

**UJI EFEKTIVITAS JENIS DEKOMPOSER PADA
PEMBUATAN KOMPOS DARI SERASAH
DAUN TERHADAP MUTU KOMPOS
YANG DIHASILKAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Program Studi Pendidikan Biologi**



**AFRIANTI
NIM: 170302060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : **UJI EFEKTIVITAS JENIS DEKOMPOSER
PADA PEMBUATAN KOMPOS DARI
SERASAH DAUN TERHADAP MUTU
KOMPOS YANG DIHASILKAN**

NAMA : **AFRIANTI**

NIM : **170302060**

JURUSAN/KELAS : **PENDIDIKAN BIOLOGI/B**

FAKULTAS : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN
AMBON**

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada Hari Kamis tanggal 11 bulan November Tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

Pembimbing I : **Dr. Nur Alim Natsir, M.Si** (.....)

Pembimbing II : **Heni Mutmainnah, M.Biotech** (.....)

Penguji I : **Sarty Imkari, M.Pd** (.....)

Penguji II : **Abajaidun Mahulauw, M.Biotech** (.....)

Diketahui Oleh :
**Ketua Jurusan Pendidikan
Biologi IAIN Ambon**

Surat, M.Pd
NIP.197002282003122001

Disahkan Oleh :
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan IAIN Ambon**

Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I
NIP.197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama : Afrianti

Nim : 170302060

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alih tulisan atau pikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Ambon,... November 2021
Saya yang menyatakan



Afrianti
170302060

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

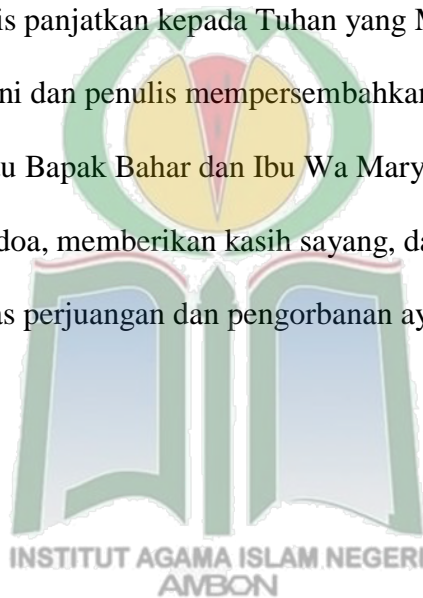
MOTTO

Jangan menunggu hal-hal menjadi lebih mudah, lebih sederhana, lebih baik.
Hidup akan selalu rumit. Hasilkan untuk menjadi sekarang. Jika tidak anda akan
kehabisan waktu.

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas selesainya
penulisan skripsi ini dan penulis mempersembahkan karya ini kepada Kedua
orang tua saya yaitu Bapak Bahar dan Ibu Wa Maryam yang saya cintai yang
tidak berhenti berdoa, memberikan kasih sayang, dan motivasi kepada saya.

Terimakasih atas perjuangan dan pengorbanan ayah dan ibu selama ini.



ABSTRAK

AFRIANTI, NIM. 170302060. Pembimbing I: Dr Nur Alim Natsir, M.Si. Pembimbing II: Heni Mutmainnah, M.Biotech. Skripsi: “Uji Efektivitas Jenis Dekomposer Pada Pembuatan Kompos Dari Serasah Daun”. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, 2021.

Kompos merupakan hasil perombakan bahan organik segar dari tanaman atau dedaunan. Pembuatan kompos dengan menggunakan serasah daun dengan penambahan *Mikro Organisme Lokal* (MOL) sebagai dekomposernya dapat mempercepat proses kematangan kompos, kandungan bakteri yang terdapat dalam MOL digunakan sebagai starter. MOL juga dapat disebut sebagai bioaktivator yang terdiri dari kumpulan mikroba yang hidup dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam setempat sebagai media. Pembuatan kompos menggunakan dekomposer MOL yang berasal dari limbah sayuran bayam, kangkung dan sawi dipilih karena kandungan bahan-bahan organiknya cukup tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan variasi dekomposer limbah sayuran terhadap mutu kompos serasah daun.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan 3 ulangan yaitu tanpa penambaham MOL (Kontrol) dan dengan penambahan MOL sayuran bayam kangkung dan sawi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei sampai Juni 2021, bertempat di TPS 3R IAIN Ambon.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan variasi dekomposer MOL limbah sayuran lebih efektif meningkatkan mutu kompos serasah daun dibandingkan dengan kompos tanpa penambahan dekomposer limbah sayuran. Kompos dengan penambahan dekomposer MOL limbah sayuran memiliki rata-rata skor 3 untuk semua indikator yaitu warna sangat hitam, aroma berbau tanah dan tekstur sangat halus, sedangkan kompos tanpa penambahan MOL memiliki rata-rata skor 2 yaitu warna coklat kehitaman, aroma berbau busuk dan tekstur halus.

Kata Kunci: *Serasah Daun, Limbah Sayuran, Kompos*

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan Rahmat, Taufik serta inayah-nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sahabat-sahabatnya serta kaum muslimin yang mengikuti jejaknya yang telah menunjukkan jalan kebenaran dan diridhai Allah.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari sebagian pihak. Pada kesempatan ini pula perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ayahanda tercinta Bahar, dan ibunda tersayang Wa Maryam, telah mengorbankan segalanya demi terselesaikan pendidikan penulis.
2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin M.Si. selaku Rektor IAIN Ambon, Dr. Ismail Tuanany, MM. selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan pengembangan Lembaga, Dr. Husein Watimena, M.Si. selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencana dan Keuangan serta, Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I. selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Dr. Ridhwan Latupono, M.Pd.I, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr.Hj. St Jumaeda M.Pd.I, selaku wakil Dekan I, Hj. Corneli Pary

M.Pd. selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Muhajir And Rahman selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

4. Surati, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Abajaidun Mahulauw, M.Biotech selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Pendidikan Biologi.
5. Dr. Nur Alim Natsir M.Si, dan Heni Mutmainnah, M.Biotech, masing- masing selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sarti Imkary M.Pd. selaku Penguji I dan Abajaidun Mahulauw, M.Biotech, selaku Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan masukan yang sifatnya konstruktif kepada penulis.
7. Wa Atima, M.Pd, selaku Kepala Laboratorium IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas praktikum yang dibutuhkan dalam proses perkuliahan.
8. Bapak Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi FITK IAIN Ambon telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengajaran selama proses perkuliahan.
9. Asri Heni Pranoto, S.Kom. selaku Kepala TPS 3R IAIN Ambon beserta staf yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di TPS tersebut hingga selesai.
10. Seluruh staf pegawai Administrasi yang telah memberikan pelayanan selama proses perkuliahan.
11. Terimakasih kepada mama tuaku ibu Sa'adi yang selalu memberikan dukungan dan motivasi terbaik kepada penulis

12. Terimakasih kepada kakak-kakakku tercinta Hartati Bahar, Susanti, Fitria, Fahrudin, dan Mahmuddin yang selalu memberikan dukungan do'a nasehat-nasehat dan menjadi dan menjadi motivasi terbaik kepada penulis
13. Terimakasih kepada 2 adikku Nur Astin dan Moh Rivky J. Ribano yang telah menjadi penyemangat kepada penulis dalam keadaan apapun
14. Terimakasih kepada sahabat-sahabatku Julianti Wabula, Wanita Lacari, Fifi Dayanti Sinaga, dan Fatima Arafah, yang telah mendukung dan selalu menyemangati penulis walau terkadang membuat kesal, tetapi terimakasih karena selalu memberikan suasana ceria dalam perkuliahan
15. Terimakasih kepada Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi kelas B yang tak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah memberikan motivasi yang tak terhingga kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini

Dalam kesempatan ini tak lupa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.

Ambon,.....Oktober 2021

Penulis

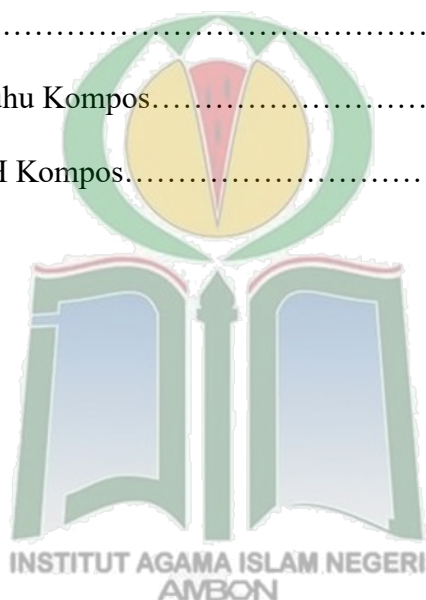
Afrianti
170302060

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Penjelasan Istilah.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Sampah.....	7
B. Serasah Daun.....	9
C. Kompos.....	11
D. Mol (Mikroorganisme Lokal).....	13
E. Metode Pengomposan.....	15
F. Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pengomposa.....	16
G. Uji Organoleptik Kompos.....	19
BAB III. METODE PENELITIAN.....	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	20
C. Objek Penelitian.....	20
D. Rancangan Penelitian.....	20
E. Alat dan Bahan.....	21
F. Prosedur Penelitian.....	23
G. Teknik Pengumpulan Data.....	26
H. Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil penelitian.....	27
B. Pembahasan.....	31
BAB V PENUTUP.....	38
A. Kesimpulan.....	38
B. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	

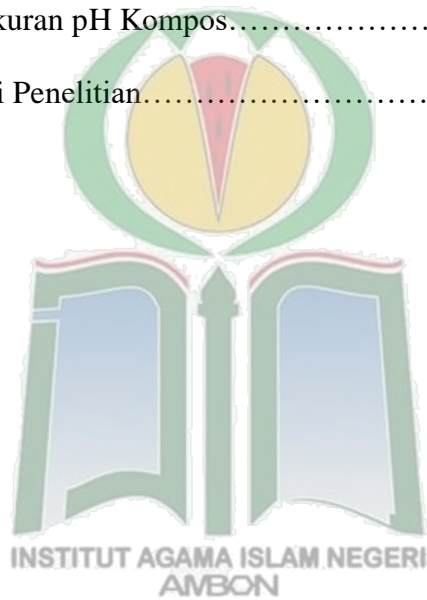
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Desain Penelitian.....	21
3.2. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	22
3.3. Bahan Yang Didunakan Dalam Penelitian.....	23
4.1. Tabulasi Data Wanrna Aroma dan Tekstur Kompos.....	28
4.2. Skala Parameter Kualitas Organoleptik Warna Aroma dan Tekstur Kompos.....	29
4.3. Uji Parameter Suhu Kompos.....	30
4.4. Uji Parameter pH Kompos.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 : Uji Organoleptik Kompos.....	43
2 : Kuesioner Uji Organoleptik.....	44
3 : Hasil Data Uji Organoleptik Kompos.....	47
4 : Akumulasi Rata-rata Warna, Aroma dan Tekstur Kompos.....	50
5 : Data Hasil Pengukuran Suhu Kompos.....	51
6 : Data Hasil Pengukuran pH Kompos.....	52
7 : Foto Dokumentasi Penelitian.....	53



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah sebagai media tumbuh tanaman mempunyai fungsi menyediakan air, udara dan unsur-unsur hara untuk pertumbuhan tanaman, namun demikian kemampuan tanah menyediakan unsur hara sangat terbatas. Hal ini terbukti dengan pemakaian tanah yang terus menerus secara intensif tanpa penambahan unsur hara mengakibatkan merosotnya produktivitas tanah, menurunnya hasil panen dan rusaknya sifat fisik, kimiawi dan biologi tanah. Salah satu bahan yang biasa digunakan dalam meningkatkan produktivitas tanah adalah pupuk yang diperlukan oleh tanaman agar bisa tumbuh subur. Ada beberapa jenis pupuk yang sering digunakan yaitu pupuk urea dan kompos¹.

Kompos dalam tanah dapat berpengaruh positif yaitu merangsang pertumbuhan tanaman. Kompos merupakan hasil perombakan bahan organik segar dari tanaman atau dedaunan yang sengaja dibuat atau berasal dari timbunan sampah organik ditempat sampah yang sudah berwarna hitam dan sudah tidak dapat dilihat lagi serat aslinya dan tidak lagi panas karena proses fermentasinya telah usai. Bahan organik yang umumnya digunakan sebagai bahan baku kompos pada tempat pengolahan sampah yaitu serasah daun yang berasal dari lingkungan sekitar. Salah satu tempat pengelolaan sampah menjadi kompos yaitu di TPS 3R

¹ Reni Rhys, Lukman A. Harahap, Ainun Rohanah, *Uji Jenis Dekomposer Pada Pembuatan Kompos Dari Limbah Pelepah Kelapa Sawit Terhadap Mutu Kompos yang Dhasilkan*, J.Rekayasa Pangan dan Pert., Vol.4 No. 3 Th. 2016, Hal. 442.

IAIN Ambon². Fungsi TPS 3R di IAIN Ambon yaitu sebagai sarana pengolahan sampah secara mandiri yang melayani seluruh area kampus, mulai dari sampah di tiap-tiap area kampus hingga sampah dari warga yang bertempat tinggal disekitar kampus. Umum di TPS 3R IAIN Ambon ini memanfaatkan sampah serasah daun sebagai bahan utama pembuatan kompos padat. Hal ini dikarenakan sampah yang mendominasi di area kampus IAIN Ambon merupakan sampah serasah daun.

Serasah merupakan bagian tanaman yang telah mati berupa daun, cabang, ranting, bunga dan buah yang gugur dipermukaan tanah baik yang masih utuh maupun yang telah mengalami pelapukan sebagian. Serasah juga berguna bagi tanah apabila telah mengalami penguraian, sehingga senyawa organik kompleks pada serasah diubah menjadi senyawa anorganik dan menghasilkan hara mineral yang berguna bagi tanaman³. Serasah yang terdapat di area kampus IAIN Ambon mayoritas adalah serasah daun. Oleh karena itu, serasah yang digunakan dalam penelitian ini hanya pada bagian daun karena daun merupakan komponen terbesar dalam produksi kompos.

Prinsip pengomposan adalah menurunkan C/N rasio bahan organik menjadi sama dengan C/N rasio tanah. C/N rasio adalah hasil perbandingan antara karbohidrat dan nitrogen yang terkandung di dalam suatu bahan. Nilai C/N rasio tanah adalah 10-12. Bahan organik yang memiliki C/N rasio sama dengan tanah

² Agung Sri Darmayanti dan Abban Putri Fiqa, *Komposisi Kompos Serasah Kebun Raya Purwodadi dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Bayam Hijau dan Bayam Merah*, [Http://www.Krupurwodadi.lipi.go.id/publikasi/Komposisi%20Kompos%20Hayati%Yanti-Abban.pdf](http://www.Krupurwodadi.lipi.go.id/publikasi/Komposisi%20Kompos%20Hayati%Yanti-Abban.pdf), Diakses Pada Tanggal 27 April 2020.

³ Muhsin, Sitti Wirdhana Ahmad, Putra Prabowo, *Laju Dekomposisi Serasah Daun Tumbuhan Kayu Besi di Kawasan Hutan Lindung Nanga-nanga Papalia Kota Kendari Sulawesi Tenggara*, Muhsin, et al, *Biowallacea*, Vol.4 (2), Oktober, 2017, Hal. 656.

memungkinkan bahan tersebut dapat diserap oleh tanaman. Proses pembuatan kompos dengan menggunakan dekomposer mikroorganisme lokal (MOL) terbukti efektif mempercepat penurunan rasio C/N dibandingkan dengan cara konvensional. Proses pembusukan sampah dengan menggunakan MOL menyebabkan rasio C/N ideal menjadi lebih cepat tercapai, dan pada akhirnya sampah lebih cepat menyatu dengan tanah untuk dimanfaatkan unsur-unsur haranya⁴. Larutan MOL mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman sehingga baik digunakan sebagai dekomposer.

Pembuatan kompos dengan menggunakan dekomposer larutan MOL dapat mempercepat proses kematangan kompos, kandungan bakteri yang terdapat dalam MOL digunakan sebagai starter. MOL juga dapat disebut sebagai bioaktivator yang terdiri dari kumpulan mikroba lokal yang hidup dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam setempat sebagai media. Menurut Purwasmita, larutan MOL dapat dibuat dengan cara sederhana, misalnya dengan memanfaatkan limbah yang ada disekitar lingkungan kita. Komponen utama yang harus dipenuhi dalam pembuatan MOL adalah karbohidrat, glukosa dan sumber mikroorganisme.⁵

Pembuatan kompos pada penelitian ini menggunakan dekomposer MOL yang berasal dari limbah sayuran yang banyak ditemui di area pasar tradisional

⁴ Priyantini Widiyaningrum dan Lisdiana, *Efektifitas Proses Pengomposan Sampah Daun Dengan Tiga Sumber Aktivator Berbeda*, Rekayasa Vol. 13 Nol. 2, Desember 2015, Hal. 108.

⁵ Mochtar Hadiwidodo, Endro Sutrisno, Dwi Siwi Handayani, Masyitha Putri Febriani, *Studi Pembuatan Kompos Padat dari Sampah Daun Kering Tpst Undip Dengan Variasi Bahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Daun*, Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan, Vol. 15 No.2 September 2018, Hal. 80.

maupun dirumah-rumah salah satu jenis limbah rumah tangga. Limbah sayuran yang digunakan yaitu bayam (*Amaranthus* sp.), kangkung (*Ipomoea reptans*), dan sawi (*Brassica juncea* L.). Menurut Kuntum *et al.* ketiga jenis limbah sayuran ini mendominasi jumlah total limbah sayur pada pasar-pasar tradisional dan umumnya limbah sayur tersebut dibuang ke tempat pembuangan akhir (TPA) tanpa pengolahan lebih lanjut. Keberadaan limbah sayuran ini menimbulkan bau yang tidak sedap dan menjadi sarang kuman penyebab penyakit⁶. Oleh karena itu perlu dilakukan inovasi untuk mengelola limbah sayuran tersebut, diantaranya dengan memanfaatkan limbah sayuran tersebut sebagai bahan baku pembuatan MOL untuk proses pengomposan. Limbah sayur bayam, kangkung, dan sawi dipilih karena kandungan bahan-bahan organik cukup tinggi dibandingkan dengan bahan pembuat pupuk kompos konvensional yaitu kotoran sapi. Melalui pengomposan ini diharapkan dapat meningkatkan mutu produk kompos sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik dan memberikan nilai ekonomis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas penggunaan variasi dekomposer limbah sayuran terhadap mutu kompos serasah daun.?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diambil dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan variasi dekomposer limbah sayuran terhadap mutu kompos serasah daun.

⁶ Kuntum Febriantiningrum, Nia Nurfitriya, Annisa Rahmawati, *Studi Potensi Limbah Sayuran Pasar Baru Tuban Sebagai Pupuk Organik Cair*, Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Volume 3 (2018), Hal. 221.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis, agar dapat menjadi bahan masukan atau pengetahuan berkaitan dengan pembuatan kompos dari serasah daun.
2. Agar meningkatkan pemanfaatan serasah daun untuk dijadikan bahan pembuatan kompos.
3. Agar dapat menguji jenis dekomposer yang diberikan terhadap mutu kompos yang dihasilkan.
4. agar dapat meningkatkan kesuburan tanah

E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap penelitian ini maka perlu dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kompos adalah salah satu pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses pembusukan sisa-sisa bahan organik (tanaman maupun kotoran hewan)⁷
2. Dekomposer adalah organisme yang menguraikan bahan organik yang berasal dari organisme mati. Pengurai disebut juga konsumen makro (sapotrof) karena makanan yang dimakan berukuran lebih besar. Organisme pengurai menyerap sebagian hasil penguraian tersebut dan melepaskan bahan-bahan yang sederhana yang dapat digunakan kembali oleh produsen Yang tergolong pengurai adalah bakteri dan jamur.

⁷ Rosidan Kumalasari dan Ennyzulaika, *Pengomposan Daun Menggunakan Konsersium Azotobacter*, Jurnal Sains Seni ITS, Vol. 5 No. 2, Hal. 64.

3. Serasah adalah lapisan yang terdiri dari bagian tumbuh-tumbuhan yang telah mati seperti guguran daun, tangkai, tangkai ranting, dahan, cabang, kulit kayu, bunga, dan sebagainya.
4. Serasah daun adalah guguran daun yang terdapat dibagian tumbuhan. Serasah daun yang jatuh ke tanah akan mengalami dekomposisi yang melibatkan peran mikroorganismenya seperti bakteri dan fungi
5. Mikroorganismenya Lokal (MOL) adalah mikroorganismenya yang terbuat dari bahan alami sebagai medium berkembangnya mikroorganismenya yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan organik (proses dekomposisi menjadi kompos/pupuk organik)⁸.



⁸ Pamudji, T. I. 2011. *Pedoman Teknis Pengembangan Rumah Kompos Tahun Anggaran 2011*. Direktur Perluasan dan Pengelolaan Lahan, Direktur Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian Jakarta.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis variasi penggunaan dekomposer limbah sayuran bayam (*Amaranthus* sp.), kangkung (*Ipomoea reptans*), dan sawi (*Brassica juncea* L.) pada proses pengomposan dan terhadap mutu kompos.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2021

2. Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di TPS 3R IAIN Ambon Belakang Asrama Putri

C. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah mutu kompos serasah daun dengan penambahan dekomposer MOL sayuran bayam (*Amaranthus* sp.), kangkung (*Ipomoea reptans*), dan sawi (*Brassica juncea* L.).

D. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian ini menggunakan RAL (rancangan acak lengkap) dengan variasi 3 perlakuan yaitu:

P₀: serasah daun 2 kg + tidak menggunakan MOL (Kontrol)

P₁: serasah daun 2 kg + MOL 1 (Limbah sayur bayam).

P₂: serasah daun 2kg + MOL 2 (Limbah sayur kangkung).

P₃: serasah daun 2kg + MOL 3 (Limbah sayur sawi).

setiap perlakuan masing-masing diulang sebanyak 3 kali.

Tabel 3.1. Desain Penelitian

Perlakuan	Ulangan			Total Perlakuan	Rata-Rata
	1	2	3		
P0	P01	P02	P03		
P1	P11	P12	P13		
P2	P21	P22	P23		
P3	P31	P32	P33		

Keterangan:

P₀ : Tanpa penambahan dekomposer MOL

P₁ : Perlakuan 200 gr dekomposer limbah sayur bayam (*Amaranthus* sp.)

P₂ : Perlakuan 200 gr dekomposer limbah sayur kangkung (*Ipomoea reptans*)

P₃ : Perlakuan 200 gr dekomposer limbah sayur sawi (*Brassica juncea* L.)

E. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

1. Alat

Tabel 3.2. Alat Yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Alat	Fungsi
1	Pisau	Untuk memotong bahan agar lebih kecil dan mudah di blender
2	Botol plastik	Untuk menampung MOL yang telah disaring
3	Blender	Untuk menghaluskan bahan
4	Masker	Untuk melindungi pernapasan
5	Timbangan	Untuk menimbang kompos
6	Sarung tangan	Untuk melindungi tangan
7	Kamera	Untuk mengambil foto sebagai dokumentasi
8	Toples	Untuk menampung kompos
9	Gelas ukur	Untuk mengukur larutan
10	Alat tulis	Untuk mencatat hasil penelitian
11	Jergen	Untuk menyimpan larutan MOL yang difermentasi
12	Sekop	Untuk mengangkat kompos
13	Termometer	Untuk mengukur suhu
14	PH meter	Untuk mengukur PH
15	Baskom	Untuk melarutkan gula merah

2. Bahan

Tabel 3.3. Bahan yang Digunakan Dalam Penelitian

No	Bahan	Fungsi
1	Limbah bayam	Untuk bahan pembuatan dekomposer MOL
2	Limbah kangkung	Untuk bahan pembuatan dekomposer MOL
3	Limbah sawi	Untuk bahan pembuatan dekomposer MOL
4	Air leri	Sebagai sumber karbohidrat
5	Gula merah	Sebagai sumber glukosa
6	Serasah daun	Untuk bahan pengomposan
7	MOL 1	Untuk pendekomposer
8	MOL 2	Untuk pendekomposer
9	MOL 3	Untuk pendekomposer

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan 2 tahapan yaitu tahap pembuatan MOL dan tahap pembuatan kompos.

1. Pembuatan larutan MOL

Proses pembuatan dekomposer larutan MOL dengan menggunakan 3 jenis sayuran yang banyak terdapat dipasar Mardika yaitu limbah sayur bayam (*Amaranthus* sp.), kangkung (*Ipomoea reptans*), dan sawi (*Brassica juncea* L.) berikut langkah-langkah pembuatan dekomposer MOL limbah sayuran:

- a) Limbah Sayur bayam (*Amaranthus* sp.) kangkung (*Ipomoea reptans*) dan sawi (*Brassica juncea* L.) dipotong dan dihaluskan kemudian dimasukkan ke dalam cerigen sebanyak 200 gr
- b) Masing-masing limbah sayuran dicampurkan dengan 100 mL air leri
- c) Ditambahkan 100 gr gula merah yang telah dihaluskan, kemudian diaduk hingga homogen
- d) Kemudian wadah ditutup dan diberi label masing-masing yaitu sayur bayam (MOL 1), limbah sayur kangkung (MOL 2) dan limbah sayur sawi (MOL 3). Masing-masing botol yang berisi larutan MOL difermentasikan selama 14 hari

2. Pembuatan kompos

Melakukan pengomposan serasah daun dengan menggunakan dekomposer MOL sayuran yang telah dibuat dalam tahap pertama. Langkah-langkah pembuatan kompos adalah sebagai berikut:

- a) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kompos
- b) Kemudian Melakukan pencacahan 2 kg sampah serasah daun yang akan dikomposkan dan kemudian diletakkan pada masing-masing toples.
- c) Melarutkan dekomposer MOL dengan menggunakan air sesuai dengan komposisi yang telah ditentukan yaitu 840 mL MOL ditambah 1,16 liter air.
- d) Menyemprotkan larutan MOL tersebut ke dalam tumpukkan sampah serasah daun sambil diaduk-aduk supaya penyemprotannya merata
- e) Menutup wadah pengomposan menggunakan penutup untuk menghindari adanya material lain yang masuk ke dalam wadah pengomposan dan juga untuk melindungi kompos dari hujan

- f) Pengomposan sampah serasah daun tersebut dilakukan selama 28 hari dan setiap 3 hari sekali dilakukan pembalikan tumpukkan kompos yang bertujuan untuk memberikan ketersediaan oksigen selama masa pengomposan
- g) Memantau kondisi pH dan temperature selama masa pengomposan 7 hari sekali serta dilakukan pencatatan
- h) Mengambil sampel kompos pada hari ke 28 untuk dilakukan identifikasi kualitas kompos berdasarkan uji organoleptik terhadap warna, bau, dan tekstur kompos.

3. Cara Kerja Uji Organoleptik

Adapun rancangan cara kerja uji organoleptik yaitu sebagai berikut:

- a. Masing-masing sampel kompos dimasukkan ke dalam plastik dan diberi label sesuai dengan perlakuannya.
- b. Memilih 30 orang sebagai panelis yang terdiri dari 5 orang terlatih, 10 orang petani dan 15 orang masyarakat umum. Masing-masing panelis diberikan 12 sampel kompos dengan kode yang berbeda.
- c. Panelis diminta untuk melihat kualitas kompos berdasarkan warna, aroma dan tekstur kompos dengan prosedur sebagai berikut:
 - 1) Uji warna, sampel diambil kemudian dilihat beberapa saat kemudian memberikan skor dari masing-masing perlakuan sesuai dengan warna yang terlihat.
 - 2) Uji aroma, sample diambil kemudian dicium untuk mengetahui apakah sampel berbau atau tidak berbau.

- 3) Uji tekstur, sampel diambil secukupnya dan diletakkan diatas tangan kemudian dirasakan beberapa saat apakah kompos bertekstur kasar atau halus.
- d. Setiap panelis menuliskan respon dengan memberikan skor pada kuesioner yang telah disediakan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Data hasil penelitian yang dilakukan adalah data kualitatif yang berupa pengaruh jenis dekomposer terhadap mutu kompos yang diuji menggunakan metode organoleptik dengan melibatkan 30 orang sebagai panelis yang akan melihat kualitas kompos berdasarkan warna, aroma, dan terkstur kompos. Panelis terdiri dari kelompok orang yang bekerja dalam pembuatan kompos dan masyarakat umum data pendukung lainnya berupa suhu dan pH kompos yang diperoleh selama waktu pengomposan

H. Analisis Data

Dari hasil penelitian yang dilakukan kemudian dianalisis secara deskriptif, berdasarkan uji organoleptik terhadap warna, bau, dan tektur kompos yang dihasilkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan variasi dekomposer MOL limbah sayuran lebih efektif meningkatkan mutu kompos serasah daun dibandingkan dengan kompos tanpa penambahan dekomposer limbah sayuran. Kompos dengan penambahan dekomposer MOL limbah sayuran memiliki rata-rata skor 3 untuk semua indikator yaitu warna sangat hitam, aroma berbau tanah, tekstur sangat halus, sedangkan kompos tanpa penambahan MOL memiliki rata-rata skor 2 yaitu warna coklat kehitaman, aroma berbau busuk dan tekstur halus.

B. Saran

Diharapkan penelitian selanjutnya perlu dilakukan penggunaan bahan baku yang lebih variasi dan penambahan bioaktivator lain terutama limbah sayuran sehingga dapat mempercepat pengomposan dan mengurangi penumpukan sampah serta perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengukuran parameter lain seperti penyusutan, kadar air, rasio C/N dari awal pengomposan sampai akhir pengomposan untuk memenuhi kriteria kompos matang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani Sri Suryani, 2014, *Peran Bank Sampah dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang)*, Aspirasi Vol. 5 No 1.
- Agung Sri Darmayanti dan Abban Putri Fiqa. *Komposisi kompos Serasah Kebun Raya Purwodadi dan Pengaruhnya Terhadap Produktivitas Bayam Hijau dan Bayam Merah*. Diakses 27 April 2020 [Http://we.Krupurwodadi.lipi.go.id](http://we.Krupurwodadi.lipi.go.id).
- Anonim. *Modul Pembuatan Pupuk Padat dan Cair Sampah Organik*. Diakses 20 Juli 2020 [Http://vapelkescikarang.bppsdmk.kemkes.go.id/](http://vapelkescikarang.bppsdmk.kemkes.go.id/)
- Anonim. *Jenis Pupuk Kompos yang Biasa di Gunakan Petani Organik*. Diakses 20 Juli 2020 [Http://www.pioner.com/web/site/Indonesia/](http://www.pioner.com/web/site/Indonesia/)
- Andi Gustiani Salim dan Pratiwi, 2015, *Perubahan Konsentrasi Unsur Hara Serasah Hutan Rakyat Selama Proses Dekomposisi*, Forest Rehabilitation Journal, Vol. 3 No. 1.
- Andri Kurniawan. 2018. *Produksi MOL Dengan Pemanfaatan Bahan-bahan Organik yang ada Disekitar*. Jurnal Hexagro. Vol.2. No.2.
- Damanik, M.M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi, Sarifuddin, dan Hamidah, H., 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press, Medan.
- Djuarnani, N, Kristian dan BS., Setiawan, 2005, *Cara Cepat Membuat Kompos.*, AgroMedia Pustaka.
- Eps Suatanti. P widianingrum. 2017. *Pemanfaatan MOL Limbah Sayur pada Proses Pembuatan Kompos*. Semarang
- Hairiah, K., Widiyanto, D. Suprayogo, R. H. Widodo, P. Purnomosidhi, S. Rahayu, dan M. V. Noorwijk. 2004. *Ketebalan Serasah Sebagai Indikator Daerah Aliran Sungai (DAS) Sehat.*, World Agroforestry., Diakses pada 27 Maret 2011., [Http://www.worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/B13576.pdf](http://www.worldagroforestry.org/downloads/publications/PDFs/B13576.pdf).
- Haug, RT. 1980, *Compost Engineering Principles and Practice*, Ann Arbor Science Publishers, Inc., Ann Arbor, MI.
- Hargen-Thorne, A., Varnagiryte, I., Nihlgard, B., dan Armolaitis, K. (2006). Autumn Nutrient Resorption and Losses in Four Deciduous Forest Tree Species. *For. Ecol. Manage.*, 228, 33-39.
- Hadi Satriani. Rizkiana Fajriah. Sarah Sapnaranda. Salminardi Mirfa. Muslich Hidayat. 2017. *Estimasi Biomassa Serasah Daun di Gunung Berapi Sulawesi Selatan Kecamatan Seulimuem Kabupaten Aceh Besar*. Prosedding Seminar Nasional Biotik

- Hardijanti. 2018. *Protein Daun Katuk Sebagai Sumber Zat Pewarna Alami dan Stabilitasnya Selama Pengeringan Bubuk Dengan Maltodekstrin*. Jurnal Penelitian Saintek. Yogyakarta.
- Haffiudin, T. 2015. *Pengelolaan Limbah*. Diakses pada tanggal, 27 Juli 2021. Hattp://pengelolaanlimbah..com/kompos-daun/.
- Kuntum Febrianti Ningrum, Nia Nurfitriana, Annisa Rahmawati. 2018. *Studi Potensi Limbah Sayuran Pasar Baru Tuban Sebagai Pupuk Organik Cair*. Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. Vol.3
- Karyono T, dan Laksono, J. Juni 2019. *Kualitas Fisik Kompos Feses Sapi Potong dan Kulit Kopi dengan Penambahan Aktivator Mol Bonggol Pisang dan Em4*. Jurnal Peternakan Indonesia. Vol 21(2).
- Moerdjoko, S, Widyatmoko, 2002, *Menghindari Mengelolah dan Menyingkirkan Sampah*, Cet.1, PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional, Jakarta.
- Mohtar Hadiwidodo. Endro Sutrisno. Dwi Handayani. Masyitha Putri Febriani. 2018. *Studi Pembuatan Kompos Padat dari Sampah Daun Kering TPS Undip Dengan Variasi Bahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Daun*. Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan. Vol.5. No.2
- Martin, D. L. and G, Gresunny, 1992, *The Rodale Book of Composting*. Rodale Press.
- M. Fadil Tendeana. 2006. *Pengaruh Penambahan Berbagai Jenis Starter pada Proses Pengomposan Eceng Gondok*. Makassar
- Murbandono, L, 2007, *Membuat Kompos*, Penebar Niaga Swadaya, Jakarta.
- Muhsin, Sitti Wirdhana Ahmad, Putra Prabowo. 2017. *Laju Dekomposisi Serasah Daun Tumbuhan Kayu Besi Di Kawasan Hutan Lindung Nanga Nanga Papalia Kota Kendari Sulawesi Tenggara*. Vol.4
- Nurul Puspita Palupi. 2015. *Ragam Larutan Mikroorganisme Lokal Sebagai Dekomposer Rumput Gajah*. Ziraah Vol. 40 No.4
- Nur Hayati. 2016. *Efektivitas EM4 dan MOL Sebagai Aktivator dalam Pembuatan Kompos dari Sampah Sayur Rumah Tangga Dengan Menggunakan Metode Tata Kura Tahun 2016*. Universitas Sumateea Utara
- Nunik Ekawandani, Arini Anzi Kusuma. Januari 2018. *Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) dengan Menggunakan EM4*. Pengomposan Sampah Organik TEDC. Vol 2 No 1.
- Purwasasmita, M, Kurnia K, 2009, *Mikroorganisme Lokal Sebagai Pemicu Siklus Kehidupan dalam Bioreaktor Tanaman*, Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia SNTKI, Bandung.

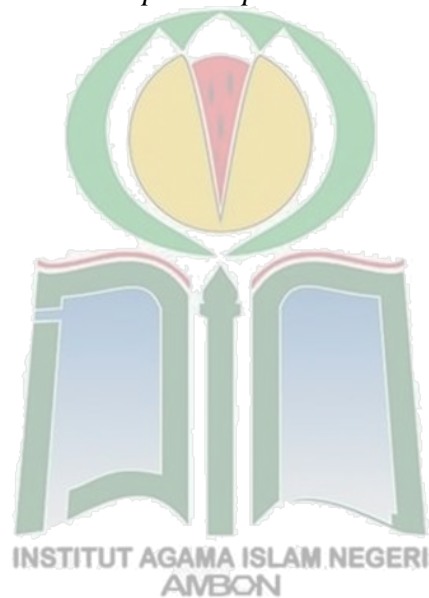
- Pranata dari Dyah Susanti. Dan Wawan Halwany. 2017. *Dekomposisi Serasah dan Keanekaragaman Makrofauna Tanah pada Hutan Tanaman Industri Nyawai*. Jurnal Ilmu Kehutanan
- Purwendro. Setyo. 2019. Sampah untuk Pupuk dan Pestisida Organik. Jakarta
- Priyantini Widyaningrum dan Kusdiana. 2015. *Efektivitas Proses Pengomposan Serasah Daun dengan Tiga Sumber Aktivator Berbeda*. Rekayasa Vol.13. Nol.2
- Panudju, T. I. 2011. *Pedoman Teknis Pengembangan Rumah kompos Tahun Anggaran 2011*. Direktur Perluasan Dan Pengelolaan Lahan, Direktur Jenderal Prasarana Dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Ranchman Sutanto, 2002, *Penerapan Pertanian Organik Masyarakat dan Pengembangannya*, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Rosidan Kumalasari dan Ennyzulaika. *Pengomposan Daun Menggunakan Konsersium Azotobacter*. Jurnal Sains dan Seni ITS. Vol. 5. Nol. 2
- Reni RHS, Lukman A. Harahap, Ainun Rohana. 2016. *Uji Jenis Dekomposer pada Pembuatan Kompos Dari Limbah Pelepah Kelapa Sawit Terhadap Mutu Kompos yang Dihasilkan*. J. Rekayasa Pangan dan Pert. Vol.4 No.3
- Rosida kumalasari dan Enny Zulaika. 2016. *Pengomposan daun Menggunakan Konsorsium Azobacter*. Jurnal Sains dan Seni Its. Vol. 5, No 2.
- Supari, D. 1994. *Tuntunan Membangun Agribisnis*: Edisi Pertama. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Sudrajat, R. 1998, *Pedoman Teknis Penggunaan EM-4 Untuk Pembuatan Kompos dari Daun dan Serasah Pohon Dikawasan Hutan*, BTP, Surakarta.
- Sutari, N.W.S. 2009, *Pengujian Kualitas Bio-urine Hasil Fermentasi dengan Mikroba yang Berasal dari Bahan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman (Bassica Juceal)*, Tesis, Program Pasca Sarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Silfiana Erna. 2019. *Uji Organoleptik dan Kadar Protein Terhadap Susu Nabati Berbahan Baku Kacang Tanah dengan Penambahan Perisa Jeruk Manis*. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Suwatanti, EPS, dan Widaningrum P. *Pemanfaatan MOL Limbah Sayur Pada Proses Pembuatan Kompos*. Jurnal Mipa. Vol 40(1).
- Thoyib Nur. Ahmad Rizali Noor Mutia Elma. 2016. *Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga dengan Penambahan Bioaktivator EM4*, konversi. Vol.5 No2
- Wirano, F. G. 1997. *Keamanan Pangan*. IPB Pres Bogor.

Yuniwati, 2012, *Optimasi Kondisi Proses Pembuatan Kompos dari Sampah Organik dengan Cara Fermentasi Menggunakan EM4*. Jurnal Teknologi. 5(2): 172-181.

Yommi Dewilda dan Ichsans Apris. Oktober 2016. *Studi Optimasi Kematangan Kompos Dari Sampah Organik Dengan Penambahan Bioaktivator Limbah Rumes dan Air Lindi*. Vol 4. No 1.

Vina Nur Isra. 2016. *Karakteristik dan Analisis Keuntungan Kompos Feses Sapi Bali yang Diproduksi Menggunakan Jenik Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Level Jerami Berbeda*. Makassar

Yulia Kurniaty, Wahyu Haji Bani Nararaya, Ranatasya Nabila Turawan, Fendy Nurmuhamad, 2006, *Mengefektifkan Pemisahan Jenis Sampah Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Terpadu Dikota Magelang*, Varia Justicia Vol 12 No. 1



LAMPIRAN

Lampiran 1

Tabel: Uji Organoleptik Kompos

Parameter	Uji Organoleptik				
		MOL (Kontrol)	MOL A	MOL B	MOL C
Bau	Sangat berbau daun lapuk				
	Berbau daun lapuk				
	Tidak berbau daun lapuk				
Warna	Sangat hitam				
	Coklat kehitaman, masih ditemukan daun secara visual ($\pm 10\%$)				
	Coklat, masih ditemukan daun secara visual (+60%)				
Tekstur	Sangat halus				
	Halus				
	Kasar (tidak halus)				

Lampiran 2

Kuisisioner Uji Organoleptik

Nama :
 Tanggal :
 Produk : Kompos
 Pengujian : **Warna**

Dihadapan saudara disajikan 12 sampel kompos dengan kode yang berbeda, saudara diminta untuk memberikan nilai pada kolom yang disediakan untuk setiap sampel kualitas kompos terhadap parameter yang dinilai. Skala nilai 1-3 menunjukkan parameter warna dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = Coklat
 2 = Coklat kehitaman
 3 = sangat hitam

Kode	Skor
P _{0u1}	
P _{0u2}	
P _{0u3}	
P _{1u1}	
P _{1u2}	
P _{1u3}	
P _{2u1}	
P _{2u2}	
P _{2u3}	
P _{3u1}	
P _{3u2}	
P _{3u3}	

Keterangan:

- P_{0u1}, P_{0u2}, P_{0u3} : Tanpa penambahan MOL
 P_{1u1}, P_{1u2}, P_{1u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur bayam
 P_{2u1}, P_{2u2}, P_{2u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur kangkung
 P_{3u1}, P_{3u2}, P_{3u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur sawi

Komentar:.....

Kuisisioner Uji Organoleptik

Nama :
 Tanggal :
 Produk : Kompos
 Pengujian : **Aroma**

Dihadapan saudara disajikan 12 sampel kompos dengan kode yang berbeda, saudara diminta untuk memberikan nilai pada kolom yang disediakan untuk setiap sampel kualitas kompos terhadap parameter yang dinilai. Skala nilai 1-3 menunjukkan parameter bau dengan keterangan sebagai berikut:

- 1 = Tidak berbau daun lapuk
 2 = Berbau busuk
 3 = berbau tanah

Kode	Skor
P _{0u1}	
P _{0u2}	
P _{0u3}	
P _{1u1}	
P _{1u2}	
P _{1u3}	
P _{2u1}	
P _{2u2}	
P _{2u3}	
P _{3u1}	
P _{3u2}	
P _{3u3}	

Keterangan:

- P_{0u1}, P_{0u2}, P_{0u3} : Tanpa penambahan MOL
 P_{1u1}, P_{1u2}, P_{1u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur bayam
 P_{2u1}, P_{2u2}, P_{2u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur kangkung
 P_{3u1}, P_{3u2}, P_{3u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur sawi

Komentar:.....

Kuisisioner Uji Organoleptik

Nama :
 Tanggal :
 Produk : Kompos
 Pengujian : **Tekstur**

Dihadapan saudara disajikan 12 sampel kompos dengan kode yang berbeda, saudara diminta untuk memberikan nilai pada kolom yang disediakan untuk setiap sampel kualitas kompos terhadap parameter yang dinilai. Skala nilai 1-3 menunjukkan parameter bau dengan keterangan sebagai berikut:

1 = Kasar
 2 = Halus
 3 = sangat halus

Kode	Skor
P _{0u1}	
P _{0u2}	
P _{0u3}	
P _{1u1}	
P _{1u2}	
P _{1u3}	
P _{2u1}	
P _{2u2}	
P _{2u3}	
P _{3u1}	
P _{3u2}	
P _{3u3}	

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
 AMBON

Keterangan:

P_{0u1}, P_{0u2}, P_{0u3} : Tanpa penambahan MOL
 P_{1u1}, P_{1u2}, P_{1u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur bayam
 P_{2u1}, P_{2u2}, P_{2u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur kangkung
 P_{3u1}, P_{3u2}, P_{3u3} : Perlakuan 200 gr limbah sayur sawi

Komentar:.....

Lampiran 3

Hasil Data Uji Organoleptik Kompos

Akumulasi Uji Organoleptik Warna Kompos

No	Penelis	P ₀			P ₁			P ₂			P ₃		
		P ₀₁	P ₀₂	P ₀₃	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃	P ₃₁	P ₃₂	P ₃₃
1		2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	3
2		2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3
3		2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2
4		2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3
5		2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3
6		1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3
7		1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2
8		2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	3
9		2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2
10		2	1	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3
11		2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3
12		1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2
13		2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3
14		1	2	1	3	2	2	2	3	2	2	3	3
15		2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3
16		1	1	1	2	3	2	3	3	2	2	3	2
17		2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18		2	1	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3
19		2	2	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3
20		1	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3
21		2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2
22		1	1	1	3	3	3	2	2	2	3	2	3
23		1	2	1	3	2	2	3	2	3	3	3	3
24		2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3
25		1	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3
26		2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3	3
27		1	1	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3
28		2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2
29		2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2
30		2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2
Jumlah		50	52	52	77	76	69	77	76	72	84	82	81
Rata-rata		2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3

Akumulasi Uji Aroma Kompos

No	Penelis	P ₀			P ₁			P ₂			P ₃		
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃	P ₃₁	P ₃₂	P ₃₃
1		2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3
2		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
3		2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3
4		2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3
5		1	2	2	2	1	3	3	2	2	2	3	2
6		2	1	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2
7		2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	1
8		1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	1	3
9		2	2	1	3	3	2	2	2	2	3	2	2
10		2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
11		2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	3	3
12		2	1	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2
13		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2
14		2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3
15		2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2
16		2	2	2	3	3	3	1	3	3	3	2	1
17		2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3
18		2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	3
19		2	2	2	1	3	3	1	2	2	2	2	2
20		2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3
21		2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	1
22		2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3
23		1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3
24		2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
25		3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3
26		2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
27		2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2
28		1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3
29		2	2	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2
30		2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
Jumlah		57	58	59	76	74	78	73	71	76	73	78	76
Rata-rata		2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3

Akumulasi Data Tekstur Kompos

No	Penulis	P ₀			P ₁			P ₂			P ₃		
		P ₁	P ₂	P ₃	P ₁₁	P ₁₂	P ₁₃	P ₂₁	P ₂₂	P ₂₃	P ₃₁	P ₃₂	P ₃₃
1		2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
2		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3
3		2	1	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2
4		2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2
5		2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	3	2
6		1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3
7		2	1	1	2	3	3	3	3	2	3	2	3
8		1	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	3
9		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3
10		2	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3
11		1	2	2	1	3	3	2	3	2	3	2	2
12		1	3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	2
13		2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
14		2	1	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2
15		1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3
16		2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	2
17		2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2
18		2	2	1	3	2	3	3	2	2	3	2	3
19		2	1	1	2	3	3	3	2	2	3	3	3
20		1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2
21		1	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2
22		2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
23		2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
24		2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
25		2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2
26		1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	3	2
27		2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3
28		2	1	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2
29		1	2	1	3	3	3	3	2	2	3	2	3
30		2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
Jumlah		51	50	53	66	77	78	77	69	63	79	78	72
Rata-rata		2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2

Lampiran 4

Akumulasi Rata-Rata Warna, Aroma dan Tekstur Kompos

Indikator	Perlakuan	Ulangan			Total	Rata-rata
		P1	P2	P3		
Warna	P0	2	2	2	6	2
	P1	3	3	2	8	3
	P2	3	3	2	8	3
	P3	3	3	3	9	3
Jumlah		11	11	9		11
Aroma	P0	2	2	2	6	2
	P1	3	2	3	8	3
	P2	2	2	3	7	2
	P3	2	3	3	8	3
Jumlah		9	9	11		10
Tekstur	P0	2	2	2	6	2
	P1	2	3	3	8	3
	P2	3	2	2	7	2
	P3	3	3	2	8	3
Jumlah		10	10	9		10

Lampiran 5

Data Hasil Pengukuran Suhu Kompos

Perlakuan	Suhu			
	M ₁	M ₂	M ₃	M ₄
P ₀₁	28°C	27°C	26°C	26°C
P ₀₂	28°C	26°C	26°C	26°C
P ₀₃	28°C	27°C	26°C	26°C
Rata-rata	28°C	27°C	26°C	26°C
P ₁₁	29°C	28°C	27°C	27°C
P ₁₂	28°C	27°C	27°C	26°C
P ₁₃	29°C	28°C	28°C	27°C
Rata-rata	29°C	28°C	27°C	27°C
P ₂₁	29°C	28°C	27°C	28°C
P ₂₂	29°C	28°C	27°C	27°C
P ₂₃	28°C	27°C	27°C	26°C
Rata-rata	29°C	28°C	27°C	27°C
P ₃₁	28°C	27°C	27°C	27°C
P ₃₂	29°C	28°C	27°C	27°C
P ₃₃	29°C	28°C	28°C	27°C
Rata-rata	29°C	28°C	27°C	27°C

Lampiran 6

Data Hasil Pengukuran pH Kompos

Perlakuan	pH			
	M1	M2	M3	M4
P01	6,7	6,8	6,8	7,1
P02	6,8	6,8	6,9	7,1
P03	6,7	6,9	7,1	7,0
Rata-rata	6,7	6,8	6,9	7,0
P11	6,8	6,9	7,1	7,2
P12	6,6	7,1	7,2	7,3
P13	6,9	7,2	7,2	7,3
Rata-rata	6,7	7,0	7,1	7,2
P21	6,6	6,9	7,0	7,2
P22	6,9	7,1	7,1	7,3
P23	6,7	7,1	7,1	7,2
Rata-rata	6,7	7,0	7,0	7,2
P31	6,9	7,1	7,2	7,2
P32	6,8	7,1	7,2	7,3
P33	6,9	7,1	7,2	7,4
Rata-rata	6,8	7,1	7,2	7,3

Lampiran 7

Foto Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Limbah Sayur Bayam, Kangkung dan Sawi.



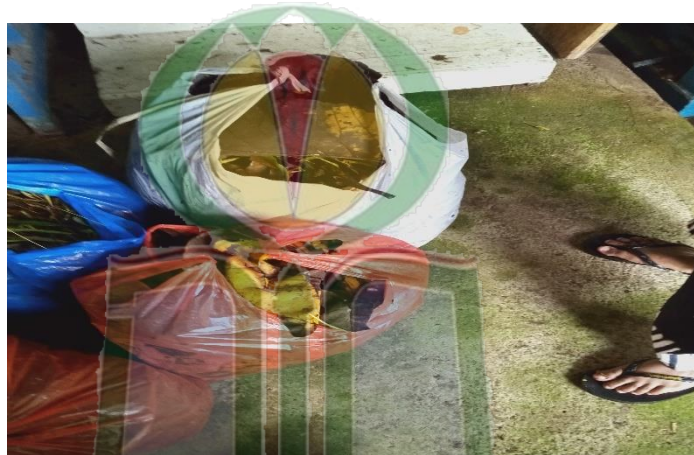
Gambar 2. Proses Pembuatan Larutan MOL



Gambar 3. Laruran MOL Yang Telah Jadi



Gambar 4. Proses Pengambilan Serasah Daun



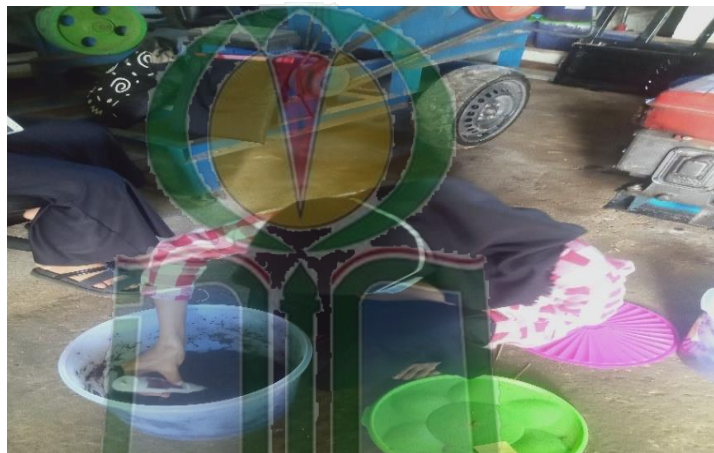
Gambar 5. Serasah Daun yang Telah Berkumpul



Gambar 6. Proses Pengomposan



Gambar 7. Proses Pengukuran Suhu Kompos



Gambar 8. Proses Pengukuran pH Meter Kompos



Gambar 9. Kompos yang Telah Jadi



Gambar 10. Kompos yang Telah Dikemas



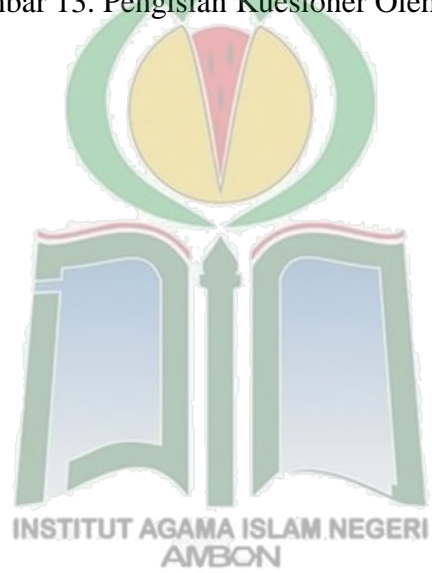
Gambar 11. Pengisian Kuesioner Oleh Panelis yang Membantu Dalam Pengomposan (Ahli)



Gambar 12. Pengisian Kuesioner Oleh Petani



Gambar 13. Pengisian Kuesioner Oleh Masyarakat Umum





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tamizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128

Telp. (0911) 3823811 Website : www.fitk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B-~~433~~ /In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021

26 April 2021

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Rektor IAIN Ambon

di

Tempat

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Uji Efektivitas Jenis Dekomposer pada Pembuatan Kompos dari Serasah Daun terhadap Mutu Kompos yang Dihasilkan**" oleh :

Nama : Afrianti
 N I M : 170302060
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : VIII (Delapan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) 3R Kampus IAIN Ambon terhitung mulai tanggal 03 Mei s.d. 03 Juni 2020.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
 AMBON**

Dekan,


 Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

Tembusan:

1. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
2. Yang bersangkutan untuk diketahui.



TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH

Reduce Reuse Recycle

Ambon, 13 Juli 2021

Nomor : 004/TPS-3r/VII/2021
 Lamp. : -
 Perihal : Telah Melakukan Penelitian

Kepada Yth
 Dekan FITK IAIN Ambon
 Di
 Tempat

Berdasarkan surat Dekan FITK IAIN Ambon No. B-433/In.09/4/4-a/PP.00.9/04/2021, April 2021, perihal permintaan ijin penelitian atas nama ;

1. Nama : Afrianti
 Nim : 170302060
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : VIII (8)
2. Nama : Julianti Wabula
 Nim : 170302043
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : VIII (8)

Bahwa yang bersangkutan telah melakukan penelitian di tempat TPS 3r Imam Rijali Ambon sejak tanggal 03 Mei sampai dengan 03 Juli 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
 AMBON

Ketua TPS 3r



Asri H. Pranoto, M.Pd