

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, C. *et al.* 2017 . Produksi Biogas Dari Campuran Kotoran Sapi Dengan Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*)', *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 6(1), pp. 21–32.
- Aidah, S.N. 2021. *Mengenal Macam-macam Nutrisi Tanaman*. Jogjakarta: Penerbit Kbm Indonesia.
- AOAC. 2019. *Official Method of Analysis. 12th ed Association of Official Analytical Chemist. Washington DC.*
- Arlina, Jeanette, Mutiara, Saudale, Dwi. 2021. Pengaruh Variasi Jenis Limbah Kulit Pisang Dengan Kotoran Sapi Terhadap Hasil Produksi Biogas. *Jurnal Atmosphere*. Vol. 2 No. 1. Teknik Kimia Institusi Teknologi Nasional.
- Bambang, S. 2017. Rancang Bangun Sistem Pemurnian Biogas Menggunakan Metode Biofiksasi-Adsorpsi oleh Mikroalga *Chlorella Vulgaris* dan Karbon Aktif. Tesis. Universitas Brawijaya.
- Danang, D. Rubai, B. Wijayanti, Y. 2014. Pengelolaan Limbah Peternakan Sapi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi Pada Kelompok Ternak Patra Sutera. *Jurnal Reayasa Teknologi*. Vol. 12 No. 2.
- Denta, S Agus, H, Tamrin . 2015. Produksi Biogas Dari Campuran Kotoran Sapi Dengan Kotoran Ayam. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. Vol. 4No. 2: 127-136
- Dewi. 2017. Pembuatan Gas Bio Dari Serbuk Gergaji, Kotoran Sapi, Dan Larutan EM<sub>4</sub>. *Jurnal Teknik kimia* No. 1 Vol. 20.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 2023. *Pedoman Budidaya Sapi Potong*. Ditjenak, Jakarta.
- Dwivannie, Violla. Sasmita, Aryo dan Pratiwi, Ety. (2019). Karakteristik pH dan Suhu dalam Proses Pembuatan Biogas dari Substrat Limbah Rumah Makan, Limbah Cair Tahu dan Kotoran Sapi. *JOM FTEKNIK*. Volume 6 Edisi 2. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Riau.
- Huerta-Reynoso, E. A., López-Aguilar, H. A., Gómez, J. A., Gómez-Méndez, M. G., & Pérez-Hernández, A. (2019). Biogas Power Energy Production from a Life Cycle Thinking. In *IntechOpen eBooks*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.82250>.



*teknologi Lingkungan*. Alfabeta, Bandung.

s Biogas Yang Dihasilkan Dari Substrat Kotoran Sapi dan an Starter Buah-Buahan Dengan Menggunakan Digester Kubha. a *Bio*, Vol XIV.

*metode Perancangan Percobaan*. Armico Areas. Bandung.

- Ina T., Sudarno, Endro S. 2020. Pengaruh pengenceran dan pengadukan terhadap produksi Biogas Limbah Rumah Makan menggunakan starter Ekstrak Rumen Sapi *Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol 1 (1). Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
- Indrawan, Gede, dan Made V. O. 2016. Analisis Kadar N, P, K Dalam Pupuk Kompos Produksi Tpa Jagaraga, Buleleng. *Jurnal Wahana Matematika dan Sains*. Vol 9(2), Universitas Pendidikan Ganesha.
- Ismayana. 2017. Faktor Rasio C/N Awal dan Laju Aerasi pada Proses CO-Composting Bagasse dan Blotong. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. Vol. 22 No. 3. Institut Pertanian Bogor.
- Junaidi, A 2018. Pengaruh Frekuensi Pengumpanan Terhadap Produksi dan Kualitas biogas dari Campuran Kotoran Sapi dan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada Digester Semi Kontinyu. *Jurnal Pertanian*, fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Liu, X., Yan, Z., & Yue, Z. B. 2011. *Biogas*. In Elsevier eBooks (pp. 99–114). <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-088504-9.00165-3>
- Makkar, H. P., G. Francis, & K. Becker. 2007. *Bioactivity of phytochemicals in some lesser known plants and their effects and potential applications in livestock and aquaculture production systems*. *Animal* 1 :1371-1391
- Megawati, M dan Ulinuha, A. Y. 2014. Ekstraksi pektin kulit buah naga (*Dragon fruit*) dan aplikasinya sebagai edible film. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 3(1), 16-23.
- Muanah, Suhairin, Nur dan Basirun. 2024. Analisis Kandungan Karbondioksida dan Gas Metana Pada Pembuatan Biogas Berbahan Limbah Organik.. *Jurnal Rona Teknik Pertanian*. Vol 17 No.1 ISSN : 2085-2614.
- Muhammad, R., F. Soeroso, S. Pradana, Akbar, Sudarno, dan I.W. Wardhana. 2017. Pengaruh Pengenceran dan pengadukan Terhadap Produksi Biogas Pada *Anaerobic Digestion* dengan Menggunakan Ekstrak Rumen Sapi Sebagai Starter dan Limbah Dapur Sebagai Substrat. *Jurnal PRESIPITASI*. Vol 13(12) : 88-93.
- Nainggolan, H., Nuraini, R., Sepriano, S., Aryasa, I. W. T., Meilin, A., Adhicandra, I., P, M. a. C., Putri, E., Andiyan, A., & Prayitno, H. (2023). *GREEN TECHNOLOGY INNOVATION : Transformasi Teknologi Ramah Lingkungan berbagai Sektor*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.



*produksi Kompos dan Mikro Organisme Lokal*. Pondok Kelapa: sher

, Zulfalina. 2016. Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga menggunakan *Fourier Transform Infrared* (Ftir) Dan Fitokimia. *f Aceh Physics Society (Jacps)*, 5(1), 14–16.

- Padang, Y.A., Nurchayati, dan Suhandi. 2011. Meningkatkan Kualitas Biogas dengan Penambahan Gula. *Jurnal Teknik Rekayasa*. 12(1):53-62.
- Puspitasari, R., Muladno, Atabany. Salundik. 2015. Produksi Gas Metana (CH<sub>4</sub>) dari Kotoran Sapi FH Laktasi dengan Pakan Rumput Gajah dan Jerami Padi. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*. Vol. 3 (1). SPs Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Putri, D dan Tsani, S. 2015. Pengaruh Suhu Dan Konsentrasi Rumen Sapi Terhadap Produksi Biogas Dari Vinasse. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*. Vol. 4 No.1. Universitas Negeri Semarang.
- Ridwan dan Rismayani .2017. *Studi Limbah Kertas menjadi Media Tanam Pengganti Tanah (Media Tanam Kertas)*. Thesis, Universitas Fajar.
- Rika, 2011. *Biogas dari Limbah Ternak*. Nuansa Cendekia. Bandung.
- Ryvia. H., Indrawati, D., & Ratnaningsih. 2020. Pengolahan kotoran sapi dan limbah sayuran menjadi energi biogas di desa cibodas, kecamatan pasirjambu, kabupaten bandung. *Webinar Nasional Cendekiawan*, 1.
- Saubolle, S.J. 1978. *Fuel Gas from Cowdung*. UNICEF. Sahayogi Press. Kathmandu. Nepal.
- Sanjaya, D. 2015. Biogas Production From a Mixture of Cow Manure with Chicken Manure. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, Vol 4 (2).
- Trivana, L. dan Pradhana, A. Y. 2017. Optimalisasi waktu pengomposan pupuk kandang dari kotoran kambing dan debu sabut kelapa dengan bioaktivator EM<sub>4</sub>. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, Vol. 9 (1), 16-24.
- Try dan Wibowo, T,S, A. 2017. Fermentasi Anaerob dari Campuran Kotoran Ayam dan Kotoran Sapi dalam Proses Pembuatan Biogas. *Jurnal Kimia Unad*. 1 (1) : 113-118.
- Widarti, B.N., Wardhini, W.K., dan Sarwono, E. 2015. Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. Vol. 5 (2), 75-80.
- Winarni, Rita, Indah W. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi. *Jurnal Momentum*. Vol. 9 No. 1. ISSN 2090-1515.
- Abiba, Q. 2017. Pembuatan Biogas Dari Campuran Kulit Pisang dan Kotoran Sapi Menggunakan Bioreaktor Anaerobik, *Jurnal Institut Sepuluh Nopember*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.



- Yonathan, A., A. R. Prasetya, dan B. Pramudono. 2013. Produksi Biogas dari Eceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*): Kajian Konsistensi dan pH Terhadap Biogas Dihasilkan. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 2(2): 211- 215.
- Yuliani, P. 2017. Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Cair Bayam, Sawi, Dan Kulit Pisang Terhadap Kandungan Phosphor Dan Kalium Total. *Jurnal MIPA*. Vol 4. No. 1. Universitas Sanata Dharma.



## LAMPIRAN

## Lampiran 1. Perhitungan jumlah bahan isian digester.

1. Perhitungan Kulit Buah Naga ` 100%
  - a. Kulit buah naga (KBN) 25%
 
$$\frac{900 \text{ ml}}{100} \times 12 = 108 \text{ g}$$

$$\frac{108 \text{ g}}{88} \times 100 = 122,72 \text{ ml}$$
 Air = 900 ml- 122,72 ml  
= 777,28 ml
  - b. Kotoran Sapi 75%
 
$$\frac{675 \text{ ml}}{23} \times 12 = 352,17 \text{ ml}$$
 Air = 675 ml-352,17 ml 100
2. Perhitungan Kulit Buah Naga 25%+ Kotoran sapi 75%
  - a. Kulit buah naga (KBN) 25%
 
$$\frac{225 \text{ ml}}{100} \times 12 = 27 \text{ g}$$

$$\frac{27 \text{ g}}{8} \times 100 = 30,68 \text{ ml}$$
 Air = 225 ml- 30,68 ml  
=194 ml
  - b. Kotoran Sapi 75%
 
$$\frac{450 \text{ ml}}{23} \times 12 = 234,78 \text{ ml}$$
 Air = 450 ml-234,78 ml 100
3. Perhitungan Kulit Buah Naga 50%+ Kotoran sapi 50%
  - a. Kulit buah naga (KBN) 50%
 
$$\frac{450 \text{ ml}}{100} \times 12 = 54 \text{ g}$$

$$\frac{54 \text{ g}}{88} \times 100 = 61,36 \text{ ml}$$
 Air = 450 ml- 61,36 ml  
= 388,64 ml
  - b. Kotoran Sapi 50%
 
$$\frac{450 \text{ ml}}{23} \times 12 = 234,78 \text{ ml}$$
 Air = 450 ml-234,78 ml 100
4. Perhitungan Kulit Buah Naga 75%+ Kotoran sapi 25%
  - a. Kulit buah naga (KBN) 75%
 
$$\frac{675 \text{ ml}}{100} \times 12 = 81 \text{ g}$$

$$\frac{81 \text{ g}}{88} \times 100 = 92,04 \text{ ml}$$
 Air = 675 ml 92,04 ml  
= 582,96 ml
  - b. Kotoran Sapi 25%
 
$$\frac{225 \text{ ml}}{100} \times 12 = 27 \text{ g}$$

$$\frac{27 \text{ g}}{88} \times 100 = 30,68 \text{ ml}$$
 Air = 225 ml-117,39ml  
= 107,68 ml





**Lampiran 2.** Hasil analisis statistik volume biogas campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: volume air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	106441.993 <sup>a</sup>	6	17740.332	113.703	0.000
Intercept	214244.382	1	214244.382	1373.155	0.000
perlakuan	106249.937	4	26562.484	170.247	0.000
ulangan	192.055	2	96.028	0.615	0.564
Error	1248.188	8	156.023		
Total	321934.562	15			
Corrected Total	107690.180	14			

a. R Squared = 0.988 (Adjusted R Squared = 0.980)

**Volume**


Duncan<sup>a</sup>

		Subset for alpha = 0.05		
Perlakuan	N	1	2	3
p1	3	11.2233		
p2	3	24.8867		
p5	3		173.4467	
p4	3		174.8900	
p3	3			213.1100
Sig.		0.193	0.886	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



### Lampiran 3. Hasil analisis gas dari isian digester Kulit buah naga dan Kotoran Sapi.



DEPARTEMEN PERTANIAN  
BADAN STANDARISASI INSTRUMEN PERTANIAN  
BALAI BESAR PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN SUMBERDAYA LAHAN PERTANIAN  
BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN LINGKUNGAN PERTANIAN

LABORATORIUM BALAI PENGUJIAN STANDAR INSTRUMEN LINGKUNGAN PERTANIAN  
Jl. Raya Bakenan - Takeng Km. 05 Kotak Pos - Bakenan - Cirebon - 47161  
Telp. (0264) 251 4738-44  
Faksimil : Pusp.lingkungan@pertanian.go.id  
Website : lingkungan.bbp.pertanian.go.id

**FORMULIR**

**F.07 LAPORAN HASIL PENGUJIAN  
RESULT OF ANALYSIS**

No. Dokumen : F.07  
Edisi/Revisi : 01/01  
Tanggal : 26 Juni 2023  
Halaman : 2 dan 3

**Hasil Pengujian / Result of analysis**

- 1. Konsentrasi dari CH<sub>4</sub> (ppm) / Concentration of CH<sub>4</sub> (ppm)**

Nomor / Number	Kode distribusi / Distribution Code	Kode Sampel / Sample Code	Hasil Analisis / Result of Analysis	Satuan / Units	Metode Pengujian / Method of Analysis
1	390.1.001	KBN 25.FS 75.1	1,88	ppm	IKM LAB. BPSI LINGTAN 7.2.2.2.36
2	390.1.002	KBN 75.FS 25.1	2,29		
3	390.1.003	KBN 50.FS 50.1	1,73		
4	390.1.004	KBN 100.1	2,07		
5	390.1.005	FS 100.1	2,12		
- 2. Konsentrasi dari CO<sub>2</sub> (ppm) / Concentration of CO<sub>2</sub> (ppm)**

Nomor / Number	Kode distribusi / Distribution Code	Kode Sampel / Sample Code	Hasil Analisis / Result of Analysis	Satuan / Units	Metode Pengujian / Method of Analysis
1	390.2.001	KBN 25.FS 75.1	444,20	ppm	IKM LAB. BPSI LINGTAN 7.2.2.2.38
2	390.2.002	KBN 75.FS 25.1	443,03		
3	390.2.003	KBN 50.FS 50.1	455,40		
4	390.2.004	KBN 100.1	447,04		
5	390.2.005	FS 100.1	450,69		
- 3. Konsentrasi dari N<sub>2</sub>O (ppb) / Concentration of N<sub>2</sub>O (ppb)**

Nomor / Number	Kode distribusi / Distribution Code	Kode Sampel / Sample Code	Hasil Analisis / Result of Analysis	Satuan / Units	Metode Pengujian / Method of Analysis
1	390.3.001	KBN 25.FS 75.1	313,95	ppb	IKM LAB. BPSI LINGTAN 7.2.2.2.37
2	390.3.002	KBN 75.FS 25.1	312,72		
3	390.3.003	KBN 50.FS 50.1	321,96		
4	390.3.004	KBN 100.1	309,90		
5	390.3.005	FS 100.1	317,70		

\*Ruang lingkup Akreditasi:

Hasil Pengujian hanya berlaku untuk sampel yang diuji.  
*The test result is only valid for the tested sample*

Hasil Pengujian berlaku untuk kelompok uji.  
*is valid for the group sample*

... dan ... yang diperoleh dari ... dan ...  
*produced in other laboratory equipment from laboratory equipment*





**Lampiran 4.** Hasil analisis statistik kadar C-Organik *sludge* campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: carbon

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	56.003 <sup>a</sup>	6	9.334	6.298	0.010
Intercept	6297.192	1	6297.192	4249.241	0.000
perlakuan	54.016	4	13.504	9.112	0.004
ulangan	1.987	2	0.993	0.670	0.538
Error	11.856	8	1.482		
Total	6365.050	15			
Corrected Total	67.858	14			

a. R Squared = 0.825 (Adjusted R Squared = 0.694)

### C

	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	P1	3	17.4933a	
	P3	3		20.2733b
	P4	3		21.2567b
	P5	3		21.6233b
	P2	3		21.9600b
	Sig.		1.000	.136

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



**Lampiran 5.** Hasil analisis statistik kadar N-Total *sludge* campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: nitrogen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	0.137 <sup>a</sup>	6	0.023	7.360	0.006
Intercept	15.893	1	15.893	5126.744	0.000
perlakuan	0.132	4	0.033	10.610	0.003
ulangan	0.005	2	0.003	0.860	0.459
Error	0.025	8	0.003		
Total	16.055	15			
Corrected Total	0.162	14			

a. R Squared = 0.847 (Adjusted R Squared = 0.732)

		n		
	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	P1	3	.8367a	
	P2	3	.9400a	.9400ab
	P3	3	.9700a	.9700ab
	P4	3	.9900a	.9900ab
	P5	3		1.1400b
	Sig.			.169

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



**Lampiran 6.** Hasil analisis statistik kadar P-Total *sludge* campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

**Tests of Between-Subjects Effects**

**Dependent Variable: phospor**

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	0.143 <sup>a</sup>	6	0.024	28.266	0.000
Intercept	1.302	1	1.302	1544.379	0.000
perlakuan	0.142	4	0.036	42.206	0.000
ulangan	0.001	2	0.000	0.387	0.691
Error	0.007	8	0.001		
Total	1.452	15			
Corrected Total	0.150	14			

a. R Squared = 0.955 (Adjusted R Squared = 0.921)

**p**

	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
			1	2	3
Duncan <sup>a</sup>	P1	3	.1167a		
	P2	3		.2400b	
	P4	3		.2967b	.2967bc
	P3	3		.3100b	.3100bc
	P5	3			.3733c
	Sig.		1.000	.252	.213

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



**Lampiran 7.** Hasil analisis statistik kadar K-Total *sludge* campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kalium

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	0.462 <sup>a</sup>	6	0.077	28.586	0.000
Intercept	12.678	1	12.678	4707.032	0.000
perlakuan	0.309	4	0.077	28.709	0.000
ulangan	0.153	2	0.076	28.339	0.000
Error	0.022	8	0.003		
Total	13.161	15			
Corrected Total	0.483	14			

a. R Squared = 0.955 (Adjusted R Squared = 0.922)

### K

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

	Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan <sup>a</sup>	P1	3	.6867a	
	P3	3	.7867a	.7867ab
	P5	3	.9800a	.9800ab
	P4	3		1.0133ab
	P2	3		1.0267b
	Sig.			.062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.



**Lampiran 8.** Hasil analisis statistik kadar Rasio C/N *sludge* campuran kulit buah naga dan kotoran sapi.

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: C/n

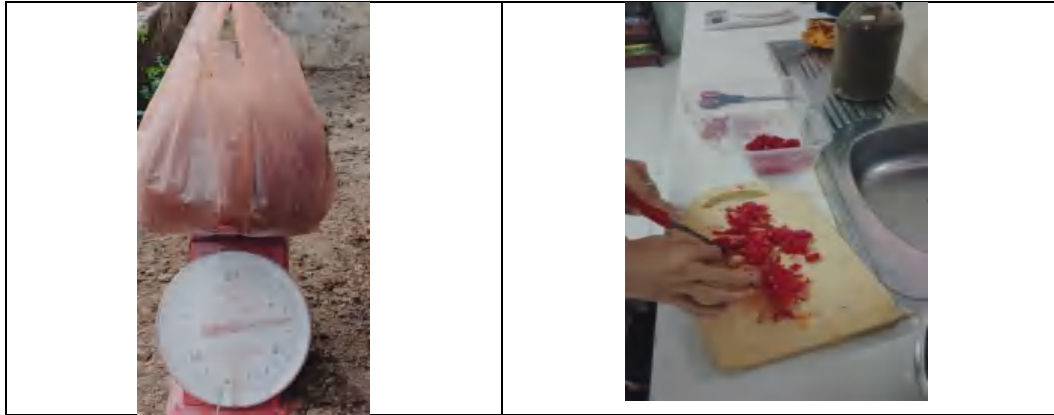
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	49.200 <sup>a</sup>	6	8.200	3.195	0.066
Intercept	5920.267	1	5920.267	2306.597	0.000
perlakuan	49.067	4	12.267	4.779	0.029
ulangan	0.133	2	0.067	0.026	0.974
Error	20.533	8	2.567		
Total	5990.000	15			
Corrected Total	69.733	14			

*Line* biru 0.81

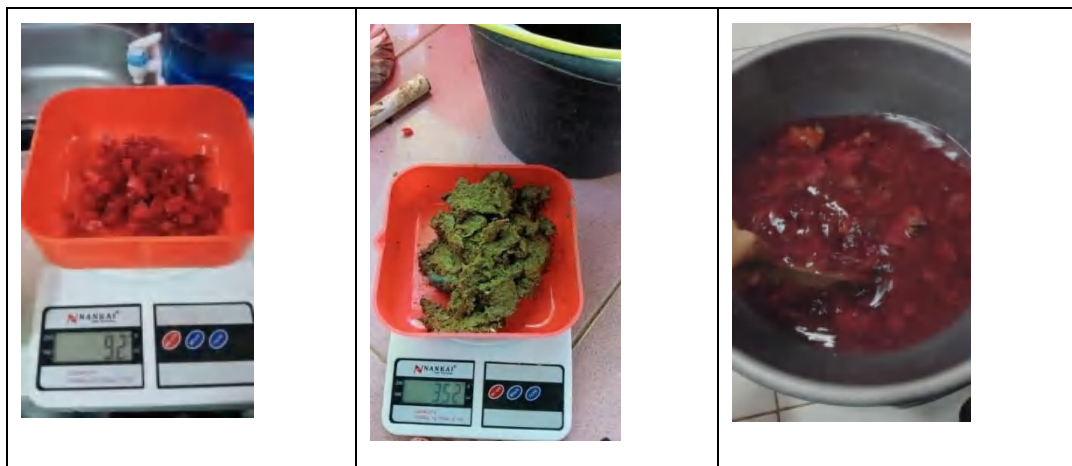


Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

### Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian Pemanfaatan Kulit Buah Naga dan Kotoran Sapi .



Persiapan Bahan kulit buah naga dan kotoran sapi.



Penimbangan dan pencampuran bahan isian digester  
(kulit buah naga dan kotoran sapi)





Pengamatan volume biogas.



Pemisahan dan pengeringan *sludge* dari digester isi kulit buah naga dan kotoran sapi untuk di analisis C-Organik, N-total, P-total, K-total, dan rasio c/n.





Pengambilan sampel gas dari reaktor biogas berbahan kulit buah naga dan kotoran sapi.





Lampiran 10. Hasil Analisis Laboratorium *Sludge* biogas dari isian digester Kulit buah naga dan Kotoran Sapi.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS PERTANIAN  
DEPARTEMEN ILMU TANAH  
LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kampus UHIAN Tamalanrea Makassar 90245

**HASIL ANALISIS CONTOH JARINGAN**

Nomor : 0326.T.LKKT/2023  
Permintaan : Dewi Rahmadani  
Asal Contoh/Lokasi : Makassar  
O b j e k : Penelitian  
Tgl.Penerimaan : 11 Agustus 2023  
Tgl.Pengujian : 28 Agustus 2023  
J u m l a h : 5 Contoh Jaringan Tanaman

Nomor Contoh			Parameter Terukur				
Urut	Laboratorium	Pengirim	Bahan Organik			HNO3 : HClO4	
			Walkley & Black	Kjeldahl	C/N	P	K
			C	N		%	
			%			%	
1	D1	KBN 100%	17.20	0.70	25	0.09	0.49
2	D2	KBN 75-FS 25	21.21	0.82	26	0.19	0.92
3	D3	FS 50-KBN 50	19.82	0.80	25	0.17	0.72
4	D4	FS 75-KBN 25	20.65	0.90	23	0.24	0.82
5	D5	FS 100	22.76	1.05	22	0.35	0.98

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak dimana pengambilan contoh tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah

Makassar, 25 Oktober 2023  
Kepala Laboratorium  
  
Dr. Ir. H. Muh. Jayadi, MP  
Nip. 19590926 198601 1 001





Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS PERTANIAN  
DEPARTEMEN ILMU TANAH  
**LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Kampus UNHAS Tamalene Makassar 90245

**HASIL ANALISIS CONTOH JARINGAN**

Nomor : 0328.T.LKKT/2023  
Permintaan : Dewi Rahmadani  
Asal Contoh/Lokasi : Makassar  
Objek : Penelitian  
Tgl.Penerimaan : 11 Agustus 2023  
Tgl.Pengujian : 28 Agustus 2023  
Jumlah : 10 Contoh Jaringan Tanaman

Urut	Laboratorium	Pengirim	Parameter Terukur				
			Bahan Organik		HNO <sub>3</sub> : HClO <sub>4</sub>		
			Walkley & Black	Kjeldahl	C/N	P	K
			%		%		
1	D1	P2 FS 100	20.95	1.15	18	0.42	0.91.
2	D2	P2 KBN 50 FS 50	20.35	1.02	20	0.35	0.68
3	D3	P2 KBN 75 FS 25	23.25	0.96	24	0.25	1.02
4	D4	P2 FS 75 KBN 25	20.96	1.10	19	0.32	1.01
5	D5	P2 KBN 100	15.65	0.85	18	0.11	0.82
6	D6	P3 FS 100	21.16	1.22	17	0.35	1.05
7	D7	P3 KBN 50 FS 50	20.65	1.09	19	0.41	0.96
8	D8	P3 KBN 75 FS 25	21.42	1.04	21	0.28	1.14
9	D9	P3 FS 75 KBN 25	22.16	0.97	23	0.33	1.21
10	D10	P3 KBN 100	19.63	0.96	20	0.15	0.95

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak  
dimana pengambilan contoh tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah

Makassar, 9 November 2023  
Kepala Laboratorium

Dr. Ir. H. Muh. Jayadi, MP  
Nip. 19590926 198601 1 001





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI**  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS PERTANIAN  
DEPARTEMEN ILMU TANAH  
**LABORATORIUM KIMIA DAN KESUBURAN TANAH**  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Kampus UNHRAS Tamalene Makassar 90245

**HASIL ANALISIS CONTOH JARINGAN**

Nomor : 0326.T.LKKT/2023  
Permintaan : Dewi Rahmadani  
Aasil Contoh/Lokasi : Makassar  
Objek : Penelitian  
Tgl. Penerimaan : 11 Agustus 2023  
Tgl. Pengujian : 28 Agustus 2023  
Jumlah : 5 Contoh Jaringan Tanaman

Urut	Laboratorium	Pengirim	Parameter Terukur					
			Bahan Organik		Kjeldahl		HNO <sub>3</sub> : HClO <sub>4</sub>	
			Walkley & Black	N	C/N	P	K	
			%		%		%	
1	D1	P2 FS 100	20.95	1.15	18	0.42	0.91	
2	D2	P2 KBN 50 FS 50	20.35	1.02	20	0.35	0.68	
3	D3	P2 KBN 75 FS 25	23.25	0.96	24	0.25	1.02	
4	D4	P2 FS 75 KBN 25	20.96	1.10	19	0.32	1.01	
5	D5	P2 KBN 100	15.65	0.85	18	0.11	0.82	

Catatan :

Hasil pengujian ini hanya berlaku bagi contoh yang diuji dan tidak untuk diperbanyak  
dimana pengambilan contoh tersebut tidak dilakukan oleh pihak Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah



Makassar, 9 November 2023  
Kepala Laboratorium  
Dr. H. H. Muk. Jayadi, MP  
Nip. 19990526 198601 1 001