

ISBN. 978-623-98762-1-0

## PROSIDING

### SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2021 (TEKNOLOGI & SOSIAL SAINS)

(Bidang Ilmu Teknik Kimia, Kimia Analisis, Teknik Lingkungan,  
Biokimia dan Bioproses)

**“Peran Strategis Kerjasama Penelitian & Pengabdian Masyarakat  
Antara Industri dan PT Vokasi Dalam Percepatan Implementasi  
MBKM”**



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG  
MAKASSAR, 13 NOVEMBER 2021**

**PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN**  
**KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2021**  
**(TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)**  
**ISBN. 978-623-98762-1-0**

---

**Pelindung / Penanggung Jawab**

Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D.

**Ketua Penyunting**

Dr. Ir. Firman, M.T.

**Sekretaris**

Nahlah, S.Si., M.Si

**Penyunting Ahli**

Prof. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr.Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.

Dr. Bahri S.E., M.Si.

Drs. Mastang, M.Hum.

A.M Shiddiq Yunus, S.T.,M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Hafsah Nirwana,M.T

Dr. Fajriyati Mas'ud, S.T.P., M.Si.

Dr. Nur Alam La Nafie, S.E., MBA.

Ir. Prihadi Murdiyati, M.T., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Dr. Drs. La Ode Hasiara, SE.,MM.,M.Pd.,Akt.,CA (Politeknik Negeri Samarinda)

Ahyar M. Diah, SE., MM., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Amiril Azizah, SE., M.Si., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Dr. Ir. Yuhefizar, S.Kom., M.Kom. IPM. (Politeknik Negeri Padang)

Prof. Dr. Syafruddin Side, S.Si., M.Si. (Universitas Hasanuddin)

Ir. Ilyas Palentei, M.Eng., Ph.D. (Universitas Hasuddin)

**Layout & IT**

Muhammad Ruswandi Djalal, S.ST., M.T.

**Administrasi**

Maryani, SE.

**Alamat Redaksi**

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang

Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : [snp2m@poliupg.ac.id](mailto:snp2m@poliupg.ac.id)

Website: <http://snp2m.poliupg.ac.id/2021>

**DAFTAR ISI PROSIDING**  
**SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA**  
**MASYARAKAT (SNP2M) 2021 (TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)**  
**(BIDANG ILMU TEKNIK KIMIA, KIMIA ANALISIS, TEKNIK**  
**LINGKUNGAN, BIOKIMIA DAN BIOPROSES)**  
**AULA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG, 13 NOVEMBER 2021**  
**ISBN 978-623-98762-1-0**

<b>BIDANG ILMU TEKNIK KIMIA, KIMIA ANALISIS, TEKNIK LINGKUNGAN, BIOKIMIA DAN BIOPROSES</b>			
<b>NO</b>	<b>JUDUL</b>	<b>ID</b>	<b>HAL</b>
1	PENGARUH BERBAGAI METODE PENGERINGAN TERHADAP KADAR AIR, ABU DAN PROTEIN TEPUNG DAUN KELOR <i>Penulis: Vilia Darma Paramita, Yuliani HR, Rosalin, Iwan Purnama</i>	17	1-6
2	STUDI EKSTRAKSI LIKOPEN DARI BUAH TERONG BELANDA (SOLANUM BETACEUM) DENGAN PELARUT N-HEKSANA <i>Penulis: Jeanne Dewi Damayanti, M. Ilham Nurdin, Ririn Azmilia, Zul Ainun, Nur Amin Riyadi</i>	20	7-12
3	PEMANFAATAN CANGKANG KERANG HIJAU SEBAGAI ADSORBEN UNTUK MENURUNKAN KADAR BESI (FE <sup>2+</sup> ) DALAM AIR <i>Penulis: Ahmad Aridhani, Noorma Kurnyawaty, Syarifuddin Oko</i>	21	13-16
4	AKTIVASI KIMIA MENGGUNAKAN GELOMBANG ULTRASONIK DAN VARIASI JENIS AKTIVATOR PADA PEMBUATAN ARANG AKTIF DARI TEMPURUNG KLUWAK <i>Penulis: Sirajuddin, Harjanto, Royantha Aderson Allagan</i>	34	17-22
5	ADSORPSI FE <sup>2+</sup> MENGGUNAKAN ARANG AKTIF CAMPURAN LIMBAH TEH DAN TONGKOL JAGUNG <i>Penulis: Setyo Erna Widiyanti, Ridhawati, Jeanne Dewi Damayanti, Khusnul Khotimah, Muh. Irsal</i>	53	23-28
6	KARAKTERISASI UJI KESTABILAN NANOPARTIKEL PERAK-EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU MENGGUNAKAN SPEKTROSKOPI UV-VIS <i>Penulis: M. Yasser, A. M. Iqbal Akbar Asfar</i>	71	29-32
7	IDENTIFIKASI SENYAWA EUGENOL EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH HIJAU ( <i>Piper betle</i> L.) MENGGUNAKAN GAS CHROMATOGRAPHY-MASS SPECTROSCOPY (GCMS) <i>Penulis: Herman Bangngalino, M. Yasser, M. Ilham Nurdin</i>	73	33-36
8	PREPARASI DAN KARAKTERISASI EKSTRAK SILIKA DARI SEKAM PADI <i>Penulis: Ridhawati Thahir, Setyo Erna Widiyanti, Indo Katu, Neneng Nurdayanti Idar</i>	83	37-40
9	EFEKTIVITAS PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH POTONG AYAM (RPA) DENGAN PEMANFAATAN KARBON AKTIF KULIT BUAH MAHONI ( <i>SWIETENIA MACROPHYLLA</i> ) <i>Penulis: Hastami Murdiningsih, Andi Batari Angka, Arini, Chatrina Widya Patunggu</i>	98	41-45
10	ADSORPSI METILEN BIRU DENGAN KARBON TANPA AKTIVASI DAN TERAKTIVASI LARUTAN KOH <i>Penulis: Rahmiah Sjafruddin, Fajar, Lasire, Rosalin, Zul Fitri, Nur Aisyah</i>	125	46-52
11	PEMANFAATAN ARANG AKTIF TEMPURUNG KELAPA SEBAGAI ADSORBEN UNTUK MEMPERTAHAKAN MUTU VIRGIN COCONUT	128	53-60

25	PERFORMA KATALIS SULFAT TITANIUM DIOKSIDA-MCM-48 PADA HIDROLISIS SIRUP FRUKTOSA <i>Penulis: Joice M, Hb. Slamet Y</i>	180	132-135
26	PENERAPAN SILIKA MCM 48 SEBAGAI PENYANGGA KATALIS SULFAT-TITANIUM DIOKSIDA PADA REAKSI ESTERIFIKASI DESTILAT ASAM LEMAK MINYAK SAWIT <i>Penulis: Hb. Slamet Yulistiono, Joice Manga</i>	190	136-139
27	PEMANFAATAN ARANG AKTIF KULIT BUAH MAHONI SEBAGAI MEDIA TANAM BAWANG MERAH (ALLIUM CEPA L) <i>Penulis: Abdul Azis, Barlian Hasan, Abigael Todingbua, Awalia Hastin, Risdayanti</i>	245	140-145
28	PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI BLOTONG LIMBAH PABRIK GULA <i>Penulis: Mahyati, Muhammad Yusuf, Irawati Rasak</i>	269	146-150
29	PEMANFAATAN BIOMASSA ALGA <i>Turbinaria</i> sp. SEBAGAI BIOSORBEN ION KROMIUM PADA AIR LIMBAH <i>Penulis: Fadhilah Abidin, Franita, Christopaul</i>	a269	151-153
30	ANALISIS TENTANG PERILAKU PEDAGANG DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI PASAR PATTALLASSANG KABUPATEN TAKALAR TAHUN 2021 <i>Penulis: Westy Tenriawi, Ary Herlina Kurniati, Nuramalia</i>	b269	154-158

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2021 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

Prosiding ini mempunyai misi menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dibidang keteknikan dan social science yang terbit setiap tahun. Untuk menjaga konsistensi kualitas prosiding, penulis diharapkan memperhatikan petunjuk atau tata cara penulisan artikel ilmiah. Prosiding ini hanya memuat artikel hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat bidang keteknikan dan social science yang dipresentasikan pada seminar nasional yang dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang setiap tahun.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis yang artikelnya telah diterbitkan. Semoga prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain baik dari lingkungan sendiri maupun dari luar.

Makassar, November 2021

**Penyunting**

## PEMBUATAN PUPUK ORGANIK DARI BLOTONG LIMBAH PABRIK GULA

Mahyat<sup>1)</sup>, Muhammad Yusuf<sup>1)</sup> dan Irawati Rasak<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

<sup>2)</sup>Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

### ABSTRACT

The use of organic fertilizers is very important to increase food production in Bone Regency, but the obstacle faced is the high price of fertilizers because most of the ingredients are still imported and the supply is limited. Therefore, it is necessary to find alternative fertilizers whose raw materials are locally available. One of them is by making organic fertilizer by utilizing blotong waste from sugar factories and livestock manure. In this study, in addition to using rice cake as the main raw material, commercial microorganisms known as EM4 are also used which are known to accelerate the composting process and help increase the nutrients (N and P) in the fertilizer itself. In the manufacture of organic fertilizer, a comparison of the composition of blotong and cow dung is carried out. The results of this study indicate that the composition of 5:5 is the most effective. Because in this process the nutrient content (1.77% N and 0.49% P) was obtained which was greater than the other compositions. It takes 4 weeks to reach maturity.

**Keywords :** Blotong, Organic Fertilizer, Bone Regency.

### 1. PENDAHULUAN

Melimpahnya produktivitas blotong dan kotoran ternak yang ada di kab. Bone memiliki potensi untuk dijadikan sebagai pupuk organik yang murah dan ramah lingkungan dengan proses fermentasi bahan organik blotong dengan memanfaatkan kotoran sapi sebagai sumber mikroorganisme untuk mempercepat proses fermentasi sehingga memperoleh pupuk organik matang dengan cepat. Dengan demikian produksi pupuk organik secara cepat mampu memenuhi kebutuhan penggunaan pupuk yang ada di Kab.Bone. Karena saat ini kendala yang dihadapi oleh para petani yaitu harga pupuk yang terlalu mahal dibanding harga jual hasil panen dan seringnya terjadi kelangkaan pupuk atau menurunnya produksi pupuk yang diterima oleh setiap petani sedangkan petani harus membutuhkan pupuk terus menerus agar bisa meningkatkan hasil produksi panennya guna mendapatkan keuntungan panen sesuai harapan, kemudian harapan setiap para petani yaitu mendapatkan pasokan pupuk sesuai dengan kebutuhannya dengan harga lebih murah karena setiap pelaku usaha itu menginginkan biaya operasional yang lebih murah dan mendapatkan keuntungan yang banyak.

### 2. METODE PENELITIAN

Blotong dan kotoran sapi ditimbang dengan komposisi yang berbeda yaitu 8:2 , 7:3, 6:4, 5:5, 4:6, 2:8. Kemudian kedua bahan tersebut ditimbang, bahan tersebut dicampur dengan merata. EM4 25ml dan Molase 25ml yang dilarutkan ke dalam air sebanyak 1250ml, Larutan tersebut dicampur secara merata kedalam bahan utama yang telah tercampur merata. Semua bahan utama dimasukkan ke dalam karung fermentasi yang diikat rapat. Melakukan pengontrolan kelembaban media setiap 1 minggu (8 hari). Pupuk hasil fermentasi dilakukan uji organoleptik, seperti pengujian warna, bau, dan tekstur. Serta dilakukan uji tanaman dengan pengamatan 1x dalam 2 hari, Seperti tinggi tanaman, panjang daun, dan jumlah daun. Komposisi blotong dan kotoran sapi yang optimal ditentukan berdasarkan analisis sebagai berikut : Kadar Nitrogen, kadar Fosfor, dan Kadar Abu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap pengamatan organoleptik pupuk organik selama 8 minggu (56 hari) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

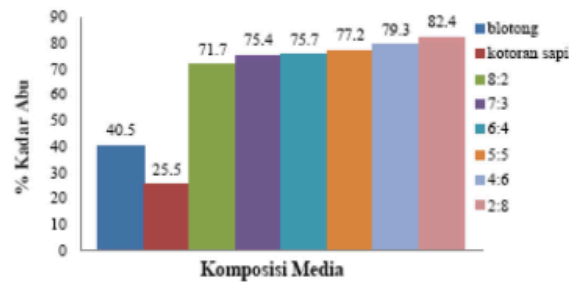
Tabel 1. Organoleptik Pupuk Organik dari Blotong

Umur Pupuk (Minggu)	Komposisi				
	8 : 2	7 : 3	6 : 4	5 : 5	4 : 6
	Warna				

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Mahyati, 085298353527, mahyatikimia@poliupg.ac.id

1	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
2	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
3	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat
4	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat Kehitaman	Coklat Kehitaman	Coklat Kehitaman
5	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat Kehitaman	Coklat Kehitaman	Coklat kehitaman
6	Coklat	Coklat	Coklat	Coklat Kehitaman	Coklat Kehitaman	Coklat kehitaman
7	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman
8	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman
<b>Tekstur</b>						
1	Kasar	Kasar	Kasar	Agak kasar	Agak kasar	Agak Kasar
2	Agak kasar	Agak kasar	Agak kasar	Agak lunak	Agak lunak	Agak Lunak
3	Agak lunak	Agak lunak	Agak lunak	Lunak	Lunak	Lunak
4	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
5	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
6	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
7	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
8	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak	Lunak
<b>Bau</b>						
1	Feses	Feses	Feses	Feses	Feses	Feses
2	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
3	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
4	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
5	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
6	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
7	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah
8	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah	Tanah

Pada Tabel 1 didapat dari proses pengomposan bahan organik blotong dan kotoran sapi serta penambahan bakteri EM 4 dan molase sebagai sumber energi mikroorganisme. Proses pengomposan itu sendiri merupakan suatu proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis oleh mikroba – mikroba tertentu yang merubah limbah organik menjadi kompos melalui aktivitas biologis dalam kondisi yang terkontrol. Selama proses dekomposisi, pupuk kompos mengalami perubahan terhadap bentuk fisiknya (warna, bau dan tekstur). Perubahan tersebut terjadi karena pengaruh dari penambahan bahan yang dicampur kedalam kompos serta aktivitas mikroorganisme yang terkandung didalam bahan organik dan starter yang digunakan dalam pembuatan pupuk kompos.



Gambar 3. Kadar Abu Pupuk Organik Blotong

Pada Gambar 3 diketahui bahwa blotong memiliki kadar abu sebesar 40,5% dan kotoran sapi 25,5% sedangkan kadar abu pupuk organik blotong yang paling tinggi yaitu 82,4% dengan komposisi komposisi 2:8 dan yang paling rendah terdapat pada komposisi 8:2 dengan nilai kadar abu yaitu 71,7%. Menurut Sudarmadji, dkk (1996) kadar abu menyatakan besarnya jumlah mineral yang terkandung dalam pangan, hal ini membuktikan bahwa penambahan kotoran ternak sangat berpengaruh pada nilai kadar abu pupuk organik blotong karena memiliki kandungan mineral yang tinggi seperti nitrogen dan fosfor.

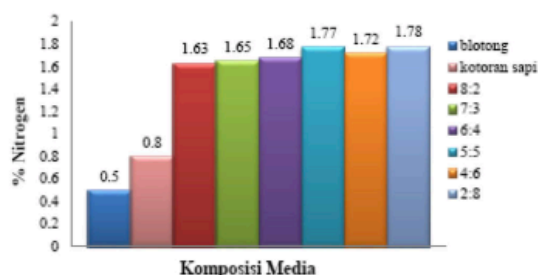
Pengujian tanaman dilakukan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik blotong terhadap pertumbuhan suatu tanaman. Pada kali ini menggunakan tanaman jagung sebagai tanaman pengamatan karena bibitnya sangat mudah didapatkan dan proses pertumbuhannya sangat cepat sehingga mudah untuk di amati,

Tabel 2. Pertumbuhan tanaman jagung menggunakan media pupuk organik blotong.

Umur (Hari)	Komposisi					
	(4 : 6)	(5 : 5)	(6 : 4)	(7 : 3)	(8 : 2)	(2 : 8)
<b>Tinggi tanaman(cm)</b>						
2	-	-	-	-	-	-
4	5,8	6,1	5	4,8	5	6,7
6	9,3	9,5	8,5	7	7,5	9,8
8	12,2	12,8	11,3	10,6	10,9	13,4
10	16,7	18,2	13,6	12,3	12,7	18,4
<b>Panjang daun (cm)</b>						
2	-	-	-	-	-	-
4	2,5	3,2	2,4	2,1	2,2	3,5
6	6,5	7,5	6,3	5,2	5,4	8,2
8	8,3	8,9	7,5	6,4	6,8	9
10	10,4	12,3	9,7	8,2	8,6	13,4
<b>Jumlah daun (lembar)</b>						
2	-	-	-	-	-	-
4	1	1	1	1	2	1
6	2	2	2	2	2	2
8	3	3	3	3	3	3
10	4	4	4	3	3	4

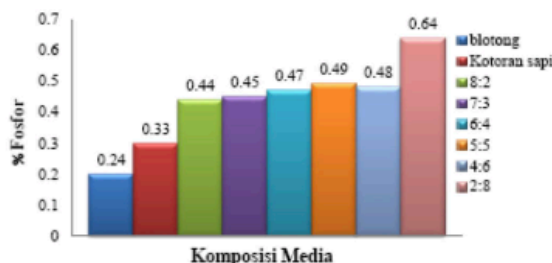
Pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa tanaman pada umur tanam 2 hari, tanaman jagung tersebut belum bisa diukur karena masih berupa tunas. Kemudian perkembangan tanaman jagung yang paling cepat dari komposisi lainnya terdapat pada media komposisi 2:8 serta pertumbuhan tanaman jagung di media komposisi 5:5 hampir sama dengan pertumbuhan tanaman jagung yang ada di media komposisi 2:8 dan tanaman jagung dengan pertumbuhan yang sangat lambat terdapat pada media komposisi 8:2. Dari data yang didapat bahwa komposisi yang bagus itu komposisi yang memiliki campuran kotoran ternak yang tinggi karena salah satu material yang baik untuk dicampurkan dalam pengomposan adalah pupuk kandang karena memiliki unsur nitrogen yang cukup bagi tanaman. Pengolahan kotoran sapi yang mempunyai kandungan nitrogen dan fosfor yang tinggi sebagai pupuk kompos dapat mensuplai unsur hara yang dibutuhkan tanah dan memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik dan hal tersebut membuktikan bahwa kandungan nitrogen yang banyak telah berfungsi dalam pertumbuhan tanaman jagung tersebut. Sedangkan komposisi pilihan kedua yang baik adalah komposisi





Gambar 1. Kandungan Nitrogen Pupuk Organik Blotong

Pada Gambar 1 diperoleh hasil analisa variasi komposisi menunjukkan kandungan Nitrogen yang terdapat di setiap komposisi belum memenuhi SNI 7763:2018 sebagai pupuk organik padat tetapi untuk SNI 19-7030-2004 telah memenuhi standar kualitas kompos. Dapat dilihat bahwa komposisi 2:8 memiliki nilai nitrogen yang paling tinggi yaitu 1,78%. Kemudian komposisi 5:5 memiliki kadar nitrogen yang hampir sama komposisi 2:8 yaitu 1,77%. Hal ini terjadi karena penambahan kotoran sapi yang banyak sehingga proses pengomposan komposisi 5:5 dan 2:8 berlangsung lebih cepat karena penambahan kotoran ternak yang mengandung mikroorganisme tinggi seperti lignolitik, selulolitik, proteolitik, lipolitik, aminolitik dan mikroba fiksasi nitrogen non-simbiotik yang dapat memperbaiki dan mempercepat proses pengomposan. Sedangkan komposisi 6:4, 7:3 dan 8:2 hanya memiliki nilai kadar nitrogen rata-rata 1,6% karena penambahan kotoran sapi yang sedikit sehingga proses pengomposan menjadi lama. Semakin lama proses pengomposan menyebabkan kadar nitrogen akan semakin menurun. Penurunan nilai N juga disebabkan karena pengaruh metabolisme sel yang mengakibatkan nitrogen terasimilasi dan hilang melalui volatilisasi (hilang di udara bebas) sebagai amoniak.



Gambar 2. Kandungan Fosfor Pupuk Organik Blotong

Pada Gambar 2 diketahui bahwa semua komposisi telah memenuhi standar kualitas kompos sesuai SNI 19-7030-2004 namun belum memenuhi SNI 7763:2018 sebagai pupuk organik padat. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kandungan fosfor blotong sebesar 0,2% dan kotoran sapi 0,3%. Dapat dilihat bahwa penambahan kotoran sapi yang banyak pada komposisi 2:8 mengalami kenaikan kandungan fosfor yang paling tinggi dengan komposisi lainnya yaitu 0,63% dan komposisi 8:2 dengan penambahan kotoran sapi lebih sedikit hanya memiliki kandungan fosfor sebanyak 0,44% lebih rendah dari pada komposisi yang lainnya serta komposisi 5:5 yang seimbang blotong dan kotoran sapi menghasilkan kadar fosfor yang lumayan tinggi dari pada komposisi lainnya kecuali komposisi 2:8. Hal ini menunjukkan bahwa pembuatan pupuk organik dari blotong dengan penambahan kotoran sapi dengan volume kecil maupun besar serta keseimbangan volumenya sangat berpengaruh dalam kenaikan kadar fosfornya karena kemungkinan mikroorganisme dalam kotoran hewan sangat banyak dibanding blotong sehingga mikroba tersebut mampu mengikat semua partikel blotong menjadi unsur yang dibutuhkan tanaman. Menurut Miftahul (2003) bahwa tinggi rendahnya kandungan fosfor dalam kompos kemungkinan di sebabkan karena banyaknya fosfor yang terkandung dalam bahan baku yang digunakan dan banyaknya mikroba yang terlibat dalam pengomposan. Dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan kadar Fosfor berbanding lurus dengan kadar nitrogen hal ini diperkuat oleh Trivana dan Pradhana, 2017 mengatakan bahwa kandungan fosfor juga dipengaruhi oleh tingginya kandungan nitrogen, semakin tinggi nitrogen yang terkandung maka kinerja mikroorganisme yang merombak fosfor akan meningkat sehingga terjadi kenaikan kandungan fosfor. Hal tersebut dapat dibuktikan pada komposisi 2:8 dengan campuran komposisi kotoran sapi yang banyak serta kandungan nitrogennya yang tinggi dari pada komposisi lainnya sehingga menghasilkan kandungan fosfor yang paling tinggi.

5:5 dengan komposisi seimbang hal ini kemungkinan jumlah mikroba yang ada pada kotoran sapi seimbang dengan partikel blotong sehingga mampu mengurai blotong menjadi unsur hara untuk tanaman serta proses pembuatan kompos dilakukan pencampuran bahan yang seimbang, penambahan air yang cukup, pengaturan aerasi yang baik serta penambahan aktivator guna untuk mempercepat terjadinya proses pengomposan.

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan perbandingan variasi komposisi blotong dan kotoran sapi sebagai bahan pembuatan pupuk organik blotong diperoleh bahwa komposisi 5:5 yaitu 5kg (Blotong) : 5kg (Kotoran sapi) merupakan yang paling bagus berdasarkan kandungan unsur hara nitrogen dan fosfornya serta pengaruhnya pertumbuhan pada tanaman jagung.
- 2) Waktu proses pengomposan yang baik untuk menghasilkan pupuk organik blotong yang matang adalah 4 pekan dengan komposisi 4:6, 5:5 dan 2:8 serta komposisi 7:3 dan 8:2 membutuhkan sampai 7 pekan.
- 3) a. Kadar nitrogen paling tinggi yaitu 1,78% dengan komposisi 2:8, serta komposisi 5:5 memiliki kadar nitrogen yaitu 1,77% dan kadar nitrogen yang paling rendah adalah 1,63% dengan komposisi 8:2.  
b. Kadar fosfor paling tinggi yaitu 0,63% dengan komposisi 2:8, serta komposisi 5:5 memiliki kadar nitrogen yaitu 0,49% dan kadar nitrogen yang paling rendah adalah 0,48% dengan komposisi 8:2.  
c. Kadar nitrogen dan fosfor yang terdapat pada pupuk organik blotong telah memenuhi SNI 19-7030-2004 tentang spesifikasi kompos dari sampah organik dengan nilai nitrogen min 0,40% dan fosfor 0,20%, akan tetapi berdasarkan SNI 7763:2018 tentang syarat mutu pupuk organik padat belum memenuhi batas minimalnya dengan 2% kadar nitrogen dan fosfor.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik, 2018, Bone dalam Angka
- [2] Badai, M. dan Mahyati 2019. Pkm Kelompok Tani Tebu Rakyat di Desa Pitumpidangeng Kabupaten Bone.
- [3] Berdasarkan Badan Standarisasi Nasional tentang SNI 7763:2018 Syarat Mutu Pupuk Organik padat.
- [4] Badan Standardisasi Nasional Tentang Standar Nasional Indonesia, 19-7030-2004 Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik.
- [5] Sebayang, Firman 2006. "Pembuatan etanol dari molase secara fermentasi menggunakan sel *Saccharomyces cerevisiae* yang terimobilisasi pada kalsium alginat". *Jurnal Teknologi Proses*. Departemen Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Sumatra Utara: 68–74. ISSN 1412-7814(Online). (<http://id.wikipedia.org>). Di akses 29 Agustus 2020.
- [6] Ilham, 2009, Composting, Energy Equity Epic Pty. Ltd, Sengkang, Sulawesi Selatan
- [7] Isroi, 2008. Kompos. Bogor : Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia.
- [8] Kementerian Pertanian. 2009. Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia tentang Pupuk Organik, Pupuk Hayati, dan Pembenah Tanah. No 28/Permentan/SR.130/5/2009.(Online).(<https://nasih.wordpress.com/2010/06/07/permentan-no-28-th-2009-pupuk-organikpupukhayati-danpembenah-tanah/>).di Akses 16 februari 2020
- [9] Lingga, P. 2001. Petunjuk dan Cara Pemupukan. Jakarta : Bathara Karya Aksara
- [10] Nopriyanto, A. 2015. Botani Tanaman Bawang. Laporan hasil penelitian. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.(Online). (<https://eprints.umm.ac.id>). Di akses 20 Agustus 2020.
- [11] Rina, D. 2015. Manfaat Unsur N, P, dan K bagi Tanaman. BPTP Kaltim. Badan Litbang Pertanian - Kementrian Pertanian – Republik Indonesia. (Online). (<https://kaltim.litbang.pertanian.go.id>). Di akses 20 Agustus 2020.
- [12] Rosalia, S. dkk. 2014. Penggunaan Em4 pada Pematangan Kompos. Proposal Skripsi. Jember: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.(Online).(<http://www.academia.edu>). Di akses 23 Agustus 2020.
- [12] Soeryoko, H. 2011. Kiat Pintar Memproduksi Kompos Dengan Pengurai Buatan Sendiri. Lily Publisher. Yogyakarta.(Online). (<https://scholar.unand.ac.id>). Di akses 17 Agustus 2020

#### 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kegiatan ini, kami mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberikan biaya pada program PKM tahun 2021 melalui pendanaan UPPM Politeknik Negeri Ujung Pandang.