

**PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI LIMBAH DAUN KAYU PUTIH
(*Melaleuca leucadendra*) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L.)**

SKRIPSI

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



**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Mefi Endang Kurnia Sari

NIM : 160302105

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah skripsi karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, Desember 2020

Yang Membuat Pernyataan



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Mefi Endang Kurnia Sari
NIM: 160302105

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : **PENGARUH PEMBERIAN BOKASHI LIMBAH DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendra*) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa* L)**

NAMA : **MEFI ENDANG KURNIA SARI**

NIM : **160302105**

PROGRAM STUDI : **PENDIDIKAN BIOLOGI/C**

FAKULTAS : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasya yang di selenggarakan pada hari kamis tanggal 03.. bulan 12.. tahun 2020 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu pendidikan biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING 1 : **Dr. Nur Alim Natsir, M.Si**

(.....)

PEMBIMBING II : **Laila Sahubauwa, M.Pd**

(.....)

PENGUJI 1 : **Dr. Muhammad Rijal, M.Pd**

(.....)

PENGUJI II : **Iryan Lasaiba, M.Biotech**

(.....)

Di Ketahui Oleh

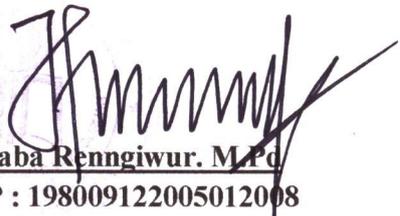
Disahkan Oleh

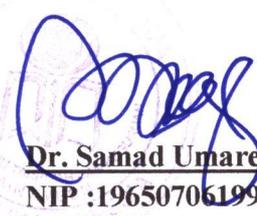
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah

IAIN Ambon

dan Keguruan IAIN Ambon


Janaba Renngiwur, M.Pd
NIP : 198009122005012008


Dr. Samad Umarella, M.Pd
NIP : 196507061992031003

MOTTO

"Waktu bagaikan pedang. Jika engkau tidak memanfaatkannya dengan baik, maka ia akan memanfaatkanmu"

(Hadist Riwayat Muslim)

Satu-satunya cara untuk melakukan pekerjaan yang hebat adalah dengan mencintai apa yang

kamu lakukan

(Steve Jobs)

PERSEMBAHAN

Semua ini ku persembahkan Kepada Allah S.W.T. yang telah menyertai dan melindungi hidupku hingga bisa menyelesaikan semuanya. Bapak, Almh. Mama dan juga ibu sambungku yang telah merawat, mendidik, berjuang dan kasih sayang tak pernah putus, untuk sepupuku yang telah banyak membantu dan juga selalu memberikan dukungan terbaik untukku. Untuk keluarga besar mama Iriani Wolio, Bapak Ilham dan mama Seroja Ilham serta teman-teman dan orang-orang yang terlibat dalam hidupku.

Terimalah skripsi ini sebagai tanda bukti *PERJUANGAN* dalam menyelesaikan studi.

ABSTRAK

Mefi Endang Kurnia Sari, NIM. 160302105. Dosen Pembimbing I. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si, dan Pembimbing II. Laila Sahubauwa, M.Pd, Judul “ Pengaruh Pemberian Bokashi Limbah Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L)”. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon 2020.

Sawi termasuk famili *Brassicaceae*, daunnya panjang, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop (kumpulan daun-daun yang saling merapat membentuk kepala) mengandung pro vitamin dan asam askorbat yang tinggi. Salah satu faktor yang berperan penting dalam peningkatan produktivitas dan mutu gizi tanaman sawi adalah pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman sawi sehingga tanaman sawi yang dihasilkan dapat tumbuh lebih sehat, Usaha untuk meningkatkan produksi pakcoy dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran-kotoran manusia, serta kompos sebagai pengganti sumber unsur hara. Dilihat dari jenisnya, limbah daun kayu putih termasuk dalam jenis limbah organik. Limbah organik merupakan limbah yang berasal dari makhluk hidup, mengandung unsur karbon (C), dan cenderung memiliki sifat yang mudah terdekomposisi baik oleh bakteri maupun jamur.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian bokashi limbah daun kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa*. L), Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan terdiri dari 4 kelompok, masing-masing perlakuan terdiri dari 4 tanaman untuk melihat pengaruh pemberian bokashi limbah daun kayu putih serta besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bokashi limbah daun kayu putih memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat basah pada sawi pakcoy. Perlakuan P3 (takaran bokashi 300 gram) memberikan nilai tertinggi. Besar pengaruhnya terhadap berat basah yaitu, 261,5 gram.

Kata kunci: *Sawi Pakcoy, Pertumbuhan, Bokashi Limbah Daun Kayu Putih*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan hasil penelitian ini untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar sarjana S-1 Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Keterbatasan dan kekurangan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul : “**Pengaruh Pemberian Bokashi Limbah Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L*)**”, disadari sepenuhnya oleh penulis, karena dengan itu atas kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepadamereka semua terutama kepada :

1. Ayahanda tercinta La Sadi, Ibu sambung saya Wa Rui yang telah banyak memberi pengorbanan tenaga dan dukungan terhadap saya hingga bisa sampai ketahap terselesainya studi ini.
2. Ibunda tercinta yang sudah di syurga Almh. Wa Muni yang telah merawat dan membesarkan saya dan tak hentinya memberikan motifasi untuk tetap lanjut sampai ketahap jenjang perkuliahan.
3. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si dan seluruh sifitas akademika IAIN Ambon

4. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon Dr. Samad Umarella, M.Pd, Dr. Patma Sopamena, M.Pd selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Ummu Sa'idah, S.Ag, M.Pd.I selaku Wakil Dekan II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
5. Janaba Renngiwur, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Surati, M.Pd., selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi serta seluruh staf Jurusan Pendidikan Biologi.
6. Dr. Nur Alim Natsir, M.Si selaku Pembimbing I dan sekali lagi terimah kasih pada ibu Laila Sahubauwa, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah melayani, membimbing dan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran disela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Dr. Muhammad Rijal, M.Pd selaku Penguji I dan Irvan Lasaiba, M.Biotech selaku Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang berharga bagi kesempurnaan skripsi ini.
8. Dr. Faqih Seknun, M.Pd.I sebagai Penasehat Akademik yang selama ini memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan berlangsung.
9. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FITK IAIN Ambon yang telah banyak mengorbankan pikiran, tenaga, bimbingan dan ilmu pengetahuan serta pelayanan yang baik selama proses perkuliahan sampai terselesainya penulisan skripsi ini.

10. Terimah kasih buat staf administrasi telah memberikan pelayanan administrasi selama studi.
11. Ibu Wa Atima, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon beserta staf yang telah membimbing praktikum selama proses perkuliahan.
12. Pak Abajaidun Mahulauw, M.Biotech terimakasih telah begitu banyak memberikan bimbingan, pengalaman dan menjadi orang tua kedua penulis selama berada dikampus IAIN Ambon khususnya pada Program Studi Pendidikan Biologi.
13. Sahabat-sahabatku terimah kasih Windi Putri Yuliyanti, Fitria Papa, Atika Sri Devi dan Ahmad La Yani yang telah bersama-sama menyemangati, mendorong ke hal yang positif, terimah kasih untuk bantuan dan motivasi yang tak terlupakan di benak, kebersamaan yang dibangun selama studi, Do'a tulusku, Semoga Allah selalu memberi jalan yang baik setelah nanti kita bersua.
14. Ratih Ilham yang juga penulis anggap sebagai keluarga, Adik dan sahabat yang selalu berjuang bersama dan selalu menemani penulis dalam suka maupun duka selama perkuliahan berlanjut sampai selesai.
15. Sosok ibu yang juga sudah penulis anggap seperti ibu sendiri Mama Ariani Wolio yang telah memberi banyak bantuan kasih sayang dan tempat tinggal selama penulis melaksanakan perkuliahan.

16. Mama Oja dan Bapak Ilham yang sudah penulis anggap seperti orang tua sendiri yang telah banyak memberikan motivasi, perhatian, selama penulis melaksanakan perkuliahan.
17. Ibu Ine Arini, M.Pd yang penulis sudah anggap sebagai kakak yang telah membantu memberikan motivasi, saran, dan ide-ide dalam penyelesaian skripsi..
18. Kepada Ibu Khadija Kondang yang sudah merawat penulis layaknya anak sendiri selama masa PPKT di P. Ay kecamatan Banda Neira
19. Rekan-rekan seperjuangan khususnya teman-teman Pendidikan Biologi (C) Angkatan 2016 Salma Bugis, Yanti Yanlua, Desri Amir, Maryam Kilbaren, , Mardi Palarangan Rumles, Mega Silvia Waillisa, Amelia Rahakbau, Sumarni Kella, Rina Buton, Muhammad Yamin Soumena, Abdul Salam Mahu dan lain-lain yang tidak bisa penulis tulis satu persatu, terimakasih atas kebersamaan, canda dan tawa selama proses perkuliahan yang takan terlupakan.
20. Keluarga besar SMP Negeri 3 Banda, yang telah memberi banyak ilmu serta pengalaman di sekolah selama masa PPKT.
21. Teman-teman PPKT SMP Negeri 3 Banda 2019 Periode II, Ahmad La Yani, Asrul Bin Syarif, S.Pd, Endang, Facina Madilis, Fitria Papa, Masnun Pikauli, Mega Silvia Wailissa, Ratih Ilham, Ria Lamon, S.pd, Siti Hernisa Rumakat, S.Pd, Wahyu DJ Banda, Wilan Samanery, Windi Putri Yuliyanti, Varoq Harun, S.Pd yang telah memberi semangat dan canda tawa yang takan pernah penulis lupakan.

22. Rekan-rekan Tim Tari Kolaborasi EXPOBIOMA dan tim PML 2019
terimah kasih atas kebersamaan dan canda tawa yang tak terlupakan.

23. Kepada Desi Fitria Mansuhu, Marni Buton, Sardin Lapandewa yang telah
membantu penulis selama masa penelitian berlangsung.

Semoga Allah SWT membalas budi kalian tiada hal berharga yang mampu
penulis berikan melainkan Do'a dan harapan kepada Allah SWT, semoga
dilimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada semua pihak yang telah membantu
dan mendorong penulis baik moral maupun matril sehingga penulis dapat
menyelesaikan skripsi ini, semoga skripsi ini berguna bagi yang membutuhkan.

Ambon, Desember 2020

Penulis



Mefi Endang Kurnia Sari
Nim. 160302105

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
1. Manfaat Penelitian	5
2. Teoritis	5
3. Praktis	5
D. Penjelasan Istilah	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Tanaman Sawi Pakcoy	7
1. Morfologi Tanaman Sawi Pakcoy	7
2. Manfaat Dan Kandungan Tanaman Pakcoy	8
3. Syarat Tumbuh	9
B. Deskripsi Tumbuhan Kayu Putih	10
1. Klasifikasi Tumbuhan Kayu Putih	10
2. Morfologi Tumbuhan Kayu Putih	11
a. Batang	11
b. Daun	11
c. Bunga	12
d. Buah	12
C. Penelitian Sebelumnya	12

D. Kerangka Berfikir	13
E. Hipotesis	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Tipe Penelitian	15
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian	15
C. Objek Penelitian	15
D. Variabel Penelitian	16
E. Rancangan Penelitian	16
F. Alat Dan Bahan Penelitian	17
G. Prosedur Penelitian	18
1. Tahap Pembuatan Bokashi Limbah Daun Kayu Putih	18
2. Tahap Pembuatan Sampel	19
a. Persiapan Tanah	19
b. Persiapan Benih	19
3. Tahap Pemindahan Dan Pengamatan	20
a. Pemindaian Semaian Ke Media Tanam	20
b. Pemeliharaan	20
c. Pengamatan Pertumbuhan	20
H. Teknik Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil Penelitian	21
B. Pembahasan	24
BAB V PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

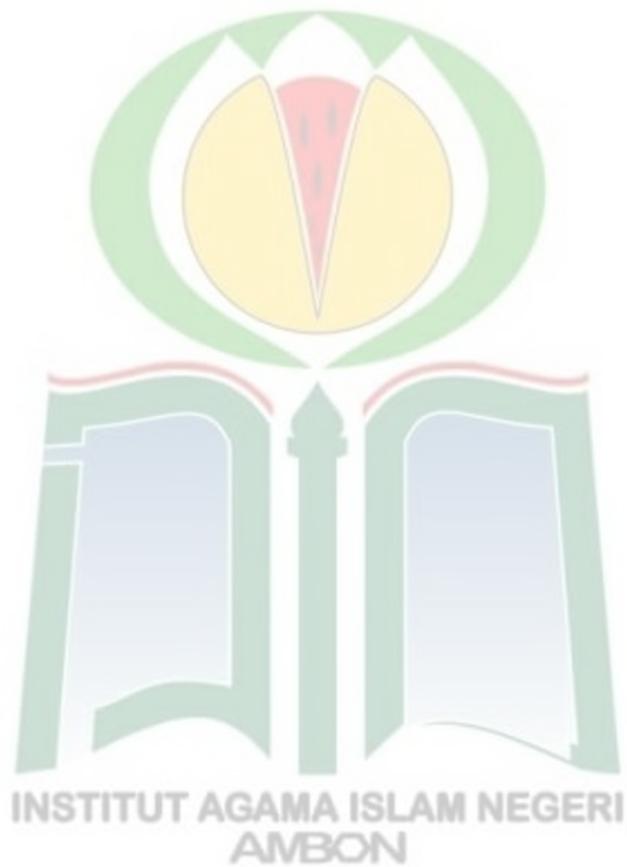
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1.Rancangan Penelitian	16
Tabel 3.2.Alat Yang Digunakan Dalam penelitian	17
Tabel 3.3.Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian	17
Tabel 4.1.Perhitungan Berat Basah Sawi Pakcoy	21
Tabel 4.2.ANAVA	22
Tabel 4.3. Hasil Uji BNT 5% Pengamatan Berat Basah Sawi Pakcoy	23



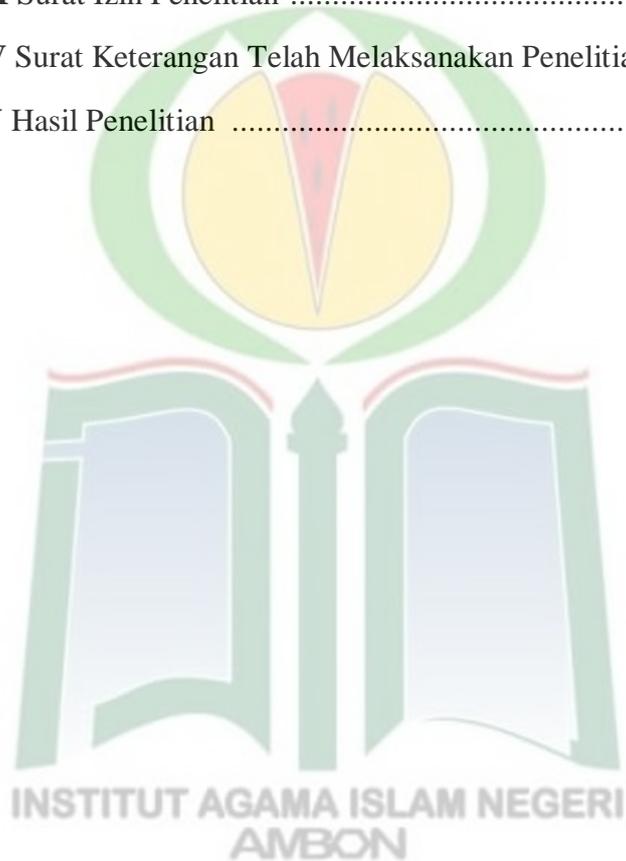
DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Tanaman Sawi Pakcoy	8
Gambar 2.2. Tanaman Kayu Putih	11



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I Perhitungan Sidik Ragam	32
Lampiran II Dokumentasi Penelitian	36
Lampiran III Surat Izin Penelitian	37
Lampiran IV Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	38
Lampiran V Hasil Penelitian	39



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani dan banyak diantaranya adalah petani sayuran. Produktivitas hasil pertanian berupa sayuran dari tahun ketahun semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah populasi penduduk yang mengakibatkan kebutuhan akan bahan pangan berupa sayuran juga semakin besar. Salah satu jenis tanaman sayuran yang mudah dibudidayakan adalah sawi¹.

Sawi termasuk famili *Brassicaceae*, daunnya panjang, halus, tidak berbulu dan tidak berkrop (kumpulan daun-daun yang saling rapat membentuk kepala). Sawi mengandung pro vitamin dan asam askorbat yang tinggi. Tanaman sawi dapat tumbuh baik dataran rendah maupun dataran tinggi yaitu pada ketinggian tempat 5-1200 m di atas permukaan laut. Sawi termasuk tanaman yang tahan air hujan, sehingga dapat ditanam sepanjang tahun. Pada musim kemarau, jika penyiraman dilakukan secara teratur dan dengan air yang cukup, tanaman ini dapat tumbuh baik pada musim kemarau .² Sawi pakcoy termasuk jenis yang banyak dibudidayakan petani saat ini . Batang dan daunnya yang lebih lebar dari

¹ Dhani Prasetyo, Skripsi :”Pertumbuhan Tanaman Sawi Sendok (*Brassica rapa L*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Ampas Teh Dan Limbah Biji Nangka”(Surakarta: UMSU, 2017) , hlm. 2

² Harmoko Mustovo dkk, Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Paitan Dan Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) *Agriculture*.Vol 11 No.4, 2017, hlm.1394

sawi hijau biasa, membuat sawi jenis ini lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Hal ini memberikan prospek bisnis yang cukup cerah bagi para petani sawi pakcoy³.

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Tanaman ini berkembang pesat di daerah sub tropis maupun tropis. Pakcoy memiliki nilai gizi seperti vitamin C, vitamin A, karbohidrat, serat, protein, lemak nabati yang diperlukan oleh tubuh untuk menjaga kesehatan didalam tanaman pakcoy terkandung zat betakaroten yang tinggi yang dapat mencegah penyakit katarak. pakcoy juga mengandung gizi protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, Na, Vitamin A dan vitamin C. Selain kandungan gizi, mineral dan vitamin, sayuran berhijau daun seperti sawi hijau jenis pakcoy juga merupakan salah satu sumber klorofil yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Dengan warna daunnya yang lebih hijau gelap dibandingkan jenis sawi hijau caisim, diduga bahwa kandungan klorofil pada daun sawi hijau pakcoy ini lebih tinggi dari jenis sawi hijau yang lain⁴.

Disamping itu, umur panen sawi pakcoy relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai⁵. Salah satu faktor yang berperan penting dalam peningkatan produktivitas dan mutu gizi. tanaman sawi adalah pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk mencukupi

³ Yuliyani, "Pemanfaatan MOL (mikroorganisme lokal) Keong Emas (*Pomocoeae canaliculata*) Dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica rapa* L.) *Agroscience* Vole 5 No. 2, 2015, hlm.7

⁴ Stenly Jacob Wenno dan H.Sinay, " Kadar Klorofil Daun Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Setelah Perlakuan Pupuk Kandang Dan Ampas Tahu Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Biopendix*.Vol 5. No 2, 2019, hlm. 131

⁵ Eko Pranata, Skripsi, " Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)" (Medan : UMSU, 2018) hlm.1

kebutuhan unsur hara tanaman sawi sehingga tanaman sawi yang dihasilkan dapat tumbuh lebih sehat⁶.

Pemupukan merupakan pemberian bahan pada tanah dengan maksud memperbaiki atau meningkatkan kesuburan tanah. Pemupukan menurut pengertian khusus adalah pemberian bahan yang dimaksudkan untuk menambah hara tanaman pada tanah dengan tujuan untuk memperbaiki suasana tanah, baik fisika, kimia, ataupun biologi⁷. Secara garis besar kita mengenal ada dua jenis pupuk, yakni pupuk organik dan pupuk anorganik (pupuk kimia). Kedua pupuk ini mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing. Pada umumnya pupuk organik masih dibuat dengan cara sederhana dalam skala kecil oleh petani atau perorangan yang mempunyai hobi berkebun. Dari beberapa pengamatan dan penelitian, terungkap bahwa, kandungan unsur hara dalam pupuk organik lebih lengkap, yakni mengandung unsur hara mikro maupun makro. Usaha untuk meningkatkan produksi pakcoy dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik yang berasal dari limbah pertanian, pupuk kandang, pupuk hijau, kotoran-kotoran manusia, serta kompos sebagai pengganti sumber unsur hara⁸.

Penggunaan pupuk organik dalam jangka waktu yang panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan, mencegah degradasi lahan dan memperbaiki tanah. Dilihat dari jenisnya, limbah daun kayu putih termasuk dalam jenis limbah

⁶ Dhani Prasetyo, Skripsi, ” *Pertumbuhan Dan Kadar Protein Tanaman Sawi Sendok (Brassica rapa L)* (Surakarta: UMSU, 2017) hlm. 2

⁷ Azri, ”Respon Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Buah Naga. *Pertanian Agros* Vol. 20 No.1, 2018, hlm.2

⁸ Arief Patanga dan Nurheti Yuliarti, ”*Pembuatan, Aplikasi, & Bisnis Pupuk Organik Dari Limbah Pertanian, peternakan, dan Rumah Tangga*”(Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2016), hlm. 9

organik. Limbah organik merupakan limbah yang berasal dari makhluk hidup, mengandung unsur karbon (C), dan cenderung memiliki sifat yang mudah terdekomposisi baik oleh bakteri maupun jamur. Limbah daun kayu putih di Pabrik Minyak Kayu Putih (PMKP) Sukun yang jumlahnya melimpah sebagian sudah ada yang berubah wujud menjadi kompos. Kompos merupakan nutrisi bagi tanah maupun tanaman yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran tanaman yang sehat. Kompos juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, meningkatkan bahan organik tanah, kapasitas serap air tanah, dan aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman. Tanaman yang diberi pupuk kompos cenderung memiliki kualitas lebih baik daripada tanaman yang dipupuk dengan pupuk kimia⁹.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Pengaruh Pemberian Bokashi Limbah Daun Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, rumusan masalah penelitian adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian bokashi limbah daun kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) ?

⁹ Auliya Rahmawati, dkk, ” Pengaruh Kompos Limbah Daun Minyak Kayu Putih Untuk Pertumbuhan Semai Tanaman Kayu Putih ” *Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol 3 No 1, 2016 hlm 293-294

2. Takaran bokashi berapakah yang paling efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L) ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan tujuan penelitian dilakukan untuk mengetahui :

1. Pengaruh pemberian bokashi limbah daun kayu putih (*Melaleuca leucadendra*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.).
2. Takaran bokashi berapakah yang paling efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L).

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dicapai penelitian ini adalah :

1. Teoritis

- a. Ilmu Pengetahuan

Meningkatkan Ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan pupuk organik dalam tumbuhan serta pemanfaatannya bagi tanaman lain.

2. Praktis

- a. Masyarakat

Menambah pengetahuan tentang pemanfaatan tanaman khususnya tanaman kayu putih yang dijadikan pupuk organik serta pengaruhnya yang bermanfaat bagi setiap petani.

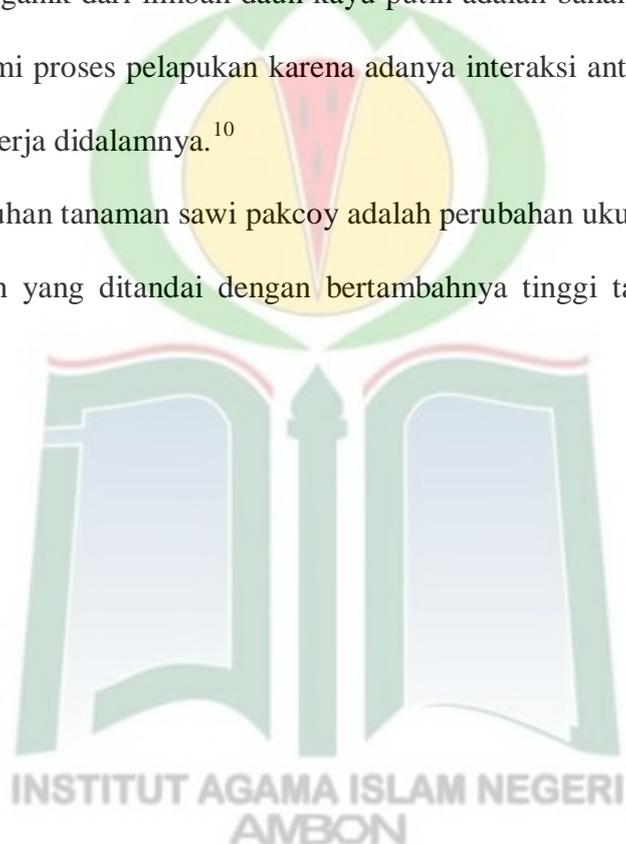
b. Mahasiswa

Sebagai bahan bagi mahasiswa tentang pemanfaatan limbah daun kayu putih serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan sawi pakcoy.

E. Penjelasan Istilah

Beberapa Penjelasan Istilah dalam Penelitian ini adalah sebagai Berikut :

1. Pupuk organik dari limbah daun kayu putih adalah bahan organik yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganisme yang bekerja didalamnya.¹⁰
2. Pertumbuhan tanaman sawi pakcoy adalah perubahan ukuran tanaman setelah perlakuan yang ditandai dengan bertambahnya tinggi tanaman dan jumlah daun.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

¹⁰ Desya Elsa Manora, skripsi” “Pemanfaatan Limbah Daun Kayu Putih Dan Kotoran Ayam Dengan Bioaktivator Nasi Basi Untuk Pembuatan Pupuk Organik Dukuh Sukun Ponorogo” (STIKES BHM: Madiun, 2019). hlm. 3

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Tipe penelitian yang dipakai adalah penelitian kuantitatif dengan eksperimen lapangan. Penelitian eksperimen merupakan penelitian kuantitatif yang dapat mengukur sebab akibat dengan cara membandingkan efek variasi variabel bebas terhadap variabel tergantung melalui pengendalian variabel bebas¹⁸.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pengambilan limbah daun kayu putih, pembuatan bokashi limbah daun kayu putih serta penanaman berlokasi di Desa Karang Jaya, Kecamatan Namlea, Kabupaten Buru.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 14 September – 14 Oktober 2020.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah tanaman sawi pakcoy sebanyak 28 tanaman untuk keseluruhan perlakuan dan kontrol.

¹⁸ Mika Yanti Arita Pasaribu, Skripsi "Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Plus Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.)" (Yogyakarta :USD, 2019) hlm.32

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian bokashi limbah daun kayu putih yang menggunakan 6 takaran bokashi limbah yang terdiri dari 200 gram, 250 gram, 300 gram, 350 gram, 400 gram, 450 gram dengan 7 kg tanah.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini dengan parameter adalah berat basah.

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan 4 kelompok.

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian¹⁹

Perlakuan	Kelompok			
	1	2	3	4
K	K1P1	K2P2	K3P3	K4P4
P1	P1K1	P1K2	P1K3	P1K4
P2	P2K1	P2K2	P2K3	P2K4
P3	P3K1	P3K2	P3K3	P3K4
P4	P4K1	P4K2	P4K3	P4K4
P5	P5K1	P5K2	P5K3	P5K4
P6	P6K1	P6K2	P6K3	P6K4

Keterangan²⁰ :

K_{1,2,3,4} : Kontrol (tanpa menggunakan bokashi limbah daun kayu putih)

¹⁹ Ifnunu Launuru, Skripsi "Pengaruh Konsentrasi Em-4 Terhadap Kecepatan Fermentasi Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala* L.) Sebagai Pupuk Organik Padat (Ambon : IAIN, 2015) hlm. 18

²⁰ Mika Yanti Arita Pasaribu, loc. Cit.

- P1 : Perlakuan dengan takaran 200 gram + 7 Kg Tanah
 P2 : Perlakuan dengan takaran 250 gram + 7 Kg Tanah
 P3 : Perlakuan dengan takaran 300 gram + 7 Kg Tanah
 P4 : Perlakuan dengan takaran 350 gram + 7 Kg Tanah
 P5 : Perlakuan dengan takaran 400 gram + 7 Kg Tanah
 P6 : Perlakuan dengan takaran 450 gram + 7 Kg Tanah

Setiap perlakuan dibuat 4 ulangan. Sebagai perbandingan terhadap perlakuan digunakan kontrol (tanpa pemberian bokashi limbah daun kayu putih).

F. Alat dan Bahan Penelitian

Tabel 3.2 Alat yang digunakan pada penelitian

NO	Nama Alat	Fungsi
1	Hiter 500 ml	Untuk menyiram tanaman
2	Ember	Untuk menampung air
3	Timbangan	Untuk menimbang
5	Sekop	Untuk mengambil tanah dan memasukan tanah kedalam polybag sebagai pengemburan tanah didalam polybag 25 × 25
6	Pisau atau gunting	untuk menghaluskan/memotong limbah daun kayu putih
8	Talang Pembibitan	Untuk tempat pembibitan
9	Polybag ukuran 25 × 25	Untuk wadah atau media tempat pertumbuhan dan pengamatan media sawi pakcoy
11	Kamera	untuk mengambil gambar pengamatan

Tabel 3.3 Bahan yang digunakan dalam penelitian

NO	Nama Bahan	Fungsi
1	Benih sawi pakcoy	Bibit tanaman (didapat dari toko pertanian)
2	Bokashi limbah daun kayu putih 1. Limbah daun kayu	Bokashi limbah daun kayu putih dibuat sendiri

	putih 2. Kotoran sapi 3. Dedak 4. Sekam padi 5. EM-4	
3	Tanah hitam	Media tumbuh tanaman sawi pakcoy
4	Air	Sebagai pelarut unsur hara yang terdapat didalam tanah

G. Prosedur Penelitian

1 Tahap pembuatan bokashi limbah daun kayu putih

Adapun proses pembuatan bokashi limbah daun kayu putih dalam penelitian ini adalah meliputi tahap-tahap :

a. Pemotongan bahan dasar

Bahan dasar limbah daun kayu putih 5 kg dicacah dengan ukuran 5 cm agar memudahkan dekomposisi dan pengurai bahan organik dari bahan baku selama proses fermentasi.

b. Pembuatan larutan fermentasi

Larutkan 10 ml EM4 dan gula 3 sendok makan kedalam 1000 ml air dalam ember, aduk dengan bambu.

c. Pencampuran bahan dasar

Limbah daun kayu putih 5 kg, sekam padi 2 kg, kotoran sapi 5 kg, dan dedak 2 kg, dicampurkan menggunakan sekop untuk bisa menjadi homogen

d. Siramkan larutan EM4 dan tetes gula secara perlahan keatas campuran bahan-bahan dasar dan aduk lagi sampai merata dengan tingkat kebasahan 40% - 60% (cirinya jika digenggam air tidak menetes).

- e. Tumpuk semua bahan yang sudah dicampur menjadi adonan di dalam karung atau tong.
- f. Tutup rapat timbunan bahan-bahan tersebut untuk difermentasikan, suhu fermentasi harus dipertahankan $30^{\circ} - 50^{\circ}$ C. Jika terlalu panas, bakteri akan mati, dan jika terlalu dingin, bakteri menjadi tidak aktif (dorman)
- g. Kontrol suhu setiap 6 jam sekali, jika terlalu panas balik tumpukan, tunggu beberapa saat, lalu ditutup kembali, kontrol suhu sekurangnya 12 jam sekali.
- h. Fermentasi berlangsung selama 5-10 hari²¹.

2 Tahap pembuatan sampel

a. Persiapan tanah

Campurkan bokashi limbah daun kayu putih dengan takaran 200 gram, 250 gram, 300 gram, 350 gram, 400 gram, 450 gram dengan 7 kg tanah kedalam masing-masing polybag kemudian diaduk didalam polybag. Tanah yang dipakai adalah jenis tanah hitam yang bersifat gembur, yang kemudian digunakan sebagai media tumbuh tanaman sawi pakcoy.

b. Persiapan benih

Biji tanaman sawi yang digunakan sebagai benih diperoleh dari toko Aneka Tani yaitu jenis sawi pakcoy. Biji tanaman pakcoy direndam selama 5 menit di dalam air dan dipindahkan ke media semai dan disemaikan sampai umur 2 minggu sehingga menjadi benih sawi pakcoy.

²¹ Arief Patanga dan Nurheti Yuliarti, *op.cit.*, hlm.74

3 Tahap pemindahan dan pengamatan

a. Pemindahan semaian ke media tanam

Semaian tanaman pakcoy yang telah berumur 14 hari dipindahkan ke media tanam berupa polybag yang masing-masing telah diisi bokashi limbah daun kayu putih yang telah di buat sebelumnya. Pemindahan semaian dilakukan dengan mengangkat semaian bersama-sama dengan tanah dan akar-akarnya.

b. Pemeliharaan

Pada tahap pemeliharaan dilakukan penyiraman pada pagi dan sore hari dilakukan setiap hari dengan volume air sesuai kapasitas lapangan. Perawatan tanaman berupa pencabutan rumput/gulma.

c. Pengamatan pertumbuhan.

Berat basa :

Berat basa di ukur setelah panen dan di ukur menggunakan timbangan analitik.

H. Teknik Analisis Data

Apabila pada ANAVA menunjukkan perbedaan yang signifikan pada taraf 5, maka dilakukan uji lanjutan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil dengan taraf signifikan 5% untuk mengetahui derajat beda antara kelompok perlakuan.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan analisis sidik ragam yaitu $19,11 > 2,66$ memperlihatkan bahwa perlakuan Bokashi Limbah Daun Kayu Putih memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat basah sawi pakcoy (*Brassica rapa L*).
2. Takaran Bokashi Limbah Daun Kayu putih yang paling efektif terhadap berat basah sawi pakcoy (*Brassica rapa L*) ditunjukkan pada perlakuan P3 (300 gram) yaitu sebesar 261,5 gram.

B. SARAN

1. Saran peneliti, agar kedepannya ada penelitian lebih lanjut mengenai penggunaan bokashi cair limbah daun kayu putih yang diaplikasikan ke suatu tanaman.
2. Penelitian ini menggunakan bahan campuran yang komposisinya lebih besar dibandingkan bahan baku. Sehingga peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang besarnya pengaruh komposisi tambahan terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L*)

DAFTAR PUSTAKA

- Azri. (2018). Respon Pupuk Organik Dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Buah Naga. *Pertanian Agros*, 20(1), 2.
- Endah, Winarni. (2013). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kopi. *Momentum*, 9(1), 36.
- Manora, Desya Elsa. (2019). Pemanfaatan Limbah Daun Kayu Putih Dan Kotoran Ayam Dengan Bioaktivator Nasi Basi Untuk Pembuatan Pupuk Organik Dukuh Sukun Ponorogo. *Stikes BHM*, 3.
- Erviana, Mariana. Kusuma. (2013). Pengaruh Pemberian Bokashi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Ilmu Hewani Tropika*, 2(2), 41.
- Ferdikurniawan. (t.thn.). 7. Dipetik Januari 28, 2020, dari Klasifikasi dan morfologi Tumbuhan Kayu Putih *Malaleuca leucadendra*: <http://www.google.com/search?safe=strict&biw=1366&bih=651&ei=>
- Andreeilee Feri Brian, dkk. (2014). Pengaruh Jenis Kompos Kotoran Ternak Dan Waktu Penyiangkan Terhadap Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa Sub. Chienensis*) Organik. *Produksi Tanaman*, 2(3), 196.
- Helfiansah, Rizqi. (2013). Isolasi, Identifikasi Dan Pemurnian Senyawa 1,8 Sineol Minyak Kayu Putih (*Malaleuca leucadendron*). *Systems Engineering*, 1(1), 19.
- Launuru, Ifnunu. (2015). Pengaruh Konsentrasi Em-4 Terhadap Kecepatan Daun Lamtoro (*Luecaena leucocephala* L) Sebagai Pupuk Organik Padat. *Institut Agama Islam Negeri IAIN* , 18.
- Soumokil, Marthen. (2016). Pengaruh Pupuk Hijau Daun Kirinyuh(*Eupatorium odoratum*) dan Pupuk Kompos Terhadap pertumbuhan Tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L). *Jurusan pendidikan Biologi FKIP UNPATTI*, 4.
- Mega, Haruna. S. dkk. (2017). Pengaruh Berbagai Jenis Bokhasi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bayam Giti Hijau. *Agrotekbis*, 5(2), 171.

- Harmoko Mustovo. dkk. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Hijau Paitan Dan Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Agriculture*, 11(4), 1394.
- Ningkuela, Said. Edy. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Limbah Kayu Putih dan Sistem Olah Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris l.*) dengan Program SPSS. *Biosaintek*, 5(1), 78.
- Novriani, dkk. (2019). Pemanfaatan Daun Gamal Sebagai Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Klorofil*, 14(7), 7.
- Pasaribu, Yanti Mika Arita. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Plus Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurusan Pendidikan Biologi FKIP USD*, 32.
- Patanga, Arif. dan Nurheti Yuliarti. (2016). *Pembuatan Aplikasi, & Bisnis Pupuk Organik dari Limbah Pertanian, Peternakan, dan Rumah Tangga*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Pranata, Eko. (2018). Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*, 1.
- Prasetyo, Dhani. (2017). Pertumbuhan Dan Kadar Protein Tanaman Sawi Sendok (*Brassica rapa L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Dari Limbah Ampas Teh Dan Limbah Biji Nangka. *Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2.
- Rahmawati, Aulia. dkk. (2016). Pengaruh Kompos Limbah Daun Minyak Kayu Putih Untuk Pertumbuhan Semai Tanaman Kayu Putih. *Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 3(1), 293-294.
- Rianti Alfi, dkk. (2019). Respons Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Pemberian Teh Kompos Bulu Ayam pada Sistem Hidroponik. *Agrosaintek*, 3(2), 57.

- Riko, Wilhanda. (2019). Uji Pemberian Kompos Limbah Kulit Buah Kakao Dan POC Daun *Mucuna bracteata* Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*.
- Roidi, Ahmad. Alfi. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis*). *jurusan pendidikan Biologi USDA*, 70.
- Rosiane Noor .Triana Asih (2018). *Tumbuhan Obat Di Suku Semendo Kecamatan Way Tenong Kabupaten Lampung Barat*. Lampung: Laduny.
- Wenno, Stenly. Jacob. (2019). Kadar Klorofil Daun Pakcoy (*Brassica chinensis L.*) Setelah Perlakuan Pupuk Kandang Dan Ampas Tahu Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Biopendix*, 5(2), 131.
- Widya Rahmina, dkk. (2017). Pengaruh Perbedaan Komposisi Limbah Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pak Choi (*Brassica rapa L. ssp. chinensis*). *Pendidikan Biologi*, 9(2), 36-37.
- Yuliyani. (2015). Pemanfaatan MOL(mikroorganisme lokal) Keong Emas (*Pomocoeae canaliculata*) Dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman sawi (*Brassica rapa L.*). *Agrosience*, 5(2), 7.
- Yustian, R. (t.thn.). 5. Dipetik Januari 2020, dari Tinjauan dan Morfologi Tanaman sawi Pakcoy:
<http://repository.uma.ac.id/bitstream/123456789/422/5/118210056>

LAMPIRAN 1

Perhitungan Sidik Ragam Berat Basah Sawi Pakcoy (g)

Perlakuan	Kelompok				Jumlah perlakuan	Rata-ata
	1	2	3	4		
P0	19	17	20	23	79	19,75
P1	205	184	247	227	863	215,75
P2	316	148	306	132	902	225,5
P3	370	139	336	201	1046	261,5
P4	81	110	112	122	425	106,25
P5	58	61	69	51	239	59,75
P6	24	25	43	40	132	33
Jumlah	1073	684	1133	796	3686	921,5

1. Analisis JK Utama :

$$1) \text{ Faktor Koreksi (FK) } FK = \frac{T_{ijk}^2}{mn}$$

$$FK = \frac{3686^2}{7.4}$$

$$FK = \frac{13586596}{28}$$

$$= 485,235.6$$

2) Jumlah Kuadrat Tengah (JKT)

$$JKT = T(Y_{ijk})^2 - FK$$

$$JKT = (19)^2 + (17)^2 + (20)^2 + (23)^2 + (205)^2 + (184)^2 + (247)^2 + (227)^2 + (316)^2 + (148)^2 + (306)^2 + (132)^2 + (370)^2 + (139)^2 + (336)^2 + (201)^2 + (81)^2 + (110)^2 + (112)^2 + (122)^2 + (58)^2 + (61)^2 + (69)^2 + (51)^2 + (24)^2 + (25)^2 + (43)^2 + (40)^2$$

$$\begin{aligned}
&= (361) + (289) + (400) + (529) + (42025) + (33856) + (61009) + \\
&51529 + (99856) + (21904) + (93636) + (17424) + (136900) + (19321) \\
&+ (112896) + (40401) + (6561) + (12100) + (12544) + (14884) + \\
&(3364) + (3721) + (4761) + (2601) + (576) + (625) + (1849) + (1600) \\
&= 786,622 - 485,235.6 \\
&= 301,386.4
\end{aligned}$$

3) Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$JKK = \frac{TK^2}{t} - FK$$

$$\begin{aligned}
JKK &= \frac{1073^2 + 684^2 + 1133^2 + 796^2}{7} - 485,235.6 \\
&= \frac{1151329 + 467856 + 1283689 + 633616}{7} - 485235,6 \\
&= \frac{3,536,490}{7} - 485,235,6 \\
&= 505,212.9 - 485,235,6 \\
&= 19977,3
\end{aligned}$$

4) Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$JKP = \frac{TP^2}{r} - FK$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{79^2 + 863^2 + 902^2 + 1046^2 + 425^2 + 239^2 + 132^2}{4} - 485,235,6 \\
&= \frac{6241 + 744769 + 8163604 + 1094116 + 180625 + 57121 + 17424}{4} - 485235,6 \\
&= \frac{2913,900}{4} - 485,235,6 \\
&= 728,475 - 485,235,6 \\
&= 243,239,4
\end{aligned}$$

5) Jumlah Kuadrat Galat (JKG)

$$JKG = JKT - JKK - JKP$$

$$JKG = 301,865.4 - 19977,23 - 243,239.4$$

$$= 38,169.7$$

2. Derajat Bebas

a) $V_1 = K - 1 = 4 - 1 = 3$

b) $V_2 = t - 1 = 7 - 1 = 6$

c) $V_g = V_1 \times V_2 = 3 \times 6$
 $= 18$

3. Kuadrat Tengah Kelompok (KT)

$$\begin{aligned} \text{KTK} &= \frac{\text{JKK}}{v_1} \\ &= \frac{19977,23}{3} \\ &= 6,659.1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KTP} &= \frac{\text{JKP}}{V_2} \\ &= \frac{243,239}{6} \\ &= 40,539.9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{KTG} &= \frac{\text{JKG}}{V_3} \\ &= \frac{38,169}{18} \\ &= 2,120.5 \end{aligned}$$

4. Menentukan nilai F hitung:

$$\begin{aligned} \frac{\text{KTK}}{\text{KTG}} &= \frac{6,659,9}{2,120.5} \\ &= 3,14 \end{aligned}$$

$$\frac{\text{KTP}}{\text{KTG}} = \frac{40,539.9}{2,120.5}$$

$$= 19,11$$

Koefisien keragaman (KK)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sqrt{KTG}}{yR} \times 100 \\
 &= \frac{\sqrt{2,120,5}}{4} \times 100 \\
 &= \frac{46,04}{4} \times 100 \\
 &= \frac{4.604}{4} \\
 &= 1,151
 \end{aligned}$$

Tabel. ANOVA

SK	DB	JK	KT	F _{Hitung}	F _{Tabel 5%}
Kelompok	3	19,977	6,659	3,14 ^{tn}	3,16
Perlakuan	6	243,239	40,539	19,11**	2,66
Galat	18	53,062	2,120		
Total	27	312,284			

Keterangan: tidak nyata^(tn) pada uji taraf 5%.

(**) Nyata

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Perhitungan BNT

$$BNT_{0,05} = t_{\alpha} (db \text{ galat}) \sqrt{\frac{2 \times KTG}{r}}$$

$$= t_{0,05(18)} \times \sqrt{\frac{2 \times 2,120}{4}} = 2,101 \times 0,72 = 1,51$$

Lampiran II

DOKUMENTASI PENELITIAN

A. Proses Pembuatan Bokashi Limbah Daun Kayu Putih



**Pengambilan Limbah
Daun Kayu Putih**



**pemotongan Limbah
Daun kayu Putih**



Limbah Daun Kayu Putih



Dedak



Sekam Padi



Kotoran Sapi



Larutan EM4



Gula



Pencampuran Larutan Em4, Gula Pasir Dan Air



Pencampuran Larutan EM Dengan Limbah



Pengadukan Bokashi



Penuangan Bokashi Kedalam Tong

B. Proses Pembuatan Sampel



Proses Penimbangan Tanah



Pencampuran Bokashi Dengan Tanah



Perendaman Biji Sawi Pakcoy



Penyemaian Biji Sawi Pakcoy



Beni Berumur 3 Hari



Benih Berumur 2 Minggu

C. Tahap Pemindahan Dan Pengamatan



Pemindahan Benih Kedalam Polybag



Sawi Pakcoy Usia 1 Minggu



Sawi Pakcoy Usia 2 Minggu



Sawi Pakcoy Usia 3 Minggu



Sawi Pakcoy Usia 4 Minggu



Sawi Pakcoy Usia 5 Minggu



Sawi Pakcoy Usia 6 Minggu



Sawi Pakcoy usia 40 Hari Siap Panen



Proses penimbangan

