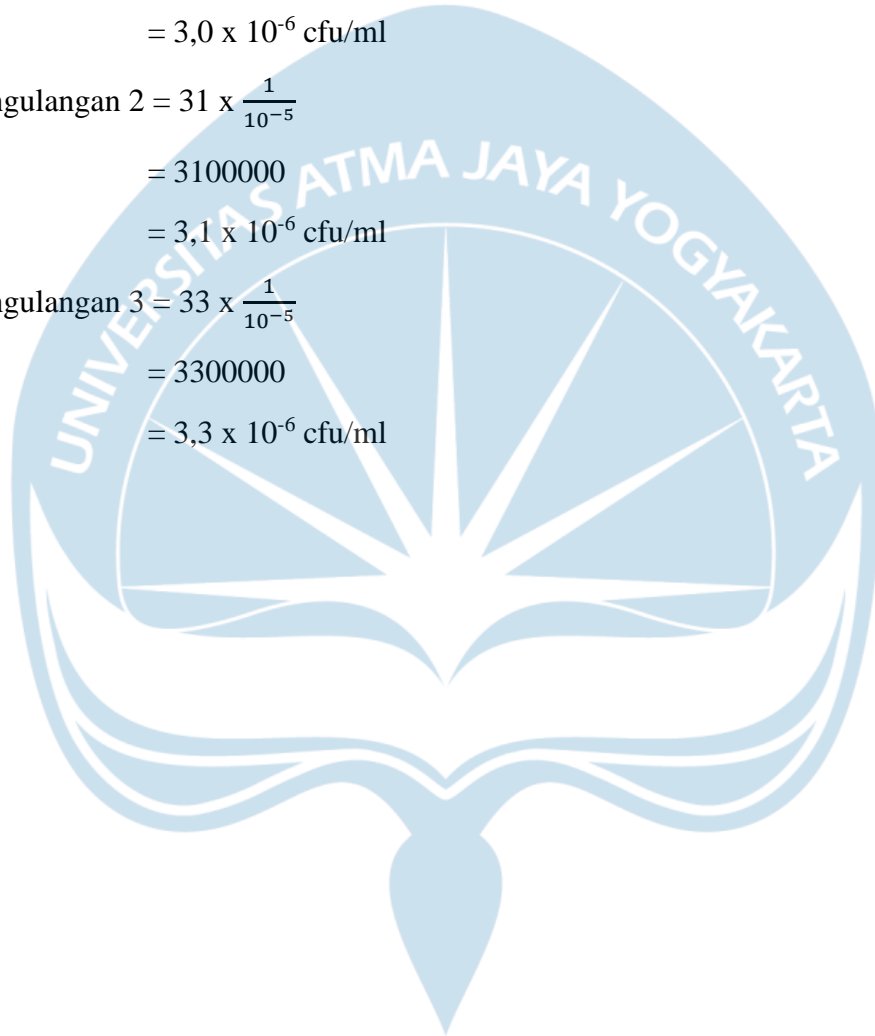
$$= 3100000$$

$$= 3,1 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$

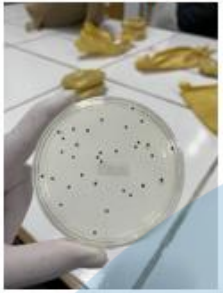
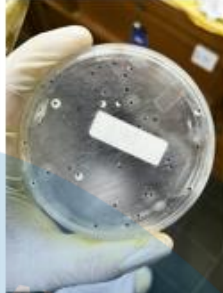

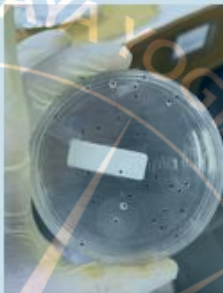


$$\text{Pengulangan 3} = 33 \times \frac{1}{10^{-5}}$$

$$= 3300000$$

$$= 3,3 \times 10^{-6} \text{ cfu/ml}$$



**Lampiran 4. *Pour Plate* Pupuk Organik Cair**

<b>Perlakuan</b>	<b>Pour Plate</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Pour Plate</b>
<b>A</b>		<b>D</b>	
<b>B</b>		<b>E</b>	
<b>C</b>		<b>F</b>	



## Lampiran 5. Uji SPSS

- *One-Way ANOVA Suhu*

- *Descriptive*

### Descriptives

Suhu	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					100% bulu ayam	3		
100% tulang ikan bandeng	3	30.1667	.11547	.06667	29.8798	30.4535	30.10	30.30
100% daun lamtoro	3	29.3000	.17321	.10000	28.8697	29.7303	29.20	29.50
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	30.1333	.05774	.03333	29.9899	30.2768	30.10	30.20
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	30.2667	.05774	.03333	30.1232	30.4101	30.20	30.30
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	30.2333	.15275	.08819	29.8539	30.6128	30.10	30.40
Total	18	29.8667	.50293	.11854	29.6166	30.1168	29.00	30.40

- *Homogenitas*

### Test of Homogeneity of Variances

Suhu

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.184	5	12	.124

- *ANOVA*

### ANOVA

Suhu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.093	5	.819	47.535	.000
Within Groups	.207	12	.017		
Total	4.300	17			

- Duncan Suhu
  - *Descriptive*

## Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	29.1000	.17321	.10000	28.6697	29.5303	29.00	29.30
100% tulang ikan bandeng	3	30.1667	.11547	.06667	29.8798	30.4535	30.10	30.30
100% daun lamtoro	3	29.3000	.17321	.10000	28.8697	29.7303	29.20	29.50
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	30.1333	.05774	.03333	29.9899	30.2768	30.10	30.20
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	30.2667	.05774	.03333	30.1232	30.4101	30.20	30.30
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	30.2333	.15275	.08819	29.8539	30.6128	30.10	30.40
Total	18	29.8667	.50293	.11854	29.6166	30.1168	29.00	30.40

- ANOVA

## ANOVA

## Suhu

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.093	5	.819	47.535	.000
Within Groups	.207	12	.017		
Total	4.300	17			

- Post-Hoc

## Suhu

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
100% bulu ayam	3	29.1000	
100% daun lamtoro	3	29.3000	
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3		30.1333
100% tulang ikan bandeng	3		30.1667
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3		30.2333
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3		30.2667
Sig.		.087	.271

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

- *One-Way ANOVA pH*
  - *Descriptive*

## Descriptives

pH

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	3.7067	.03055	.01764	3.6308	3.7826	3.68	3.74
100% tulang ikan bandeng	3	4.3933	.04041	.02333	4.2929	4.4937	4.35	4.43
100% daun lamtoro	3	3.3500	.04583	.02646	3.2362	3.4638	3.30	3.39
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	4.5733	.07506	.04333	4.3869	4.7598	4.50	4.65
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	4.5300	.07550	.04359	4.3425	4.7175	4.45	4.60
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	4.7967	.04509	.02603	4.6847	4.9087	4.75	4.84
Total	18	4.2250	.53399	.12586	3.9595	4.4905	3.30	4.84

- *Homogenitas*

## Test of Homogeneity of Variances

pH

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.606	5	12	.697

- *ANOVA*

## ANOVA

pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.811	5	.962	320.166	.000
Within Groups	.036	12	.003		
Total	4.847	17			

- Duncan pH
  - *Descriptive*

Descriptives

pH	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	3.7067	.03055	.01764	3.6308	3.7826	3.68	3.74
100% tulang ikan bandeng	3	4.3933	.04041	.02333	4.2929	4.4937	4.35	4.43
100% daun lamtoro	3	3.3500	.04583	.02646	3.2362	3.4638	3.30	3.39
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	4.5733	.07506	.04333	4.3869	4.7598	4.50	4.65
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	4.5300	.07550	.04359	4.3425	4.7175	4.45	4.60
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	4.7967	.04509	.02603	4.6847	4.9087	4.75	4.84
Total	18	4.2250	.53399	.12586	3.9595	4.4905	3.30	4.84

- ANOVA

ANOVA

pH	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.811	5	.962	320.166	.000
Within Groups	.036	12	.003		
Total	4.847	17			

- PostHoc

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
100% daun lamtoro	3	3.3500				
100% bulu ayam	3		3.7067			
100% tulang ikan bandeng	3			4.3933		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3				4.5300	
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3				4.5733	
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3					4.7967
Sig.		1.000	1.000	1.000	.352	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

- *One-way ANOVA Nitrogen (N)*
  - *Descriptive*

## Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					100% bulu ayam	3		
100% tulang ikan bandeng	3	.5908	.00255	.00147	.5845	.5972	.59	.59
100% daun lamtoro	3	.2175	.00155	.00090	.2137	.2214	.22	.22
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.3088	.00775	.00447	.2896	.3281	.30	.32
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.3564	.00400	.00231	.3465	.3663	.35	.36
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.2925	.00065	.00038	.2909	.2941	.29	.29
Total	18	.3114	.15319	.03611	.2353	.3876	.10	.59

- Homogenitas

## Test of Homogeneity of Variances

Nitrogen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.754	5	12	.197

- ANOVA

## ANOVA

Nitrogen					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.399	5	.080	5352.910	.000
Within Groups	.000	12	.000		
Total	.399	17			

- Duncan Nitrogen (N)

- *Descriptive*

Descriptives

Nitrogen	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					100% bulu ayam	3		
100% tulang ikan bandeng	3	.5908	.00255	.00147	.5845	.5972	.59	.59
100% daun lamtoro	3	.2175	.00155	.00090	.2137	.2214	.22	.22
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.3088	.00775	.00447	.2896	.3281	.30	.32
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.3564	.00400	.00231	.3465	.3663	.35	.36
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.2925	.00065	.00038	.2909	.2941	.29	.29
Total	18	.3114	.15319	.03611	.2353	.3876	.10	.59

- ANOVA

ANOVA

Nitrogen	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.399	5	.080	5352.910	.000
Within Groups	.000	12	.000		
Total	.399	17			

- PostHoc

Nitrogen

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
100% bulu ayam	3	.1025					
100% daun lamtoro	3		.2175				
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3			.2925			
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3				.3088		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3					.3564	
100% tulang ikan bandeng	3						.5908
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



- *One-way ANOVA Fosfor (P)*

- *Descriptive*

**Descriptives**

Fosfor

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	.2215	.00100	.00058	.2190	.2240	.22	.22
100% tulang ikan bandeng	3	.3491	.00050	.00029	.3479	.3503	.35	.35
100% daun lamtoro	3	.3027	.00055	.00032	.3014	.3041	.30	.30
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.3615	.00050	.00029	.3603	.3627	.36	.36
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.5729	.00055	.00032	.5716	.5743	.57	.57
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.5201	.00050	.00029	.5189	.5213	.52	.52
Total	18	.3880	.12522	.02952	.3257	.4503	.22	.57

- *Homogenitas*

**Test of Homogeneity of Variances**

Fosfor

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.403	5	12	.837

- *ANOVA*

**ANOVA**

Fosfor

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.267	5	.053	135739.1	.000
Within Groups	.000	12	.000		
Total	.267	17			

- Duncan Fosfor (P)
  - *Descriptive*

**Descriptives**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	.2215	.00100	.00058	.2190	.2240	.22	.22
100% tulang ikan bandeng	3	.3491	.00050	.00029	.3479	.3503	.35	.35
100% daun lamtoro	3	.3027	.00055	.00032	.3014	.3041	.30	.30
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.3615	.00050	.00029	.3603	.3627	.36	.36
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.5729	.00055	.00032	.5716	.5743	.57	.57
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.5201	.00050	.00029	.5189	.5213	.52	.52
Total	18	.3880	.12522	.02952	.3257	.4503	.22	.57

- ANOVA

**ANOVA**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.267	5	.053	135739.1	.000
Within Groups	.000	12	.000		
Total	.267	17			

- PostHoc

**Fosfor**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
100% bulu ayam	3	.2215					
100% daun lamtoro	3		.3027				
100% tulang ikan bandeng	3			.3491			
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3				.3615		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3					.5201	
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3						.5729
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

- *One-way ANOVA Kalium (K)*

- *Descriptive*

**Descriptives**

Kalium

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	.0586	.00840	.00485	.0377	.0795	.05	.07
100% tulang ikan bandeng	3	.2279	.00845	.00488	.2069	.2489	.22	.24
100% daun lamtoro	3	.3650	.02545	.01469	.3018	.4283	.34	.39
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.0902	.00820	.00473	.0698	.1106	.08	.10
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.1403	.00825	.00476	.1198	.1608	.13	.15
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.2069	.00830	.00479	.1863	.2275	.20	.22
Total	18	.1815	.10484	.02471	.1294	.2336	.05	.39

- **Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variances**

Kalium

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.186	5	12	.372

- **ANOVA**

**ANOVA**

Kalium

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.185	5	.037	223.204	.000
Within Groups	.002	12	.000		
Total	.187	17			

- Duncan Kalium (K)

- *Descriptive*

**Descriptives**

Kalium	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					100% bulu ayam	3		
100% tulang ikan bandeng	3	.2279	.00845	.00488	.2069	.2489	.22	.24
100% daun lamtoro	3	.3650	.02545	.01469	.3018	.4283	.34	.39
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	.0902	.00820	.00473	.0698	.1106	.08	.10
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.1403	.00825	.00476	.1198	.1608	.13	.15
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	.2069	.00830	.00479	.1863	.2275	.20	.22
Total	18	.1815	.10484	.02471	.1294	.2336	.05	.39

- ANOVA

**ANOVA**

Kalium	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.185	5	.037	223.204	.000
Within Groups	.002	12	.000		
Total	.187	17			

- PostHoc

**Kalium**

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
100% bulu ayam	3	.0586				
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3		.0902			
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3			.1403		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3				.2069	
100% tulang ikan bandeng	3				.2279	
100% daun lamtoro	3					.3650
Sig.		1.000	1.000	1.000	.068	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

- *One-Way ANOVA Jumlah Bakteri*

- *Descriptive*

**Descriptives**

Bakteri

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	31.0000	1.00000	.57735	28.5159	33.4841	30.00	32.00
100% tulang ikan bandeng	3	35.3333	.57735	.33333	33.8991	36.7676	35.00	36.00
100% daun lamtoro	3	43.0000	1.00000	.57735	40.5159	45.4841	42.00	44.00
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	34.0000	1.00000	.57735	31.5159	36.4841	33.00	35.00
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.0000	1.00000	.57735	28.5159	33.4841	30.00	32.00
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.3333	1.52753	.88192	27.5388	35.1279	30.00	33.00
Total	18	34.2778	4.44318	1.04727	32.0682	36.4873	30.00	44.00

- *Homogenitas*

**Test of Homogeneity of Variances**

Bakteri

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.464	5	12	.796

- *ANOVA*

**ANOVA**

Bakteri

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	322.278	5	64.456	58.010	.000
Within Groups	13.333	12	1.111		
Total	335.611	17			

- Duncan Jumlah Bakteri

- *Descriptive*

Descriptives

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
100% bulu ayam	3	31.0000	1.00000	.57735	28.5159	33.4841	30.00	32.00
100% tulang ikan bandeng	3	35.3333	.57735	.33333	33.8991	36.7676	35.00	36.00
100% daun lamtoro	3	43.0000	1.00000	.57735	40.5159	45.4841	42.00	44.00
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3	34.0000	1.00000	.57735	31.5159	36.4841	33.00	35.00
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.0000	1.00000	.57735	28.5159	33.4841	30.00	32.00
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.3333	1.52753	.88192	27.5388	35.1279	30.00	33.00
Total	18	34.2778	4.44318	1.04727	32.0682	36.4873	30.00	44.00

- ANOVA

ANOVA

Bakteri	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	322.278	5	64.456	58.010	.000
Within Groups	13.333	12	1.111		
Total	335.611	17			

- PostHoc

Bakteri

Duncan<sup>a</sup>

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
100% bulu ayam	3	31.0000		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.0000		
33% bulu ayam, 50% tulang ikan bandeng, dan 17% daun lamtoro	3	31.3333		
50% bulu ayam, 17% tulang ikan bandeng, dan 33% daun lamtoro	3		34.0000	
100% tulang ikan bandeng	3		35.3333	
100% daun lamtoro	3			43.0000
Sig.		.719	.147	1.000

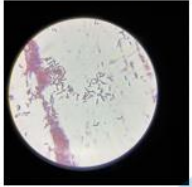
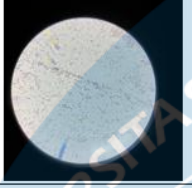
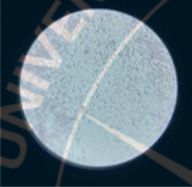
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

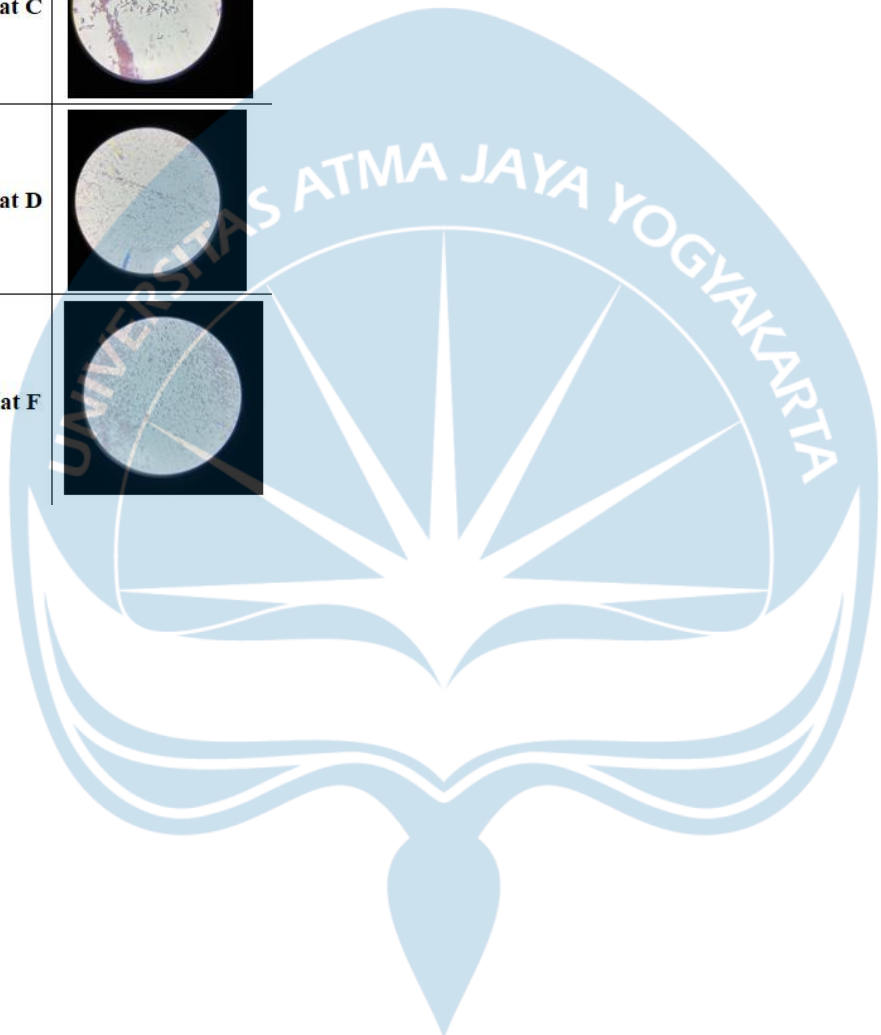
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



**Lampiran 6. Isolat Bakteri**

Perbesaran 10 x 100

	Gambar
Isolat C	
Isolat D	
Isolat F	



## Lampiran 7. Hasil Uji NPK



## Lab. Chem-Mix Pratama

## HASIL ANALISA

Nomor:021/CMP/06/2023

Laboratorium Pengujian : Laboratorium Chem-Mix Pratama

Tanggal Pengujian : 21 Juni 2023

No	Kode	N (%)		P (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	A	0,1005	0,1045	0,2205	0,2225
2	B	0,5883	0,5934	0,3486	0,3496
3	C	0,2191	0,2160	0,3033	0,3022
4	D	0,3166	0,3011	0,3620	0,3610
5	E	0,3604	0,3524	0,5724	0,5735
6	F	0,2932	0,2919	0,5206	0,5196

No	Kode	K (%)		C (%)	
		Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 1	Ulangan 2
1	A	0,0670	0,0502	1,7310	1,6073
2	B	0,2195	0,2364	0,4916	0,6146
3	C	0,3905	0,3396	2,1919	2,3137
4	D	0,0820	0,0984	1,6675	1,9057
5	E	0,1321	0,1486	0,9747	0,8528
6	F	0,1986	0,2152	1,3709	1,6201

Diperiksa Oleh: man

Dwi Widyanoro

Analisis

Putra Mahardika

Laboratorium : Kretek ,Jambidan ,Banguntapan ,Bantul ,Yogyakarta  
Telp. 081228063145/081325271288

# MUTU PUPUK ORGANIK CAIR DARI BULU AYAM, TULANG IKAN BANDENG, DAN DAUN LAMTORO DITINJAU DARI KANDUNGAN N, P, DAN K

## ORIGINALITY REPORT

**17%**  
SIMILARITY INDEX


**18%**  
INTERNET SOURCES

**10%**  
PUBLICATIONS

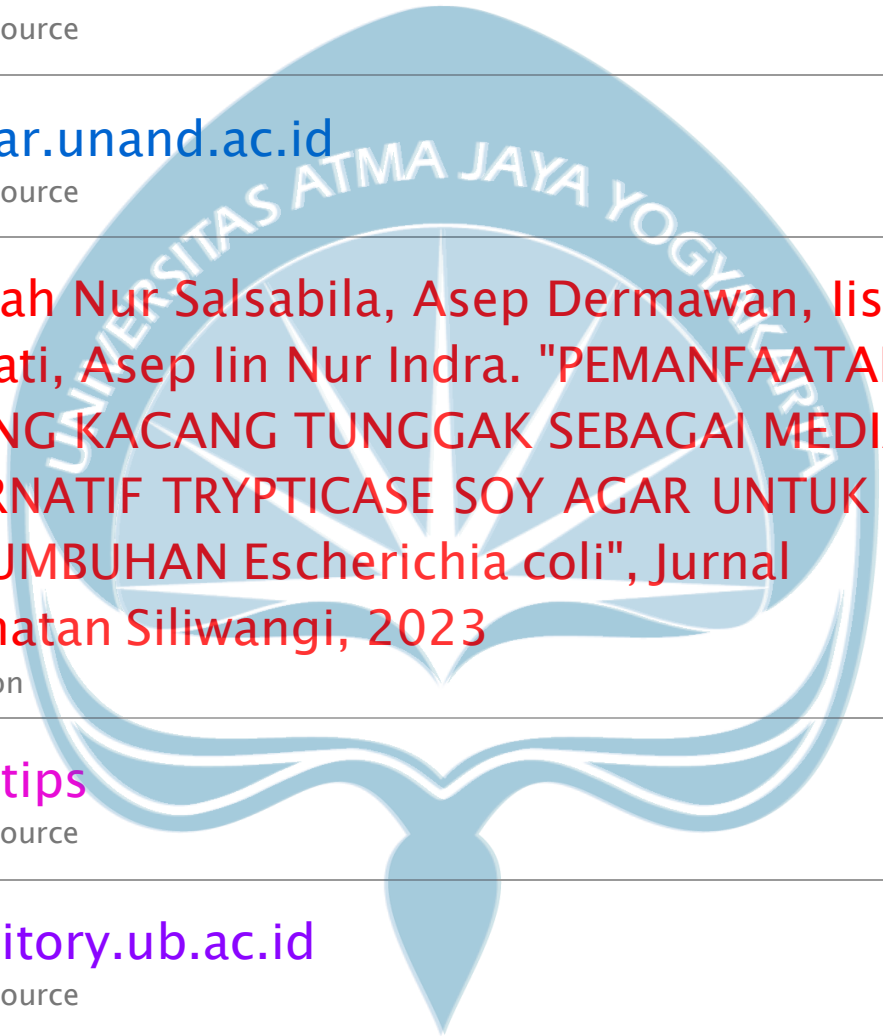
**8%**  
STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<a href="http://e-journal.uajy.ac.id">e-journal.uajy.ac.id</a> Internet Source	<b>2%</b>
<b>2</b>	Submitted to Ege Üniversitesi Student Paper	<b>1%</b>
<b>3</b>	<a href="http://eprints.polsri.ac.id">eprints.polsri.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<a href="http://123docz.net">123docz.net</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>5</b>	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>7</b>	<a href="http://fdocuments.net">fdocuments.net</a> Internet Source	<b>1%</b>
<b>8</b>	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<b>1%</b>



9	Internet Source	1%
10	<a href="http://anyflip.com">anyflip.com</a> Internet Source	1%
11	<a href="http://www.jurnal.unsyiah.ac.id">www.jurnal.unsyiah.ac.id</a> Internet Source	1%
12	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	1%
13	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
14	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1%
15	<a href="http://semnasbio.unipasby.ac.id">semnasbio.unipasby.ac.id</a> Internet Source	<1%
16	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Internet Source	<1%
17	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1%
18	<a href="http://text-id.123dok.com">text-id.123dok.com</a> Internet Source	<1%
19	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	<1%
20	Submitted to Universitas Airlangga Student Paper	<1%



21	<a href="https://eprints.uns.ac.id">eprints.uns.ac.id</a> Internet Source	< 1 %
22	<a href="https://jurnal.untad.ac.id">jurnal.untad.ac.id</a> Internet Source	< 1 %
23	<a href="https://documents.mx">documents.mx</a> Internet Source	< 1 %
24	<a href="https://scholar.unand.ac.id">scholar.unand.ac.id</a> Internet Source	< 1 %
25	Fatimah Nur Salsabila, Asep Dermawan, Iis Kurniati, Asep Iin Nur Indra. "PEMANFAATAN TEPUNG KACANG TUNGGAK SEBAGAI MEDIA ALTERNATIF TRYPTICASE SOY AGAR UNTUK PERTUMBUHAN Escherichia coli", Jurnal Kesehatan Siliwangi, 2023 Publication	< 1 %
26	<a href="https://qdoc.tips">qdoc.tips</a> Internet Source	< 1 %
27	<a href="https://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	< 1 %
28	Submitted to Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia Student Paper	< 1 %
29	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	< 1 %