



## Pengaruh Pemberian Dekomposer Rumen Sapi Terhadap Proses Dekomposisi Blotong Tebu

Kurniawan Hari Subagio\*, Triono Bambang Irawan

Politeknik Negeri Jember, Jember dan Indonesia

\*Penulis Korespondensi: kurniawanharisubagio@gmail.com

ARTIKEL INFO Dikirim: 1 Juli 2024 Diterima: 10 Juli 2025 Diterbitkan: 18 Juli 2025

### ABSTRAK

**Pendahuluan.** Blotong merupakan sebuah limbah yang dihasilkan dari pabrik pengolahan tebu dalam proses pembuatan gula, yang biasanya dihasilkan dalam bentuk yang mengandung kadar air yang lumayan rendah (Pramesti and Hermiyanto, 2019). Pembuatan pupuk organik blotong masih membutuhkan suatu proses fermentasi agar kandungan yang ada didalam blotong bisa sederhanakan, untuk proses fermentasi tersebut dibutuhkan sebuah cairan yang mengandung bakteri dekomposer atau perombak bahan organik seperti cairan rumen. Cairan rumen banyak sekali mengandung mikroorganismes yaitu diantaranya adalah bakteri yang paling dominan, *Protozoa*, sebagian kecil jamur, sehingga bisa menjadi sumber mikroorganismes dikarenakan banyak terdapat mikroba.

**Metode Pengumpulan Data.** Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode Observasi, yang bertujuan untuk mengamati dan melihat keadaan sekitar di tempat pelaksanaan penelitian di PG Prajekan. Selanjutnya setelah menganalisis sampel di Labotarium biosan Hasil dari Lab tersebut dijelaskan dengan metode Deskriptif Kualitatif.

**Hasil dan Diskusi.** Proses pembuatan pupuk organik blotong mengalami perubahan kandungan setelah dilakukan pengomposan atau dekomposisi. Perubahan itu menunjukkan indikator bahwasannya blotong mengalami aktivitas perubahan atau pendekomposisian blotong yang dilakukan oleh mikroorganismes setelah diaplikasikan pemberian cairan rumen sapi yang digunakan sebagai dekomposer atau bahan perombak dalam pembuatan pupuk organik.

**Simpulan.** Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Dekomposer Rumen Sapi Terhadap Proses Dekomposisi Blotong Tebu didapatkan hasil nilai C/N rasio blotong tebu sebesar 20,79%. Pemberian dekomposer rumen sapi blotong tebu setelah 21 hari nilai C/N rasio sebesar 9,62% dan setelah 42 hari nilai C/N rasio 9,48%.

### Kata kunci:

*Dekomposer, Blotong, Rumen Sapi*

### ABSTRACT

**Introduction.** Blotong is a waste produced from sugar cane processing plants in the sugar making process, which is usually

produced in a form that contains a fairly low water content (Pramesti and Hermiyanto, 2019). Making blotong organic fertilizer still requires a fermentation process so that the content in blotong can be simplified, for the fermentation process a liquid is needed that carries decomposer bacteria or organic matter breakers such as rumen fluid. Rumen fluid contains a lot of microorganisms, including the most dominant bacteria, protozoa, a small portion of fungi, so that it can be a source of microorganisms because there are many microbes.

**Data Collection Method.** The method used in this research is the Observation method, which aims to observe and see the surrounding conditions at the place of research implementation at PG Prajean. Furthermore, after analyzing the samples in the biosan Labotarium, the results of the Lab were explained by the Qualitative Descriptive method.

**Results and Discussion.** The process of making blotong organic fertilizer undergoes changes in content after composting or decomposition. The change shows an indicator that the blotong undergoes a change or decomposition activity of blotong carried out by microorganisms after the application of cow rumen fluid which is used as a decomposer or remodeling material in making organic fertilizer.

**Conclusion.** Based on the results of research on the Effect of Cow Rumen Decomposer on the Decomposition Process of Sugarcane Blotong, the results of the C / N ratio of sugarcane blotong value of 20.79% were obtained. Giving cow rumen decomposer sugarcane blotong after 21 days the C / N ratio value of 9.62% and after 42 days the C / N ratio value of 9.48%.

**Keywords :**

Decomposer, Blotong, Cow Rumen

## PENDAHULUAN

Tebu (*Saccharum officinarum*) adalah suatu tanaman yang menghasilkan gula dan hanya tumbuh di daerah yang memiliki iklim tropis seperti negara Indonesia. Di dalam proses pembuatan gula menghasilkan beberapa limbah padat diantaranya bagas dan blotong. Blotong merupakan sebuah limbah yang dihasilkan dari pabrik pengolahan tebu dalam proses pembuatan gula, yang biasanya dihasilkan dalam bentuk yang mengandung kadar air yang lumayan rendah (Pramesti and Hermiyanto, 2019). Bagi perusahaan penggunaan pupuk organik ini lebih efisien dikarenakan tidak memerlukan biaya yang sangat mahal. Dikutip dari penelitian Supari & Taufik, (2015) bahwasannya komposisi dari blotong : Karbon C (26,51%), Nitrogen (1,04 %), Nisbah C/N (25,62% mosssss), Fospat (6,142%), Kalium (0,485 %), Natrium (0,082%) Calsium (5,785%), Magnesium (0,419%), Besi (0,191%), Mangan (0,115%).

Pembuatan pupuk organik blotong masih membutuhkan suatu proses fermentasi agar kandungan yang ada didalam blotong bisa sederhanakan, untuk proses fermentasi tersebut dibutuhkan sebuah cairan yang mengandung bakteri dekomposer atau perombak bahan organik seperti cairan rumen. Menurut (Suhastyo dkk., 2013) Cairan dekomposer adalah sebuah cairan yang mengandung unsur hara dan mikro yang di mana unsur tersebut di dapat dari bahan sumber daya alam yang tersedia di sekitar kita.

Dekomposer juga mengandung banyak sekali mikroba yang biasanya dipakai untuk sebagai bahan perombak bahan organik, perangsang tumbuhan dan sebagai pengendalian hama atau penyakit tanaman. Cairan rumen banyak sekali mengandung mikroorganisme yaitu diantaranya adalah bakteri yang paling dominan, *Protozoa*, sebagian kecil jamur, sehingga bisa menjadi sumber mikroorganisme dikarenakan banyak terdapat mikroba. Menurut kutipan (Wisnu, 2020) bahwasannya terdapat 5 jenis bakteri yang terkandung dalam cairan rumen sapi yaitu *Bacillus* sp, *Lactobacillus* sp, *Pseudomonas* sp, *Cellulomonas* sp dan *Acinetobacter* sp. Bakteri tersebut merupakan bakteri yang biasanya dimanfaatkan untuk proses pengomposan dalam pembuatan

pupur organik cair karena dapat meningkatkan unsur hara makro dan mikro pada tanaman dan proses fermentasi limbah.

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pembuatan gula putih, batang tebu yang sudah dipanen dan dibersihkan akan diperas dengan mesin (Syavardie, 2012). Proses pemisahan nira atau sari tebu akan menghasilkan ampas atau limbah padat yang disebut dengan blotong. Blotong tebu ini tergolong limbah pabrik dan memiliki bentuk yang padat, memiliki warna hitam dan tekstur seperti tanah berpasir, bau yang tidak sedap dan mengandung air (Hawalid dkk, 2018). Pada penelitian Simajuntak dkk. (2019), pemberian pupuk blotong tebu berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong yang dihasilkan tanaman kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L). Pembuatan pupuk organik melalui pengomposan menggunakan bahan baku blotong ini. Pemberian pupuk organik di tanaman akan memperbaiki sifat tanah, mempertahankan cadangan total bahan organik, mengurangi dampak negatif terhadap tanah dan akan meningkatkan produktivitas tanah dan tanaman secara langsung (Fangohoy and Wandansari, 2017a).

Rumen merupakan bagian lambung ruminansia yang paling besar dan berfungsi sebagai tempat tersimpannya makanan sementara. Di dalam rumen terjadi proses fermentasi yang dilakukan oleh mikroba (Marlissa dkk., 2020). Mikroorganisme yang terdapat di dalam rumen sangat beragam dari mulai fungi sampai dengan bakteri. Menurut Marlissa dkk. (2020), keberadaan mikroorganisme seperti fungi dapat membantu proses degradasi serat pakan yang terjadi di rumen. Mikroba yang terdapat pada rumen bersifat hidup, adapun mikroba yang ditemukan seperti *Fibrobacter succinogenes*, *Ruminococcus flavefaciens* dan *Ruminococcus albus* (Amalia dkk., 2019).

Cara pembuatan pupuk organik yang berasal dari limbah blotong dan limbah ternak ini telah disampaikan oleh Yuliani & Nugraheni (2017). Pembuatan pupuk organik memiliki prinsip menurunkan rasio C/N bahan organik agar sama dengan nisbah rasio C/N tanah (Cahaya and Nugroho, 2018). Proses pembuatan pupuk organik ini dapat terjadi melalui dua macam cara, yaitu secara aerobik (menggunakan oksigen) atau anaerobik (tidak ada oksigen). Proses pembuatan pupuk organik secara aerobik memerlukan oksigen dilakukan di tempat terbuka. Pembuatan pupuk organik ini menggunakan bahan yang memiliki perbandingan unsur C dan N 30:1, dengan kadar air antara 40 sampai 50% dengan pH sekitar 6-8. Pengomposan ini harus memperhatikan suhu dan kelembabannya (Fangohoy and Wandansari, 2017a) dan akan selesai dalam waktu 40-50 hari.

Proses dekomposisi pada saat pembuatan pupuk organik meliputi beberapa tahapan. Proses dekomposisi pupuk organik melibatkan pemecahan bahan-bahan organik kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana oleh mikroorganisme (Andriany dkk., 2018). Selama proses pengomposan anaerobik, empat tahap utama terjadi: hidrolisis, asidogenesis, asetogenesis, dan metanogenesis (Pinasti dkk., 2023).

Dalam proses pengomposan terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan yaitu sebagai berikut ini:

#### **Kadar Air**

Kadar air mempengaruhi kondisi kompos dan kemampuan hidup mikroorganisme pengurai. Apabila terjadi kelebihan air maka dilakukan pembalikan, bila kekurangan air maka ditambahkan air sesuai dengan kebutuhan air tersebut (Ratna, Ganjar and Sumiyati, 2017).

#### **Temperatur atau suhu (°C)**

Peran temperatur dalam pengomposan adalah faktor yang akan mempengaruhi fase terjadinya pengomposan dan suhu sangat berpengaruh terhadap proses penguraian yang sedang terjadi (Fizda dkk., 2018).

#### **Kadar Keasaman pH**

Kadar pH berpengaruh pada tahap pengomposan sebab kehancuran kompos secara natural terjadi pada pH yang netral dan pH yang terlalu tinggi dan terlalu rendah akan menjadi racun bagi tanaman (Fizda dkk., 2018).

#### **Aktivator Mikroorganisme**

Mikroorganisme yang dapat menjadi aktivator contohnya adalah mikroorganisme lokal. Menurut Usdar & Ali (2021), mikroorganisme lokal memiliki beberapa peranan utama yakni sebagai dasar komponen pupuk, sebagai dekomposisi bahan organik, limbah pertanian, limbah rumah tangga dan limbah industri.

#### Aerasi

Menurut Kurniawan (2018), aerasi secara alami akan terjadi pada saat terjadi peningkatan suhu yang menyebabkan udara hangat keluar dan udara yang dingin masuk ke dalam tumpukan kompos. Aerasi ditentukan oleh porositas dan kandungan air bahan (kelembaban).

### METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode Observasi, yang bertujuan untuk mengamati dan melihat keadaan sekitar di tempat pelaksanaan penelitian di PG Prajean. Selanjutnya setelah menganalisis sampel di Labotarium biosan Hasil dari Lab tersebut dijelaskan dengan metode Deskriptif Kualitatif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Hasil Analisis Blotong**

No	Parameter Pengamatan	Satuan	Hasil Pengamatan		
			0 hari	21 hari	42 hari
1.	C/N rasio	(%)	20,78	9,62	9,48
2.	N-Total	(%)	0,551	0,999	1,100
3.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	(%)	0,553	1,149	0,989
4.	K <sub>2</sub> O	(%)	0,109	0,210	0,149
5.	C – Organik	(%)	11,460	9,609	10,428
6.	Ca	(%)	0,414	2,035	4,042
7.	Mg	(%)	0,118	0,184	0,112
8.	Zn	(ppm)	118,621	175,340	153,252
9.	Sulfur	(ppm)	195,256	604,031	217,752

Berdasarkan pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa terjadi perubahan kandungan blotong pada pembuatan pupuk organik blotong dengan menggunakan cairan rumen sapi. Pengamatan pada blotong pada 0 hari merupakan blotong murni yang belum diaplikasikan cairan rumen dan belum dilakukan pengomposan, pada pengamatan hari ke 21 hari sampel blotong yang telah mengalami perubahan kandungan setelah ditambahkan cairan dekomposer rumen sapi. Pengamatan hari ke 42 hari adapaun beberapa kandungan pada blotong mengalami kenaikan dan penurunan kandungan setelah dilakukan pengomposan.

#### C/N Rasio

Hasil dari Pengamatan pada sampel mulai dari 0 hari sampai pengamatan 42 hari nilai C/N rasio mengalami perubahan secara terus menerus, Menurut Ismayana dkk., (2012) bahwasannya perubahan perhitungan C/N rasio dipengaruhi oleh kadar karbon organik bahan yang cenderung menurun dan perubahan kadar nitrogen yang relatif konstan, sehingga menyebabkan nilai C/N rasio akan terjadi penurunan pada akhir proses pengomposan.

Hasil perhitungan C/N rasio pada hari ke 21 mengalami penurunan secara signifikan yang diaman penurunan tersebut terjadi karena blotong mengalami dekomposisi atau pengomposan, Menurut Yulita, (2006) bahwasannya penurunan C/N rasio pada poses pengomposan ini

disebabkan karena mikroorganisme yang berfungsi untuk mendegradasi bahan organik tidak dapat hidup dengan baik tanpa adanya pasokan udara.

Perubahan nilai C/N rasio dapat terjadi karena adanya pertumbuhan mikroba. Penurunan atau kenaikan kandungan C/N rasio dapat disebabkan oleh banyaknya jumlah mikroba yang ada, Jika jumlah mikroba yang dibiakkan sedikit maka tidak dapat mendegradasi bahan organik atau mengalami sedikit perubahan penurunan nilai C/N rasio yang dapat dilihat di hari ke 42, tetapi jika jumlah mikroba banyak akan mampu mendegradasi bahan organik sehingga N yang dihasilkan juga bertambah dan kebutuhan N untuk pertumbuhan hidupnya juga semakin besar (Nurmi Weisti, 2006).

#### **Kandungan N-Total**

Proses pengomposan ini terjadinya penambahan kadar N disebabkan oleh mikroorganisme dengan mengolah bahan organik yang ada didalam blotong dengan menghasilkan unsur N tersebut. Peningkatan kandungan N - total terjadi dikarenakan adanya proses degradasi bahan organik oleh mikroorganisme yang terlibat dalam proses pengomposan. Ketersediaan N - total dalam jumlah yang tinggi pada pupuk organik disebabkan oleh proses dekomposisi yang sempurna jumlah total nitrogen (N) dalam campuran kompos berasal dari proses pemecahan bahan organik oleh mikroorganisme yang berpartisipasi dalam proses pengomposan, sedangkan ketersediaan yang rendah dapat terjadi karena bahan baku yang memiliki kandungan N- total rendah maupun tingginya penguapan N- total dalam bentuk amoniak pada saat pengomposan (Fangohoy and Wandansari, 2017b).

#### **Kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**

Peningkatan unsur P pada blotong ini disebabkan oleh penambahan dekomposer yang dimana penambahan tersebut akan terjadi proses dekomposisi bahan organik oleh mikroorganisme yang ada pada cairan dekomposer rumen sapi, dengan adanya penambahan aktivator tersebut membuat mikroorganisme yang ada semakin banyak. Menurut Faridah dkk., (2014) bahwasannya Kandungan P meningkat seiring dengan penambahan kulit kopi. Semakin besar penambahan kulit kopi maka kandungan P-total semakin besar. Tinggi rendahnya kandungan P dalam kompos kemungkinan disebabkan karena banyaknya phosphor yang terkandung dalam bahan baku yang digunakan dan banyaknya mikroorganisme yang terlibat dalam pengomposan (Intan Laksa Bening, Syarifudin, 2013). Penambahan aktivator membuat pendekomposisi P sehingga P-total yang dihasilkan lebih tinggi.

Penurunan kandungan P pada hari ke 42 terjadi dikarenakan ketersediaan bahan organik yang sedikit pada blotong yang merupakan sumber makanan bagi mikroorganisme yang ada serta lama proses pengomposan juga dapat mempengaruhi dikarenakan penguapan yang terjadi proses pengomposan. Penguapan ini berkaitan dengan proses metabolisme mikroba memiliki dampak tidak langsung terhadap pasokan oksigen (Baroroh dkk,2015).

#### **Kandungan K<sub>2</sub>O**

Berdasarkan hasil terdapat kenaikan pada kandungan K pada blotong pada 21 hari disebabkan pemberian aktivator dekomposer rumen sapi yang membuat pendekomposisi bahan organik yang ada didalam blotong mengalami perombakan oleh mikroorganisme. Peningkatan K-total ini disebabkan oleh aktivitas dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme yang terdapat dalam kompos. Dengan adanya penambahan aktivator, jumlah mikroorganisme di dalam kompos meningkat.

Menurut Faridah dkk., (2014), kalium digunakan oleh mikroorganisme dalam bahan substrat sebagai katalisator, dengan kehadiran bakteri dan aktivitasnya akan sangat berpengaruh terhadap peningkatan kalium. Semakin banyak mikroorganisme yang ada pada blotong dan semakin banyak juga K yang dihasilkan tetapi k yang dibutuhkan juga meningkat.

#### **Kandungan C-Organik**

Hasil C-organik tertinggi dimiliki oleh blotong pertama atau 0 hari yang dimana hasil kandungannya memiliki sebesar 11,460% yang merupakan blotong murni yang belum terjadi

proses pengomposan dan pemberian dekomposer rumen sapi. Perubahan pada C-organik terjadi karena aktivitas mikroorganisme yang terdapat dalam kompos. Hal ini yang menyebabkan penurunan kadar C-organik yang terjadi pada saat pengomposan. Mikroorganisme ini akan menggunakan bahan organik dari kompos sebagai sumber energi untuk pembentukan sel, mengeluarkan CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O sebagai hasil metabolisme.

Peningkatan kandungan C-organik mengalami kenaikan pada hari ke 42 dikarenakan mikroorganisme ada yang mengalami kematian. Hal ini sejalan dengan penelitian Aditiya, (2014) bahwasannya C-Organik akhir yang masih tinggi juga disebabkan mikroorganisme mengalami fase kematian sehingga tidak mampu mendegradasi senyawa organik. Senyawa organik dalam proses anaerob, diubah menjadi asam dalam fasa asidogenesis hingga asetogenesis. Senyawa organik yang telah melalui fasa asidogenesis dan asetogenesis berubah menjadi asam asetat, CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub> yang kemudian pada fasa methanogenesis senyawa-senyawa ini akan diubah menjadi gas metan. Sejalan dengan penelitian Nurmi Weisti, (2006) bahwasannya Penurunan karbon organik digunakan sebagai sumber energi dan untuk menyusun bahan seluler mikroba dengan membebaskan CO<sub>2</sub> metan serta bahan yang mudah menguap serta bahan lainnya merupakan tanda adanya dekomposisi bahan organik.

### **Kandungan Ca**

Peningkatan Ca dilakukan oleh mikroorganisme selama proses pengomposan. Peningkatan kandungan Ca pada pembuatan pupuk organik blotong merupakan hasil setelah pemberian Aktivator rumen sapi dan proses pengomposan, yaitu adanya bakteri yang mendekomposisi kandungan mineral dan organik pada blotong (Alimuddin, 2017). Secara alami blotong tebu dan rumen mengandung Ca. Namun, peningkatan Ca dilakukan oleh mikroorganisme selama proses pengomposan Menurut Alimuddin, (2017) bahwasannya didalam penelitiannya juga mengalami peningkatan setelah terjadi proses fermentasi yang menyebabkan ketersediaan nutrisi seperti protein, kalsium, phosphor dan kandungan energi metabolis pada akhirnya dapat meningkatkan derajat pencernaan dari zat yang dimaksud. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pemberian dekomposer rumen sapi dan semakin lama waktu fermentasi akan menghasilkan kandungan kalsium (Ca) yang semakin tinggi pada pupuk organik blotong.

### **Kandungan Mg**

Hasil pada blotong 2 setelah pemberian cairan rumen sapi dan mengalami pengomposan selama 21 hari menyebabkan kandungan Magnesium pada blotong mengalami peningkatan. Peningkatan kandungan magnesium dalam blotong terjadi disebabkan oleh mikroba yang ada pada blotong mengalami proses perombakan pada kandungan mineral seperti Magnesium. Menurut Alimuddin, (2017) Setelah pemberian cairan rumen pada pengomposan dedak padi mengalami kenaikan karena pemberian cairan rumen yang tinggi, yang dimana semakin tinggi pemberian rumen semakin banyak mikroba yang mampu untuk merombak atau mendegradasi ikatan asam phytat terhadap kandungan mineral dedak termasuk magnesium.

Peningkatan kadar mineral magnesium (Mg) dalam bahan pupuk menyebabkan terjadinya peningkatan nilai zat makanan di dalam pupuk tersebut. Sama halnya dengan kalsium, maka fermentasi akan menyebabkan terjadinya pemisahan antara mineral dengan asam phytat, namun sedikit berbeda hasilnya dibandingkan dengan apa yang terjadi pada mineral kalsium. Menurut Pramesti & Hermiyanto, (2019) bahwasannya ada banyak faktor-faktor yang mempengaruhi fermentasi antara lain substrat, suhu, pH, oksigen, dan mikroba yang digunakan.

### **Kandungan Zn**

Peningkatan dan penurunan kandungan Zn pada proses pembuatan pupuk organik blotong dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme pada Mol rumen sapi yang mendekomposisi bahan organik pada blotong (Tahun dkk., 2019). Peningkatan kandungan disebabkan oleh mikroorganisme yang masih tersedia banyak dikarenakan sumber makanan didalam blotong masih tersedia, apabila terjadi penurunan dikarenakan mikroorganisme yang ada didalam blotong tersebut banyak yang mati dan tidak bisa melakukan proses dekomposisi blotong dengan baik.

Menurut Supari dkk., (2015) Pengomposan blotong menjadi pupuk organik, akan lebih cepat apabila menggunakan bioaktivator sebagai mikroorganisme yang berperan dalam proses mendekomposisi bahan organik, oleh karena itu kecepatan proses dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang ada dalam proses tersebut.

### **Kandungan Sulfur**

Menurut penelitian Suntari & Abdi Guna Wiyahya, (2020) bahwasannya kandungan Sulfur mengalami kenaikan setelah pemberian cairan rumen sapi dan proses inkubasi atau pengomposan setelah 4-8 minggu yang dimana pada peningkatan kandungan tersebut dipengaruhi oleh aktivitas mikroorganisme yang melakukan proses pendekomposisi bahan organik yang ada didalam blotong untuk merubah menjadi bahan organik sederhana.

Penurunan kandungan sulfur juga dipengaruhi oleh bahan baku organik yang dimana bahan baku tersebut merupakan makanan untuk mikroorganisme untuk hidup, semakin banyak bahan organik yang tersedia pada blotong semakin banyak pula mikroba yang hidup untuk mendekomposisi kandungan blotong begitupun sebaliknya.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang Pengaruh Dekomposer Rumen Sapi Terhadap Proses Dekomposisi Blotong Tebu didapatkan hasil nilai C/N rasio blotong tebu sebesar 20,79%. Pemberian dekomposer rumen sapi blotong tebu setelah 21 hari nilai C/N rasio sebesar 9,62% dan setelah 42 hari nilai C/N rasio 9.48%.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aditiya, A. (2014) Karakteristik fisika-kimia Pengomposan Limbah Kulit Durian (*Durio zibethinus L.*) Menggunakan Cairan Rumen Sapi, *Protobiont*, 3(3), pp. 75–80.
- Alimuddin, A. (2017) "Kandungan Mineral (Ca dan Mg) pada Dedak Padi yang Difermentasi Menggunakan Cairan Rumen Sapi Bali". UIN Alauddin Makasar.
- Amalia, N.Y., Suroso, S. and Sutrisno, S. (2019) Pengaruh Penambahan Isi Rumen dalam Ransum terhadap Konsumsi Nutrien pada Domba Pasca Sapih Dini, *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(3), pp. 265–271.
- Baroroh, A., Setyono, P. and Setyaningsih, R. (2015) 'Analisis Kandungan Unsur Hara Makro Dalam Kompos Dari Serasah Daun Bambu Dan Limbah Padat Pabrik Gula (Blotong)', *Bioteknologi*, 12(2), pp. 46–51.
- Cahaya, A. and Nugroho, D.A. (2018) 'Pembuatan Kompos dengan Menggunakan Limbah Padat Organik (Sampah Sayuran dan Ampas Tebu)', In: *Seminar Tugas Akhir S1 Jurusan Teknik Kimia UNDIP 2009*, pp. 1–7.
- Fangohoy, L. and Wandansari, N.R. (2017a) 'Pemanfaatan Limbah Blotong Pengolahan Tebu Menjadi Pupuk Organik Berkualitas.', *Jurnal Triton*, 8(2), pp. 58–67.
- Fangohoy, L. and Wandansari, N.R. (2017b) 'Pemanfaatan Limbah Blotong Pengolahan Tebu Menjadi Pupuk Organik Berkualitas.', *Jurnal Triton*, 8(2), pp. 58–67.
- Faridah, A., Sumiyati, S. and Handayani, D.S. (2014) 'Studi Perbandingan Pengaruh Penambahan Aktivator Agri Simba Dengan Mol Bonggol Pisang Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro (Cnpk) Kompos Dari Blotong (*Sugarcane Filter Cake*) Dengan Variasi Penambahan Kulit Kopi', *Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), pp. 1–9.
- Fizda, A. Yenie, E., & Andrio, D. (2018) 'Kondisi pH, Suhu, dan Kadar Air pada Tahap Pengomposan Tandan Kosong Sawit', *Jom FTEKNIK*, 5, pp. 1–5.

- Hawalid, H. and Widodo, Ekki, H. (2018) 'Pengaruh Jenis Dan Takaran Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhanbibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Di Polybag', *Klorofil: Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknolog*, 13(2), pp. 99–103.
- Intan Laksa Bening, Syarifudin, N.D.W. (2013) 'Pengomposan K1UDGE Hasil Pengolahan Limbah Cair PT. Indofood CBP Dengan Penambahan Lumpur Aktif Dan EM4 Dengan Variasi Sampah Domestik Dan Kulit Bawang', *Jurnal Artikel & Jurnal Teknik Lingkungan* [Preprint].
- Ismayana, A. Indrasti, N. S., Suprihatin, Maddu, A., & Fredy, A. (2012) 'Faktor Rasio C/N Awala dan Aerasi Pada Proses Co-Composting Bagasse dan Blotong', *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 22(3), pp. 173–179.
- Kurniawan, A. (2018) 'Mol Production ( *Local Microorganisms* ) With Organic Ingredients Utilization Around Produksi Mol ( *Mikroorganisme Lokal* ) Dengan Pemanfaatan', *Jurnal Hexagro*, 2(2), pp. 36–44.
- Marlissa, F.C.M., Suarjana, I.G.K. and Besung, I.N.K. (2020) 'Jumlah Fungi Pada Cairan Rumen Sapi Bali', *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(3), pp. 383–391.
- Nurmi Weisti (2006) *Pengaruh Aerasi Terhadap Pengomposan Blotong. Tugas Akhir*. Universitas Islam Indonesia.
- Pramesti, A.D. and Hermiyanto, B. (2019) 'Pengaruh Pemupukan Kompos Blotong Dan Pupuk Organik Cair Ecang Gondok Terhadap Infeksi Endomikoriza Dan Poduksi Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor L.*) Pada Lahan Pasir Pantai Paseban Kabupaten Jember', *Berkala Ilmiah Pertanian*, 2(3), p. 108.
- Ratna, D.A.P., Ganjar, S. and Sumiyati, S. (2017) 'Pengaruh Kadar Air Terhadap Proses Pengomposan Sampah', *Jurnal Teknik Mesin*, 06(2), pp. 63–68.
- Simajuntak, M.J., Hasibuan, S. and Maimunah, M. (2019) 'Efektivitas Penggunaan Bokashi Blotong Tebu dan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Nanas Terhadap Produktifitas Tanaman Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L.*)', *Jurnal Ilmiah Pertanian ( JIPERTA)*, 1(2), pp. 133–142.
- Sudirman, Asie, E. R., & W.L. (2016) 'Pengaruh Waktu dan Dosis Komposisi Isi Rumen Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae L.*) Pada Tanaman Gambut', 16(1), pp. 27–34.
- Suhastyo, A.A. Anas, I., Andreas Santosa, D., & Lestari, Y.. (2013) 'Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang Digunakan pada Budidaya Padi Metode SRI (*System of Rice Intensification*)', *Sainteks*, X(2), pp. 29–39.
- Suntari, R. and Abdi Guna Wiyahya, M. (2020) 'Pengaruh Aplikasi Kompos *Crotalaria juncea L.* Terhadap Ketersediaan Dan Serapan CA, Mg, S Oleh Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Di Entisol Wajak, Malang', *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 7(2), pp. 201–208.
- Supari & Taufik, G.B. (2015) 'Analisa Kandungan Kimia Pupuk Organik Dari Blotong Tebu Limbah Dari Pabrik Gula Trangkil.', *Prosiding SNST ke-6.Fakultas Teknik Universitas Wahid Hasyim Semarang.*, 1, pp. 10–13.
- Syavardie, Y. (2012) 'Pengaruh Positif Tebu Panggang terhadap Petani tebu di Lawang Matur

Kurniawan Hari Subagio, Triono Bambang Irawan, *Pengaruh Pemberian Dekomposer*

Kabupaten Agam', pp. 1-5.

Tahun, E.N.C., Kleden, M.M. and Nenobais, M. (2019) 'Pengaruh Fermentasi Menggunakan Mikroba Cairan Rumen Sapi Terhadap Komposisi Kimia Dedak Padi', *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 1(4), pp. 562-569.

Wisnu, V. (2020) 'Pemanfaatan Limbah Isi Rumen Sapi Sebagai Mikroorganisme Lokal (*Mol*)', *jurnal ATMOSPHERE*, 1(1), pp. 30-36.

Yuliani, F. and Nugraheni, F. (2017) 'Pembuatan pupuk organik (*kompos*) dari arang ampas tebu dan limbah ternak', *Sains*, (June 2010), pp. 1-11.

Yulita, H. (2006) *Pengaruh Penambahan EM4 (Effective Mikroorganisme) Terhadap Pengomposan Blotong*. Univeritas Islam Indonesia.