

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil penelitian, analisis data eksperimental data tekanan dan volume dan pembahasan diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tekanan biogas ialah semakin banyak komposisi nasi basi dan kotoran sapi maka semakin besar tekanan yang didapatkan, nilai yang didapat ialah untuk P1 tekanannya sebesar $3,88 \text{ N/m}^2$, P2 dengan nilai $3,9 \text{ N/m}^2$, P3 nilai tekanan $4,08 \text{ N/m}^2$, P4 dengan nilai tekannya $4,28 \text{ N/m}^2$.
2. Semakin banyak komposisi nasi basi dan kotoran sapi yang dimasukkan ke inputnya maka semakin kecil nilai volume yang didapatkan, yaitu P1 volume $1,11$, P2 volume $1,19 \text{ m}^3$, P3 volume $1,17 \text{ m}^3$, untuk P4 volume $1,18 \text{ m}^3$.

5.2 Saran

1. Diharapkan adanya penelitian lanjut mengenai pengujian fisik biogas dari komposisi sampah organik rumah tangga dengan kotoran sapi ini dapat di analisis lebih baik lagi.
2. Bagi masyarakat pengguna energi terbarukan seperti biogas dapat memanfaatkan sampah rumah tangga dalam menghasilkan biogas, agar sampah organik tidak terbuang.

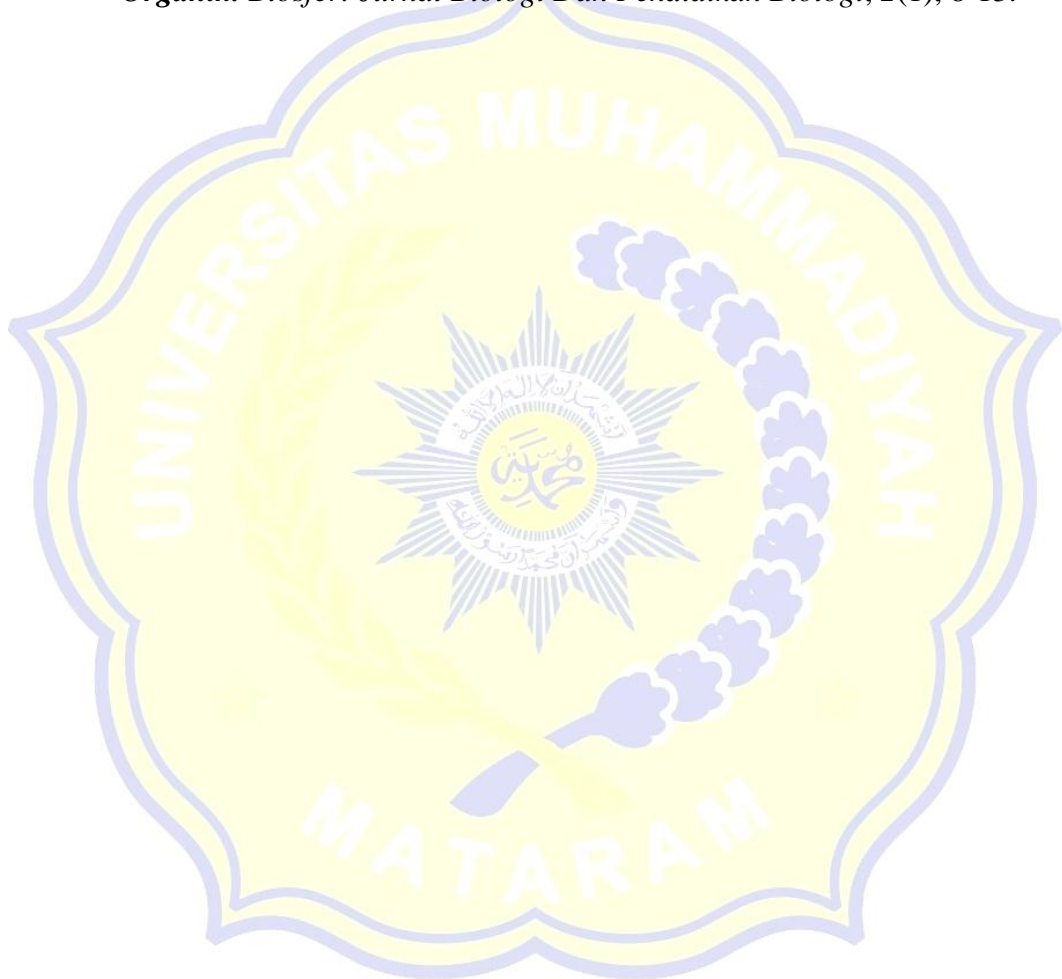
DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D., Pertiwi, M. B., & Bahrin, D. (2012). *Pengaruh Jenis Sampah, Komposisi Masukan dan Waktu Tinggal Terhadap Komposisi Biogas dari Sampah Organik*. *Jurnal Teknik Kimia*, 18(1).
- Elly, F. H., Lomboan, A., Kaunang, C. L., Polakitan, D., & Kalangi, J. K. (2020). *Teknologi Biogas Dengan Bahan Baku Bersumber Dari Limbah Sapi*. *PROSIDING SNITT POLTEKBA*, 4, 455-459.
- Ghevada, I., Triwikanto., 2013. *Analisis Peran Limbah Sayuran dan Limbah Cair Tahu pada Produksi Biogas Berbasis Kotoran Sapi*, institut Teknologi Sepuluh: Semarang
- Rosmidah Hasibuan, SPd, M. Si. (2016). *Analisis Dampak Limbah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Hidup*. Dosen Tetap STKIP Labuhabatu, ISSN Nomor 2337-7216.
- I Kadek, D. S., Ramdhan, M. K., & Asep, S., 2021. *Pengaruh Penambahan EM4 pada Substrat Nasi Basi Terhadap Potensi Produksi Gas Metana Pada Reaktor Biogas Sederhana*. *e- proceeding of engineering: vol.8, No.1*
- Iskandar, A., & Ambar, F. (2018). *Analisa Pengaruh Purifikasi Biogas Umt-17 Menggunakan Molecular Sieve Terhadap Persentase Ch 4, Co 2, Dan H 2 S. Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin*, 2(1).
- Joko, S. 2010. *Pembuatan Biogas Dari Bahan Sampah Sayuran (Kubis, Kangkung Dan Bayam)*. *Jurnal Teknik*
- Kurniati, Y., Rahmat, A., Malianto, B. I., Nandayani, D., & Pratiwi, W. S. W. (2021). *Review analisa kondisi optimum dalam proses pembuatan biogas*. *Rekayasa*, 14(2), 272-281.
- Lubis, E. W. (2018). *Analisis Timbulan, Komposisi, dan Karakteristik Sampah Rumah Tangga di Kota Medan Wilayah I (Studi Khusus Kecamatan Medan Johor dan Kecamatan Medan Tembung) (Skripsi)*. Universitas Sumatera Utara, 1- 130.
- Marsudi, M. (2012). *Produksi Biogas Dari Limbah Rumah Tangga Sebagai Upaya Mengatasi Krisis Energi Dan Pencemaran Lingkungan*. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 1(2).
- Renilaili, R. (2022). *Analisa Hasil Biogas Menggunakan Isi Rumen Sapi Sebagai Starter. Analisa Hasil Biogas Menggunakan Isi Rumen Sapi Sebagai Starter*.

Sarwani, S., Sunardi, N., AM, E. N., Marjohan, M., & Hamsinah, H. (2020). *Penerapan Ilmu Manajemen dalam Pengembangan Agroindustri Biogas dari Limbah Kotoran Sapi yang Berdampak pada Kesejahteraan Masyarakat Desa Sindanglaya Kec. Tanjungsiang, Kab. Subang. Jurnal Abdi Masyarakat Humanis, 1(2).*

Supranto., 2005 *Teknologi Tenaga Surya* , Global Pustaka Utama: Yogyakarta

Suciati, R. (2017). *Efektifitas Media Pertumbuhan Maggots Hermetia Illucens (Lalat Tentara Hitam) Sebagai Solusi Pemanfaatan Sampah Organik. Biosfer: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi, 2(1), 8-13.*



LAMPIRAN 1. TEKANAN BIOGAS

Tabel 4. Tekanan biogas

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P1	3,5	4	4,16	11,66	3,886667
P2	3,1	4,5	4,2	11,8	3,933333
P3	3,15	4,1	5	12,25	4,083333
P4	3,2	4,15	5,5	12,85	4,283333
Grand Total				48,56	4,046667

Tabel 5. Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	0,2874	0,0958	0,134289653	4,066181	7,590992	TN
Galat	8	5,707067	0,713383				
Total	11	5,994467					

FK = 196,5061

KK = 21%



LAMPIRAN 2. VOLUME BIOGAS

Tabel 6. Volume biogas

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	I	II	III		
P1	1	1,2	1,15	3,35	1,1166667
P2	1,2	1,17	1,17	3,54	1,18
P3	1,16	1,18	1,18	3,52	1,1733333
P4	1,17	1,19	1,19	3,55	1,1833333
Jumlah				13,96	1,1633333

Tabel 7. Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	3	0,008867	0,002956	1,037037037	4,0661806	7,590992	TN
Galat	8	0,0228	0,00285				
Total	11	0,031667					

LAMPIRAN 3. Dokumentasi penelitian



Gambar. Penginputan sampah organik gambar. Outlet volume



Gambar. Pengambilan kotoran sapi gambar. meteran



Gambar. Manometer gambar. Penimbangan sampah organik