

**ANALISIS KOMPOS LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA  
TANAM DAN APLIKASINYA TERHADAP TUMBUHAN  
PAKCOY (*Brassica rapa* var. *Chinensis*)**

**Skripsi**

**LAILAHTUL KHUSNIYAH**

**1911060347**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKANN BIOLOGI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGRI**

**RADEN INTAN LAMPUNG**

**1445H/2024M**

**ANALISIS KOMPOS LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA  
TANAM DAN APLIKASINYA TERHADAP TUMBUHAN  
PAKCOY (*Brassica rapa* var. *Chinensis*)**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-syarat Guna Mendapat Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan**

**Oleh**

**LAILAHTUL KHUSNIYAH**

**NPM: 1911060347**

**Program Studi : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I: Ovi Prasetya Winandari, M.Si.**

**Pembimbing II: Shinta Anisya, S.P., M. Psi.**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1445H/2024M**

## ABSTRAK

Kompos limbah organik merupakan pupuk yang sangat bermanfaat untuk kesuburan tanaman dan telah terbukti dapat di gunakan sebagai pengganti pupuk kimia di karenakan adanya kandungan unsur hara yang dapat membantu pertumbuhan tanaman.

Tanaman pakcoy atau sawi china *Brassica rapa var. chinensis* merupakan tanaman yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan gizi yang baik bagi tubuh. Pupuk kimia adalah salah satu kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman pakcoy namun, berdampak buruk bagi kehidupan, sehingga perlu adanya pengganti pupuk, dan kompos merupakan pengganti paling efektif dan berlimpah.

Penelitian ini menggunakan bahan dasar limbah organik yang dicampurkan dengan serbuk gergaji kemudian dilakukan proses dekomposisi untuk mendapatkan pupuk kompos dengan mutu yang tinggi, dibuktikan dengan analisis kandungan yang dilakukan di laboratorium analisis polinela. Pada pengaplikasian terhadap tanaman pakcoy menggunakan metode (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 kali pengulangan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dan di lanjutkan dengan uji BNT dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil terbaik ditunjukan pada percobaan P3 dengan tinggi tanaman 22,5 cm, jumlah batang dan daun mencapai 12 helai dan panjang akar 35 cm. yang dapat di simpulkan penggunaan kompos limbah organik sebagai media tanam berpengaruh nyata pada tanaman dengan hasil terbaik di tujukan pada percobaan P3 yang di tujukan pada setiap parameter.

***Kata Kunci : Kompos, Limbah Organik, Tanaman Pakcoy***

## ABSTRACT

Organic waste compost is a fertilizer that is very useful for plant fertility and has been proven to be used as a substitute for chemical fertilizers because it contains nutrients that can help plant growth. Pakchoy plant or Chinese mustard greens *Brassica rapa* var. *Chinensi* is a plant that is widely consumed by people because of its good nutritional content for the body.

Chemical fertilizer is one of the keys to success in cultivating pak choy plants, however, it has a bad impact on life, so it is necessary to replace fertilizer, and compost is the most effective and abundant substitute.

This research uses organic waste as a base material which is mixed with sawdust and then carried out a decomposition process to obtain high quality compost, proven by content analysis carried out in the Polynela analysis laboratory. When applied to Pakcoy plants, the (RAL) method was used with 4 treatments and 3 repetitions. Data analysis was carried out using the ANOVA test and continued with the BNT test with a significance level of 5%.

The best results were achieved in the P3 experiment with a plant height of 22.5 cm, a total of 12 stems and leaves and a root length of 35 cm. It can be concluded that the use of organic waste compost as a planting medium has a real effect on plants with the best results being aimed at the P3 experiment which is aimed at each parameter.

***Keywords: Compost, Organic Waste, Pakcoy Plants***

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lailahtul Khusniyah  
NPM : 1911060347  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahawa skripsi yang berjudul “Analisis Kompos Limbah Oganik Sebagai Median Tanam Dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy *Brassica rapa* var. *Chinensi*. Adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dalam waktu terbukti ada penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat.

Bandar Lampung 29 februari 2024

Penulis,

  
  
Lailahtul Khusniyah

NPM : 1911060347



KEMENTERIAN AGAMA  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Belkol. H. Endro Surajimin, Sukadame Bandar Bahling 35131 Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Analisis Kompos Limbah Organik Sebagai Media Tanam  
Nama : Serta Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy  
NPM : Baillahtul Khusniyah  
Jurusan : 1911060347  
Fakultas : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

**MENYETUJUI**

Untuk di munaqosahkan dan di pertahankan dalam sidang  
munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Ovi Prasetya Winandari, M.Si.  
NIP.

Pembimbing II

Shinta Anisya, SP, M.Si  
NIP.

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd.I  
NIP. 198409072015031001



**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **Analisis Kompos Limbah Organik Sebagai Media Tanam Serta Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy**, Disusun oleh **Lailahtul Khusniyah, NPM. 1911060347**, Program Studi Pendidikan Biologi. Telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari Kamis, 29 Februari 2024.

**TIM PENGUJI MUNAQOSAH**

**Ketua** : Sri Latifah, M.Sc

**Sekretaris** : Aryani Dwi Kesumawardani, M.Pd

**Penguji Utama** : Dwijowati Asih Saputri, M.Si

**Penguji Pendamping I** : Ovi Prasetya Winandari, M. Si

**Penguji Pendamping II** : Shinta Anisya, SP, M.Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Nurya Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

## **MOTTO**

“Keep Moving Forward, Survive And Continue To Live”



## PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirrobil`alamin.* Segala puji bagi Allah SWT, rasa syukur yang selalu berlimpah kepada Allah SWT atas anugerah dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan segenap jiwa dan kerendahan hati, kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang sangat berarti dalam perjalanan hidupku:

1. Terimakasih kepada kedua orang tuaku tercinta bapak Edi Susanto dan Ibu Sutarsih yang paling kuhormati, kusayangi, dan kucintai. Aku berterima kasih dari lubuk hati yang paling dalam untuk setiap pengorbanan, kesabaran, yang selalu menemaniku, menyemangati dan memberikan kasih sayang yang tulus serta doa yang selalu terpanjatkan disetiap shalat dan dalam kondisi apapun demi keberhasilanku.
2. Adikku tercinta Muhamad Wahyu Ardiyanto, yang dengan sabar terus memberikan dukungan dan motivasi serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Almamaaterku tercinta Uin Raden Intan Lampung, tempatku bernaung menuntut ilmu yang aku banggakan.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dengan nama lengkap Lailahtul Khusniyah merupakan Putri sulung dari Bapak Edi Susanto dan Ibu Sutarsih yang lahir di Desa Rantau Fajar, Raman Utara Lampung Timur pada tanggal 24 September 1999, penulis merupakan kakak dari adik laki-laki yang bernama Muhamad Wahyu Ardianto. Pendidikan formal yang ditempuh penulis saat menginjak usia 6 tahun di TK Perintis dan selesai pada tahun 2007, kemudian melanjutkan di SDN 03 Rejo Asri, lulus pada tahun 2012, kemudian penulis melanjutkan ke jenjang selanjutnya yaitu di MTs 06 Seputih Raman di sekolah menengah ini penulis aktif dalam kegiatan Ektrakurikuler yaitu Marcingband dan lulus pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan di MA Ma'arif 09 Kotagajah dan lulus 2018.

Penulis memutuskan untuk bekerja pada tahun 2018 sampai 2019, kemudian pertengahan tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, program studi Pendidikan Biologi, di sela-sela sebagai mahasiswa penulis menerbitkan novel dengan judul “Luka di atas Takdir” dengan penerbit Guepedia. Penulis mengikuti kuliah Kerja nyata (KKN) di Desa Sukaraja, Kecamatan Way Tenong, Kabupaten Lampung Barat, selanjutnya mengikuti praktik pengalaman lapangan di SMPN PGRI 06 Bandar Lampung pada tahun 2022.

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji syukur penulis ucapkan atas karunia, rahmat dan hidayah yang telah Allah SWT limpahkan kepada penulis atas Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Analisis Kompos Limbah Organik Sebagai Media Tanam Dan Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy *Brassica Rapa* var. *Chinensis*”.

Sholawat teriring salam selalu terucapkan kepada nabi Muhammad SAW, yang selalu dinantikan syafaatnya di akhir zaman.

Penulis sangat menyadari dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan tidak akan berjalan dan berhasil tanpa adanya bimbingan, saran serta bantuan dari berbagai pihak. Dengan demikian penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Heru Junaidin Sada, M.PdI selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah berjasa bagi penulis dalam menyelesaikan tugas akhirnya.
3. Ibu Ovi Prasetya Winandari, M.Si., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi. Dan Ibu Shinta Anisya, SP, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang sudah berkenan membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis, semoga dapat bermanfaat di dunia maupun di akhirat.
5. Almaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

6. Ayah dan Ibu tercinta atas do'a dukungan dan pengorbanan yang luar biasa serta kasih sayang yang takterhingga sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini.
7. Kakek dan Nenek serta seluruh keluarga besar yang telah memberikan dukungan serta do'a selama proses perkuliahan.
8. Keluarga besar dari Bapak ridwan khaidir Rayusman dan ibu Kwartiana Ganda Saputri yang terus membrikan dukungan sehingga penulis dapat menempuh perkuliahan sapaai selesai.
9. Sahabat-sahabatk TBG Team Aviva Adelia Firmanti, Ferdinan Sanjaya, dan Savero Buja Ananda, yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan sampai detik ini, serta saling memberikan dukungan dan semangat.
10. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam proses perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat di tuliskan satu persatu.

Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, maka kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang, sehingga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Akhir kata semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho Allah SWT dan menjadi amal ibadah disisi-Nya. *Aamiin ya Rabbal `Alamin.*

Bandar Lampung 29 februari 2024

Penulis,

**Lailahtul Khusniyah**  
**NPM. 1911060347**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GANMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah.....	3
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan .....	10
H. Sistematika pembahasan .....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS</b>	
A. Kompos Limbah Organik.....	14
B. Media Tanam .....	17
C. Pakcoy <i>Brassica rapa subsp. chinensi</i> .....	18
D. Hipotesis .....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
B. Alat dan Bahan.....	26
C. Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan Sampling ...	27
D. Definisi Oprasional .....	27
E. Instrument Penelitian .....	28
F. Rancangan Percobaan .....	29
G. Prosedur Kerja .....	30
H. Teknik Analisis Data.....	35
I. Alur Kerja Penelitian .....	37

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan .....	43
C. Peran Penelitian Bagi Pendidikan .....	49

**BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	50
B. Saran .....	50

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

2.1. Standar SNI Kompos.....	17
3.1. Alat dan Bahan .....	26
3.2. Rancangan Acak Lengkap .....	36
4.1. Uji Kandungan Kompos .....	36
4.2. Nilai Rata-Rata Dan Hasil Penelitian Pakcoy .....	37
4.3. Anova Tinggi tanaman .....	37
4.4. BNT tinggi tanaman .....	38
4.5. Anova Jumlah Daun .....	38
4.6. BNT Jumlah Daun.....	39
4.7. Anova Panjang Akar .....	40
4.8. BNT Panjang Akar .....	41



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Pakcoy.....	22
3.1. Alur Keja Penelitian .....	35
4.1. Grafik Tinggi Tanaman .....	37
4.2. Grafik Jumlah Daun .....	38
4.3. Grafik Panjang Akar.....	40

# BAB I

## Pendahuluan

### A. Penegasan Judul

Penegasan Judul disini dimaksudkan agar tidak terjadinya kesalah pahaman dalam memahami judul skripsi ini, oleh karena itu penulis menjelaskan secara singkat dari istilah-istilah judul pada skripsi ini. Adapun judul proposal yang akan penulis bahas yaitu **“Analisis Kompos Limbah Organik Sebagai Media Tanam Serta Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa var.Chinensis*)**. Untuk dapat memperjelas Maksud dari judul tersebut, maka perlu adanya penegasan judul dengan definisi sebagai berikut:

1. Analisis Merupakan penyelidikan yang dilakukan untuk mengetahui kondisi yang sebenarnya.<sup>1</sup>
2. Kompos adalah jenis pupuk yang berasal dari bahan organik maupun kotoran hewan.<sup>2</sup>
3. Limbah merupakan bahan sisa dari produksi dan sudah tidak terpakai.<sup>3</sup>
4. Organik adalah zat yang berasal dari makhluk hidup.<sup>4</sup>
5. Media merupakan tempat yang di gunakan untuk meletakkan sesuatu.<sup>5</sup>
6. Aplikasi merupakan penerapan atau yang digunakan.<sup>6</sup>
7. Pakcoy Merupakan tanaman dalam jenis sawi-sawian dengan nama ilmiah (*Brassica rapa var. Chinensis*).<sup>7</sup>

---

<sup>1</sup> kendikbud, “KBBI-Online,” 2022. Arti Kata Analisis-Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 19 oktober 2022, <http://kbbi.co.id/arti-kata/analisis>

<sup>2</sup> Kemendikbud, “arti-kata -kompos,” 2022 <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>.

<sup>3</sup> “KBBI-Online,” 2022 <http://kbbi.co.id/arti-kata/limbah>.

<sup>4</sup> indonesiaindo.id, “Kbbi-Online,” 2022 <<http://kbbi.co.id/arti-kata/organik>.

<sup>5</sup> Kemendikbud, “Kbbi-Online,” 2023.

<sup>6</sup> “Arti Kata Aplikasi-Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online,” diakses 19 oktober 2022, <http://kbbi.co.id/arti-kata/aplikasi>

Berdasarkan penjelasan tersebut maka yang dimaksud pada judul adalah penyelidikan terhadap kandungan kandungan kompos limbah organik yang kemudian digunakan sebagai media tuntut menanam Pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*).

## B. Latar Belakang Masalah

Berkembangnya teknologi dan peradaban membuat manusia makin mudah untuk mengakses informasi dan memanfaatkan sumber daya yang ada. Namun, banyak ditemukan cara-cara masyarakat yang tidak benar dalam memanfaatkan sumber daya alam.<sup>8</sup> Cara masyarakat mengolah sumber daya alam sering kali merusak. Mereka mengolah sumber daya yang ada secara semena-mena sehingga terjadi kerusakan di alam. Hal tersebut telah dijelaskan pada ayat di bawah ini:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ  
لِيَذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Artinya: Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). (QS: Ar-Rum: 41)<sup>9</sup>

Padahal, sudah terdapat ayat yang menjelaskan supaya manusia tidak melakukan perusakan alam.

وَإِذَا قِيلَ لَهُمْ لَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ قَالُوا إِنَّمَا  
نَحْنُ مُصْلِحُونَ

Artinya: "Janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi". Mereka menjawab: "Sesungguhnya kami orang-orang yang mengadakan perbaikan". (QS: Al-Baqarah: 11)

<sup>7</sup> Dr. Rahmat Rukman, *Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby*  
Bandung: nuasa cendikia, 2016, hal :115.

<sup>8</sup> dr.indah dewata.M.Si dr.iswadi u.,M,Si, *pengelolaan sumber daya alam*, 2020.

<sup>9</sup> kementerian agama, *Al-Quran* <https://dawateislami.net/quran/ar-rum-41/>.

Ayat di atas membahas larangan untuk berbuat kerusakan di bumi. Berbuat kerusakan adalah salah satu perilaku ingkar terhadap nikmat Allah yang telah diberikan berupa sumber daya alam yang melimpah dan bermanfaat bagi manusia. Namun, manusia tidak menyadari bahwa perbuatan mereka memanfaatkan sumber daya dengan semena-mena adalah salah satu tindakan yang merusak alam.<sup>10</sup> Hal tersebut telah dijelaskan pada ayat selanjutnya.

أَلَا - إِنَّهُمْ هُمُ الْمُفْسِدُونَ وَلَكِنْ لَا يَشْعُرُونَ

Artinya: “ingatlah, sesungguhnya sesungguhnya mereka yang berbuat kerusakan tetapi tidak mereka menyadarinya” (QS. Al-Baqarah: 12)<sup>11</sup>

Dari ayat tersebut maka di tafsirkan bahwasanya telah terlihat kerusakan di daratan dan di lautan seperti kekeringan, minimnya hujan, banjir, longsor banyaknya penyakit dan wabah, yang semua itu disebabkan kemaksiatan dan kekufuran yang dilakukan oleh manusia, kemudian dari kerusakan tersebut mereka mendapatkan hukuman dari sebagian perbuatan mereka di dunia, supaya mereka bertaubat kepada Allah dan kembali kepadaNya.<sup>12</sup>

Dari kedua ayat di atas dapat disimpulkan bahwa di dunia ini manusia dilarang melakukan sesuatu yang dapat merusak bumi karena bumi adalah tempat tinggal yang harus dijaga kelestariannya sehingga sumber daya yang ada tetap awet hingga generasi selanjutnya. Sedangkan sampah yang terus meningkat menjadi salah satu permasalahan yang berdampak merusak lingkungan. Salah satu cara pengelolaan limbah organik yaitu dengan mengolah menjadi pupuk kompos.<sup>13</sup> Sayangnya pengomposan yang di lakukan oleh masyarakat pada umumnya

---

<sup>10</sup> Kementrian Agama, “Tafsir-ayat-Alquran-Online-al-baqarah,” 20199 <https://tafsirweb.com/37098-surat-al-baqarah-lengkap.html>.

<sup>11</sup> Kementrian Agama, “Al-Quran” <https://dawateislami.net/quran-albaqarah>.

<sup>12</sup> Condua Na dan Crise Hipertensiva, “Tafsir ayat al-hikam.”

<sup>13</sup> Windy Widyastuti Et Al., “Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara Volume 1 , April 2023 Vertikultur Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram” 1.April (2023), 23–24.

hanya menyebarkan sampah organik pada lahan tanaman, dengan demikian proses pengomposan menjadi tidak efektif, ini dikarenakan nutrisi yang masih ada didalam limbah tidak terurai dengan sempurna.<sup>14</sup>

Selain cara memanfaatkan sumber daya, cara manusia dalam mengolah hasil limbah juga perlu dibenahi. Karena banyak sekali sampah berserakan di jalanan. Limbah merupakan zat sisa dari aktifitas makhluk hidup, baik limbah organik maupun anorganik<sup>15</sup>, jenis limbah organik yaitu sampah alami yang mudah di urai oleh mikroba contohnya sampah daun-daun kering, sisa sayuran, buah dan lainnya kemudian limbah anorganik yaitu jenis sampah buatan dan sulit untuk terurai seperti sampah plastik, karet bekas, botol dan lainnya.<sup>16</sup> Sampah-sampah tersebut semakin meningkat volumenya setiap tahun<sup>17</sup>

Tahun 2019, Jakarta menghasilkan setidaknya 7.700 ton sampah setiap harinya. Dari jumlah tersebut, diperkirakan 4.900 sampai 5.000 ton adalah sampah organik yang berasal dari pasar tradisional dan rumah tangga. Sedangkan di kota Bandar Lampung di perkirakan volume sampah meningkat mencapai 800 ton setiap harinya, sedangkan luat TPA bangkung hanya memiliki luas 14,2 hektar sehingga berakhir dengan timbunan sampah yang semakin hari semakin mengunung<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> Ade Rizkyany Patadjenu et al., "Analisis Kompos Berbahan Baku Sampah Tradisional Kota Manado Hasil Teknologi Pengomposan Accelerated Revolver Windrow Composting," *Cocos*, 2, 2020, 1–8.

<sup>15</sup> Arrin Rosmala, Dewi Mirantika, dan Wildan Rabbani, "Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga," *Abdimas Galuh*, 2.2 (2020), 165.

<sup>16</sup> Komang Bagus Novan Bayu Pramana Putra et al., "Pembuatan Kompos Padat Sebagai Optimalisasi Pembuangan Sampah Organik Dari Limbah Rumah Tangga Di Desa Jegu," *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5.2 (2022), 302.

<sup>17</sup> Communnity Development Journal et al., "Pengenalan pengolahan limbah organik menjadi kompos untuk menjaga kelestarian lingkungan," 4.1 (2023), 320–25.

<sup>18</sup> F I Ajrina dan H T Putri, "Kinerja Pengelolaan Sampah Kota Bandar Lampung Berdasarkan Sudut Pandang Pemerintah," *Lampung: Institut Teknologi Sumatera*, 2020 .

Dalam pembuatan pupuk kompos yang tepat dilakukan dengan pembuatan bioaktivator terlebih dahulu yang di gunakan untuk mempercepat proses penguraian, salah satu bioaktivator digunakan dalam mempercepat dekomposisi adalah Effective Microorganism-4 atau yang di sebut dengan EM4. Fungsinya untuk mempercepat proses dekomposisi serta dapat meminimalisir bau yang muncul selama proses pengomposan.<sup>19</sup>

Adapun metode Takakura yang juga dapat di terapkan dalam pembuatan kompos, metode ini memiliki proses pembuatan komposang sederhana dan praktis,<sup>20</sup> metode Takakura merupakan metode pembuatan kompos yang diperkenalkan oleh Mr. Takakura tahun 2004. Metode ini telah terbukti mampu mengolah limbah kurang lebih sekitar 1,5kg sampai 2kg sampah organik setiap hari namun tidak mengganggu kebersihan udara karena tidak menghasilkan bau dengan memanfaatkan bakteri aerobik sebagai aktivator fermentasi.<sup>21</sup>

Penelitian terdahulu yang ada telah menganalisis kandungan makro dan mikro kompos dengan sampel kompos menggunakan bahan dasar kulit pisang dan cangkang telur yang menghasilkan data terdapat beberapa kandungan hara yang tidak sesuai pada SNI makro dan mikro kompos.<sup>22</sup> Sedangkan, penelitian ini akan melakukan analisis pada kompos yang di buat dengan bantuan bioaktivator EM4 serta pencampuran serbuk gergaji dan juga

---

<sup>19</sup> Nikman Azmin et al., “Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu,” *Pengabdian Masyarakat*, 1.3 (2022), 137–42.

<sup>20</sup> Alifvia Karsana Putri, “Pengolahan Sampah kompos Di Masyarakat Dengan Metode Takakura Processing of Compost Waste in the Community with the Takakura Method,” *Prosiding SAINTEK: Sains dan Teknologi*, 2.1 (2023).

<sup>21</sup> Dita Ayu Mayasari, “Atasi Limbah Organik Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Metode Keranjang Takakura Kepada Kelompok Dawis Cempaka Semarang,” *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4.1 (2021), 49 .

<sup>22</sup> A Gani Dan Banda Aceh, “Analisis Kandungan Unsur Hara Makro Dan Mikro Pada Kompos Campuran Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Ayam Abdul Gani, Siska Widiyanti, Sulastri,” 6.1 (2021), 8–19.

limbah kemudian akan di amati pengaruh kompos pada pertumbuhan tanaman.

Pemilihan tanaman pakcoy sebagai objek dalam mengaplikasikan pupuk kompos memiliki beberapa alasan dan telah melewati pertimbangan tertentu, tanaman pakcoy memiliki banyak peminat, namun banyak masyarakat enggan membeli pakcoy di pasaran di pengaruhi degan harga sayuran yang tinggi dan kondisi sayuran yang kurang baik.<sup>23</sup> Padahal pakcoy memiliki banyak manfaat, dan kandungan nutrisi yang baik untuk tubuh, salah satunya vitamin C.<sup>24</sup>

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai analisis kompos hasil daur ulang limbah organik sebagai media tanam serta aplikasinya terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang ada adalah penelitian ini adalah jenis penelitian *quasi experimental* dengan jenis factorial, dimana peneliti akan melakukan pembuatan kompos dengan takaran tertentu dengan tambahan EM4 yang kemudian akan diaplikasikan ke tanaman pakcoy. Tentunya penelitian serupa pernah dilakukan oleh peneliti lain, namun penelitian ini akan melakukan analisis kandungan kompos yang telah dibuat di laboratorium, sehingga keakuratan mengenai data kandungan unsur hara dalam kompos akan terbukti dengan jelas.

### **C. Identifikasi Dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, identifikasi dan batasan masalah dibuat untuk menghindari ketidak sesuaian

---

<sup>23</sup> Sayuran Hidroponik, D I Kota, Dan Banda Aceh, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Membeli Sayuran Hidroponik Di Kota Banda Aceh (Studi Pada Sayuran Pakcoy (*Brassica Rapa* L),” 8.November (2023), 193–204.

<sup>24</sup> Desi Sri Rejeki Dan Arifina Fahamsya, “Pengaruh Proses Pengukusan Sawi Pakcoy (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Kadar Vitamin C Menggunakan Metode Titrasi Iodimetri Dan Spektrofotometri Uv-Vis,” *Bioscience-Tropic*, 9 (2023), 105–17.



dalam pembahasan, maka identifikasi serta batasan masalah adalah sebagai berikut:

### **1. Identifikasi masalah**

- a. Kurangnya kesadaran masyarakat akan pengelolaan sampah dengan benar
- b. Kurangnya pemahaman dalam pembuatan kompos secara optimal, sehingga kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman.
- c. Pakcoy merupakan sumber serat dan nutrisi yang dibutuhkan manusia, khususnya untuk melancarkan pencernaan, memperbaiki fungsi ginjal, membersihkan darah dari kandungan CO<sub>2</sub>, serta manfaat lain yang dibutuhkan oleh tubuh.<sup>25</sup> Namun, pakcoy termasuk sulit ditemukan di pasar tradisional khususnya di Provinsi Lampung.

### **2. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian analisis kompos limbah organik sebagai media tanam serta aplikasinya terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensi*) yaitu analisis terhadap kandungan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu kandungan makro dan mikro antara lain (carbon dioksida), C (karbon), N (nitrogen), P (fosfor), K (kalium), Ca (kalsium) dan lain lain. Kemudian dilakukan pengamatan serta pengukuran parameter terhadap perkembangan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensi*) yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan tangkai pakcoy yang telah di tanam di media kompos limbah organik.

---

<sup>25</sup> Azmin et al.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah maka rumusan masalah pada penelitian Analisis Kompos Limbah Organik sebagai Media Tanam Serta Aplikasinya terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* var. *Chinensis*) yaitu:

1. Apakah kompos yang di buat menggunakan campuran serbuk gergaji dan penambahan EM4 memiliki kandungan unsur hara yang sesuai SNI?
2. Apakah kompos yang di buat menggunakan campuran serbuk gergaji dan EM4 memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap pertumbuhan pakcoy (*Brassica rapa* var. *chinensis*)?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos limbah organik dengan campuran serbuk gergaji dan EM4 dan membandingkannya dengan aturan SNI.
2. Membandingkan perkembangan pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*) setelah diaplikasikan media kompos limbah organik campuran serbuk gergaji dan EM4 dengan kompos tanpa penambahan EM4.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian analisis kompos limbah organik sebagai media tanam serta aplikasinya terhadap tanaman pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*) adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peneliti lain

Sebagai bahan acuan pada penelitian selanjutnya mengenai jenis limbah sebagai bahan dasar pembuatan kompos serta kandungan nutrisi dan unsur hara pada kompos organik.

## 2. Manfaat bagi pendidikan biologi

Sebagai wawasan pengetahuan dalam memanfaatkan serta mendaur ulang limbah, meningkatkan kesadaran dalam menjaga lingkungan untuk meningkatkan keseimbangan ekosistem yang jauh dari polusi, sehingga terciptanya kenyamanan dalam kehidupan serta di dalam lingkup kenyamanan belajar.

## 3. Manfaat bagi masyarakat umum

Di gunakan sebagai petunjuk dalam pengolahan limbah organik dengan nilai mutu tinggi, baik dari segi nilai ekonomi maupun mutu nutrisi untuk tanaman, kemudian khususnya bagi petani dapat menjadi informasi kandungan kompos organik memiliki manfaat sebagai pupuk pada tubuhan maupun sebagai media tanam.

## **G. Kajian Penelitian yang Relevan**

Penelitian mengenai penggunaan bahan limbah organik rumah tangga terhadap tanaman telah banyak dilakukan. Hal tersebut yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian ini. Penelitian-penelitian terdahulu yang relevan telah meneliti kualitas kompos limbah organik pada tomat, jagung manis, padi, bayam merah, dan gaharu.

Penelitian relevan pertama yang dipakai sebagai acuan berjudul Analisis Kualitas Kompos Limbah Organik Rumah Tangga berdasarkan Variasi Dosis Mol Tomat oleh Muhammad Fajaruddin Natsir, Hasnawati Amqam, Sulfiana, Dewi Rizky Purnama, Vivi Alfiana Damayanti, Syamsurijal, dan Annisa Umniyya Amir yang dilakykan pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas kompos yang ada pada limbah organik rumah tangga berdasarkan variasi dosis bioaktivator MOL limbah tomat. Penelitian ini menggunakan empat jenis dosis MOL tomat yaitu 0 ml, 15 ml, 25 ml, dan 50 ml. limbah yang dihasilkan akan berbentuk limbah cair karena hanya menggunakan tomat. Hasil menunjukkan kualitas fisik kompos dari empat dosis tersebut

relatif sama dan dapat memenuhi standari SNI 19-7030-2004<sup>26</sup>.

Penelitian kedua yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rika Husna, Muyassir, dan Syamaun A. Ali pada tahun 2017 terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada tanah inseptisol. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap 2x4 faktorial dengan tiga kali pengulangan. Sampah organik yang digunakan yaitu Jerami dan sampah pohon sagu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil jagung akan lebih bagus pada pemberian kompos sebanyak 30 ton ha<sup>-1</sup> jerami pada tanah inseptisol<sup>27</sup>.

Penelitian selanjutnya menggunakan padi sebagai objek penelitian dengan tujuan meningkatkan produktivitas dan menurunkan biaya produksi budidaya padi. Varietas padi yang digunakan dalam penelitian ini berjenis Mekongga. Pemupukan dilakukan dengan tiga perlakuan yaitu menggunakan pupuk kompos sampah + 50% pupuk kimia, pupuk kandang +50% pupuk kimia dan juga 100% pupuk kimia sebagai pembanding atau kontrol. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kimia 100% dengan dosis standar lebih ekonomis, tetapi penggunaan pupuk kandang akan lebih berkontribusi pada produktivitas padi dan kualitas lahan<sup>28</sup>.

Penelitian yang keempat menggunakan bayam merah sebagai objek dengan pupuk yang berasal dari sampah sayuran yang ada di pasar. Metode yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok dengan empat dosis. Hasilnya, pemberian dosis pupuk cair organik berbahan sampah pasar

---

<sup>26</sup> Muh Fajaruddin Natsir et al., "Analisis Kualitas Kompos Limbah Organik Rumah Tangga Berdasarkan Variasi Dosis Mol Tomat," *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12.2 (2022), 155–63.

<sup>27</sup> Pertumbuhan Dan dan Hasil Jagung, "Rika Husna et al. (2017)," 12 (2017), 40–48.

<sup>28</sup> E Sulistyawati dan R Nugraha, "Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktivitas Dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya Padi," *Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati - Institut Teknologi Bandung*, 0, 2009, 1–10.

dengan dosis yang berbeda-beda tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan bayam merah<sup>29</sup>.

Penelitian relevan terakhir dilakukan pada tahun 2019 dengan objek anakan gaharu. Hasil dari penelitian ini kompos yang difermentasi selama 28 hari lebih mudah diserap dibanding kompos yang hanya difermentasi selama tujuh hari. Hal tersebut didukung pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi anakan gaharu<sup>30</sup>.

Berdasarkan beberapa kajian penelitian terdahulu yang relevan, penelitian ini akan menggunakan pengomposan sampah organik pasar tanpa penambahan EM4 sebagai kontrol, sedangkan grup eksperimen akan menggunakan bioaktivator EM4 sebanyak tiga dosis. Parameter yang diteliti yaitu parameter fisik tanaman pakcoy. Keterbaruan dalam penelitian ini adalah penggunaan bioaktivator EM4 dan penambahan serbuk gergaji dalam pembuatan kompos. Kemudian akan dilakukan analisis kandungan unsur hara di laboratorium untuk mengetahui kandungan unsur hara dari kompos yang telah dibuat secara akurat, barulah peneliti akan mengaplikasikan kompos sebagai variabel bebas terhadap tanaman pakcoy dengan parameter fisik sebagai variabel terikat.

## H. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika penulisan pada proposal penelitian dengan judul “Analisis Kompos Limbah Organik Sebagai Media Tanam Serta Aplikasinya Terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*)” yaitu sebagai berikut:

---

<sup>29</sup> Riris Nurul Latifah, Winarsih, dan Yuni Sri Rahayu, “Pemanfaatan Sampah Organik sebagai Bahan Pupuk Cair untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera ficoides*),” *LenteraBio*, 1 (2012), 139–44.

<sup>30</sup> Yulian Atkana, Rima HS Siburian, dan Alce Noya, “Analisis Kompos Sampah Organik Dan Aplikasinya Terhadap Anakan Gaharu,” *EnviroScientiae*, 15.2 (2019), 263–70.

a. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini memuat beberapa poin penting diantaranya yaitu penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian relevan, metode penelitian dan sistematika pembahasan.

b. Bab II Landasan Teori

Bab ini memuat berbagai teori yang digunakan untuk mendukung penelitian ini diantaranya penjelasan mengenai kompos limbah organik, kandungan kompos menurut SNI kemudian teori mengenai media tanam, pengertian, klasifikasi serta morfologi pakcoy (*Brassica rapa var. chinensi*); serta pengajuan hipotesis

c. Bab III Metode Penelitian

Bab ini terdiri dari beberapa sub bab diantaranya yaitu, tempat dan waktu penelitian, alat dan baha; populasi sampel, teknik pengambilan sampling; definisi oprasional, pendekan dan jenis penelitian, rancangan percoaan, prosedur kerja yang terdiri dari suvey lapangan pengambilan sampel, persiapan bahan pembuatan kompos, teknik pengumpulan data, teknik analisis data terdiri dari uji kandungan dan kadar unsur hara pada kompos, serta parameter tanaman pakcoy.

d. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bagian ini berisi penjabaran lengkap mengenai hasil dari penelitian ini. Bagian ini berkontribusi sangat penting dalam sebuah penelitian, karena bagian ini berisi pembahasan hasil setelah pengaplikasian kompos terhadap tanaman pakcoy jika dilihat dari parameter fisik. Bagian ini berisi hasil, analisis data, dan pembahasan lengkap.

e. Bab V Penutup

Bab lima berisi kesimpulan dari hasil penelitian ini. Kesimpulan akan dijabarkan berdasarkan hasil yang akurat dari penelitian ini. Kesimpulan akan dijabarkan dalam bentuk penjelasan mengenai efek dari penambahan kompos terhadap parameter fisik tanaman pakcoy dan kesimpulan mengenai kandungan unsur hara kompos, serta perbandingan antara kualitas kompos dengan standar SNI. Bagian ini juga berisi saran yang berkaitan erat dengan manfaat penelitian.



## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

#### A. Kompos Limbah Organik

##### 1. Pengertian Kompos Limbah Organik

Limbah organik merupakan bahan utama dalam pembuatan kompos, Limbah adalah suatu bahan yang tidak berguna atau bahan yang telah dibuang dari suatu proses, biasanya akan membawa dampak buruk, baik pada kondisi manusia maupun lingkungan. Selain itu aroma yang di timbulkan tidak sedap, gas yang di hasilkan sampah juga akan berbahaya apabila dihirup oleh manusia.<sup>31</sup> Pada lingkungan keberadaan sampah akan mengakibatkan pencemaran lingkungan, dan pencemaran air (apabila dibuang ke sumber air berupa sungai). Sampai saat ini kurangnya kesadaran masyarakat dalam mem buang sampah pada tempatnya serta kurangnya pengetahuan dalam pengolaan sampah menjadi salah satu masalah serius yang sering ditemui baik di kota besar maupun di pedesaan.<sup>32</sup>

Saat ini Indonesia memproduksi sekitar 75% sampah organik dari keseluruhan jumlah timbunan sampah yang ada di Indonesia. Penguraian sampah organik oleh agen pengurai alami memerlukan waktu yang cukup lama yaitu sekitar enam bulan samapai satu tahun, hal ini menyebabkan sampah terus menumpuk karena lamanya penguraian, dalam kondisi tersebut maka harus dilakukan penanganan yang tepat secara optimal dan efesien untuk menghindari timbunan sampah, agar tidak terjadi penumpukan yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menjadi sumber penyakit. Salah satu cara pemanfaatan sampah ini adalah dengan mengelolanya menjadi

---

<sup>31</sup> Yayat Sujatna dan Widi Hastomo, "Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga dan Pasar sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Keluarga," *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5.1 (2021), 61.

<sup>32</sup>Murni'ah S,N "Membuat kompos dari limbah rumah tangga" (Elemen Agro Lestari ,2021 digital 2022) Email:Kulitulis2021@gmail.com ISBN :978-623-5284-21-7.

pupuk kompos sebagai pupuk alami yang ramah lingkungan<sup>33</sup>, proses mempercepat dalam proses dekomposisi maka penggunaan EM4 dapat dilakukan, EM4 merupakan cairan yang dapat merangsang perkembangan dan pertumbuhan mikroorganisme menguntungkan seperti bakteri pengikat nitrogen, bakteri pelarut fosfat, mikroorganisme yang bersifat antagonis terhadap patogen sehingga dapat mempercepat proses penguraian.<sup>34</sup> Selain EM4 proses dekomposisi dapat dilakukan dengan menggunakan bioaktivator lokal yang disebut mikroorganisme lokal (MOL).<sup>35</sup>

Mikroorganisme lokal (MOL) merupakan mikroorganisme starter yang dapat diperoleh dari berbagai bahan di lingkungan sekitar yang memungkinkan sebagai media hidup dan berkembangnya mikroorganisme untuk mempercepat penguraian bahan-bahan organik atau sebagai dekomposer.<sup>36</sup> MOL mengandung unsur hara mikro dan makro serta mengandung bakteri yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, dan sebagai agen pengendali hama dan penyakit tanaman, sehingga MOL dapat digunakan baik sebagai bioaktivator pengurai, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik<sup>37</sup>.

Selain penggunaan sampah organik rumah tangga, pengomposan dengan metode penambahan bioaktivator EM4 juga dapat dilakukan terhadap sampah organik kotoran sapi dan

---

<sup>33</sup> Sintha Lisa Purimahua et al., “Penerapan Teknologi Komposter dan Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Kompos pada Skala Rumah Tangga,” *Genitri Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan*, 2.1 (2023), 84–9.

<sup>34</sup> Purimahua et al.

<sup>35</sup> Purnama Sidebang dan Dwi Wahyu Purwiningsih, “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Proses Pengomposan Secara Aerob Di Wilayah Pesisir Kota Ternate,” *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.2 (2023), 324–30.

<sup>36</sup> Mikroorganisme Lokal (MOL).,” 1 (2023), 30–39.

<sup>37</sup> Rachmi Subula, Wirnangsi D Uno, dan Aryati Abdul, “Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bioaktivator EM4 (Effective Microorganism) Dan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas,” *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4.2 (2022), 2656–0526.

kotoran unggas dimana kedua hal tersebut merupakan salah satu sampah yang menimbulkan bau dan mengganggu lingkungan. Oleh karena itu, akan lebih bermanfaat jika limbah kotoran sapi dan kotoran unggas dimanfaatkan menjadi kompos dengan penambahan bioaktivator EM4<sup>38</sup>.

Dalam pemanfaatannya, pupuk kandang memiliki manfaat yang banyak. Pupuk kandang adalah jenis pupuk organik yang berasal dari limbah hewan, seperti kotoran ternak (sapi, kambing, ayam, dan lain-lain).<sup>39</sup> Pupuk ini mengandung nutrisi penting untuk tanaman, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, serta unsur-unsur mikro dan bahan organik.<sup>40</sup> Pupuk kandang merupakan salah satu sumber nutrisi alami yang digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang dapat digunakan dengan cara dicampurkan langsung ke dalam tanah atau diubah menjadi pupuk kompos terlebih dahulu.<sup>41</sup> Namun, perlu diingat bahwa pupuk kandang juga memiliki beberapa potensi masalah, seperti bau yang tidak sedap dan risiko penyakit, jika tidak dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penting untuk mengikuti praktik-praktik kebersihan dan manajemen yang baik dalam penggunaan pupuk kandang.<sup>42</sup>

---

<sup>38</sup> Nurul Sofa, Gt. Muhammad Hatta, dan Yudi Firmanul Arifin, "Analisis Kompos Berbahan Dasar Sampah Organik Di Lingkungan Kampus Dengan Aktivator Em4, Kotoran Sapi Dan Kotoran Unggas Dalam Upaya Mendukung Gerakan Kampus Hijau," *Jurnal Hutan Tropis*, 10.1 (2022), 70 .

<sup>39</sup> Putri Ayu Ika Setiyowati dan Aisyah Hadi Ramadani, "Pengolahan Limbah Kotoran Kambing dan Penambahan Agen Hayati Menjadi Pupuk Kompos di Desa Solokuro, Kabupaten Lamongan," *Indonesia Berdaya*, 4.2 (2023), 613–22.

<sup>40</sup> Fibria Kaswinarni dan Alexander Arya Surya Nugraha, "Kadar Fosfor, Kalium dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik Pasar dengan Penambahan Starter EM4, Kotoran Sapi dan Kotoran Ayam," *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12.1 (2020), 1–6.

<sup>41</sup> Enni Halimatussa'diyah, Desi Nurlita, dan Miranda Salsabilla Fahendra, "Pembuatan Pupuk Kompos Dari Kotoran Kambing," *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5.3 (2023), 864–69.

<sup>42</sup> Janet M. Mabel dan Sumiyati Tuhuteru, "Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium*

Selain itu ada lagi teknik pembuatan kompos, yaitu dari daun kering. Membuat kompos dari sampah daun kering adalah cara yang baik untuk mendaur ulang limbah organik dan menghasilkan pupuk organik yang berguna untuk kebun atau taman. Daun kering dapat dijadikan kompos karena mereka merupakan sumber bahan organik alami yang kaya akan nutrisi dan berbagai komponen yang bermanfaat bagi tanah dan tanaman<sup>43</sup>.

Kedua kompos yang dihasilkan juga masuk kategori layak sesuai standar SNI.

**Tabel 2.1. Standar Nasional Kompos<sup>44</sup>**

No	Makro/Mikro	Minimum	Maksimum
1	pH	5,80	-
2	Nitrogen	0,40	-
3	Kalsim	-	2,50
4	Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0,10	-
5	Kalium ( K)	0,20	-
6	C/N Rasio	10	20
7	Karbon	9,80	32

## 2. Kandungan Makro dan Mikro kompos

Kandungan nutrisi unsur hara yang ada dalam kompos limbah organik yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman, Unsur Makro berupa bahan organik, nitrogen, fosfor (P), C/N-Rasio Kalium K<sub>2</sub>O.(3) Kemudian terdapat unsur mikro seperti Arsen, Kadmium(Cd), Kobal(Co), Kromium (Cr), Tembaga

---

cepa var. Agregatum L.),” *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 18.1 (2020), 51–59.

<sup>43</sup> Maya Mardilla dan Aci Pratiwi, “Budidaya Tanaman Pakcoy ( Brassica Rapa Subsp . Chinensis ) Dengan Teknik Vertikultur Pada Lahan Sempit Di Kelurahan Penaraga Kecamatan Raba Kota Bima,” 2021.

<sup>44</sup> Subula, Uno, dan Abdul.

(Cu), Merkuri (Hg), Nikel(Ni), Timbal(Pb), Selenium (Se), Seng (Zn). Adapun unsur lain yaitu, Kalsium, Magnesium (Mg), Besi (Fe), Aluminium (Al), Mangan (Mn). Di dalam kompos juga terdapat Bacteri yaitu Fecak coli dan Salmonela sp, dengan kadar yang di tentukan.<sup>45</sup>

Berbagai kandungan makro dan mikro ini lah yang yang menjadi sumber nutrisi yang ada dalam kompos limbah organik yang masing-masing dari komponennya memiliki peranan penting contohnya unsur hara N memiliki manfaat untuk merangsang pertumbuhan pada tubuhan serta merangsang pembentukan zat hijau guna fotosintesis pada tumbuhan<sup>46</sup>, kemudian terdapat unsur K yang merupakan penguat kekebalan tubuh pada tumbuhan sehingga tumbuhan lebih kebal terhadap hama dan penyakit yang menyerang baik pada bagian daun, bunga, dan buah tanaman.<sup>47</sup> sehingga hasil produksi lebih maksimal, dari setiap unsur memeiliki fungsinya masing masing yang membatu pertumbuhan pada tumbuhan, selain fungsi yang telah di sebutkan fungsi pupuk organik yaitu berguna untuk memperbaiki kondisi lahan, dengan meyebarakan pupuk organik sehingga struktur tanah bisa lebih seimbang.<sup>48</sup>

## **B. Media Tanam**

Media tanam atau yang di sebut dengan media tumbuh merupakan tempat untuk menanam suatu tumbuhan, tanaman media tanam dapat terbuat dari berbagai bahan media tanam berfungsi apabila tanaman dapat melekatkan akarnya dengan

---

<sup>45</sup> SNI 19-7030-2004. Spesifikasi kompos dari sampah organik domestic. ICS 12.030.40 Badan Standardisasi Nasiona

<sup>46</sup> Waella Septamari Budi et al., “Analisis Kandungan Nitrogen, Fosfor, Kalium pada Humus di Tanah pada Tempat Penampungan Sementara,” *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14.1 (2023), 62–66.

<sup>47</sup> Misbahudin Alhanif et al., “Limbah jerami padi sebagai sumber N, P, dan K organik dalam pembuatan pupuk untuk produksi tanaman bayam (*Amaranthus Sp.*),” *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik*, 2.1 (2023), 23–28.

<sup>48</sup> Khalimatu Nisa Dkk “Memproduksi kompos dan mikro organisme lokal (MOL)” (bibit publisher, Jakarta timur, 2016) ISBN:976-602-6805-98-0.

baik.<sup>49</sup> Namun, untuk pertumbuhan akar yang sempurna media tanam harus didukung dengan drainase dan aerasi yang memadai, media tanam yang lazim dijumpai untuk bercocok tanam berupa tanah.<sup>50</sup>

Tanah yang dapat digunakan dalam penanaman tumbuhan banyak jenisnya, beberapa diantaranya adalah tanah gembur, tanah kering, dan tanah inceptisol. Tanah inceptisol adalah tanah muda yang beradal dari hasil pelapukan tanaman.<sup>51</sup> Tanah seperti ini teksturnya tergantung akar tanaman yang tertanam di sekitar tanah inceptisol. Kemungkinan penggunaan tanah Inceptisol sebagai media tanam tergantung pada berbagai faktor, seperti jenis tanaman yang akan ditanam, kondisi lingkungan, dan karakteristik tanah itu sendiri. Beberapa Inceptisol mungkin cocok untuk pertanian atau kegiatan pertanian, sedangkan yang lain mungkin memiliki keterbatasan tertentu. Untuk menentukan apakah tanah Inceptisol dapat digunakan sebagai media tanam, perlu melakukan analisis tanah yang lebih mendalam. Ini akan melibatkan pengukuran pH tanah, kandungan nutrisi, tekstur tanah, serta tes-tanah lainnya.<sup>52</sup>

Tanah lain yang dapat dipakai sebagai media tanam adalah tanah kering. Tanah kering adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan tanah yang mengalami kekurangan air atau kelembaban yang rendah. Kekeringan tanah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk iklim

---

<sup>49</sup> Erahmahdina wt siregar, “pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan kedelai hitam,(*Glicine Max L*) dengan sisitem valtikultur,” *Jurnal pendidikan biologi dan sains*, 2.3 (2023), 310–24.

<sup>50</sup> Ridawati Marpaung et al., “Media Komunikasi Hasil Penelitian dan Review Literatur Bidang Ilmu Agronomi Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Sapi Pada Media Tanam Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang Betara (*Areca catechu L. var. Betara*) di Polibag,” *Jurnal Media Pertanian*, 8.1 (2023), 57–63 .

<sup>51</sup> Driska Arnanto et al., “Pengaruh Jenis Tanah Dan Konsentrasi Asap Cair Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Lobak Putih Dan Merah,” *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17.1 (2023), 42–47.

<sup>52</sup> Badan Standardisasi Nasional, “Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik,” *Badan Standardisasi Nasional*, 2004, 12.

kering, kurangnya pasokan air yang cukup, atau drainase yang buruk. Tanah kering dapat memiliki kadar air yang rendah dan mungkin sulit untuk mendukung pertumbuhan tanaman tanpa tindakan perbaikan yang sesuai.<sup>53</sup> Apakah tanah kering dapat digunakan sebagai media tanam tergantung pada sejumlah faktor, termasuk jenis tanaman yang ingin Anda tanam, tingkat kekeringan tanah, dan upaya perbaikan yang dapat dilakukan.<sup>54</sup> Beberapa tanaman, seperti tanaman gurun atau tumbuhan tahan kekeringan, mungkin lebih cocok untuk tumbuh di tanah kering. Namun, untuk tanaman yang lebih umum atau membutuhkan kelembaban yang lebih tinggi, tanah kering mungkin memerlukan perbaikan sebelum digunakan sebagai media tanam<sup>55</sup>.

Dalam memilih media tanam, haruslah memperhatikan kadar air karena kadar air menentukan pengangkutan nutrisi, membantu fotosintesis, berperan dalam menentukan temperature dan kelembaban tanah, dan mempengaruhi kondisi akar. Ketidakseimbangan dalam kadar air dalam media tanam dapat mengakibatkan masalah seperti kekeringan, genangan air, atau kelemahan pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu, penting untuk memantau dan mengatur kadar air dalam media tanam secara cermat untuk mendukung pertumbuhan dan kesehatan tanaman.<sup>56</sup> Ini bisa

---

<sup>53</sup> Slamet Supriyadi, "Kesuburan Tanah Di Lahan Kering Madura," *Embryo*, 4.2 (2007), 124–31.

<sup>54</sup> Andi Marini Indriani, Gunaedy Utomo, dan Ryan Syahputra, "Pengaruh Siklus Basah Kering terhadap Perilaku Mekanik Tanah Lempung Stabilisasi Biosementasi dengan Bakteri *Bacillus Subtilis*," *Cived*, 10.2 (2023), 416–27.

<sup>55</sup> Endah Dwi Hastuti, "Aplikasi Kompos Sampah Organik Berstimulator Em4 untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays*, L.) pada Lahan Kering," *Anatomi Fisiologi*, XVII.1 (2012), 55–61.

<sup>56</sup> Naufal Al-Hakim, Ahmad Aminudin, dan Mimin Iryanti, "Sistem Kendali Kadar Air Tanah Pada Tanaman Tomat Ceri Menggunakan Mikrokontroler Esp32 Dengan Algoritma Long Short Term Memory," XI (2023), 39–46.

dilakukan dengan mengukur kelembaban tanah secara teratur dan memberikan air sesuai dengan kebutuhan tanaman<sup>57</sup>.

### C. Pakcoy (*Brassica rapa sup sp, chinensi*)

Pakcoy sendiri merupakan sayuran dengan nama latin (*Brassica rapa* var. *Chinensis*), termasuk dalam keluarga Brassicaceae Sayuran ini memiliki daun yang halus, tidak berbulu dan tidak membentuk krop. Tangkai daunnya lebar dan kokoh, tulang daun dan daunnya mirip dengan sawi hijau, namun daunnya lebih tebal dibandingkan dengan sawi hijau<sup>58</sup>

Sawi Pakcoy di budidayakan secara luas pada abad ke 5 di china untuk memenuhi kebutuhan pangan, kandungan gizi yang terkandung pada sawi pakcoy antara lain vitamin dan mineral yang berguna untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit<sup>59</sup>. Di Indonesia, kebutuhan pasar sayuran terutama sawi pakcoy dari tahun ke tahun meningkat. Hal ini terlihat dari meningkatnya angka produksi sawi pakcoy dari tahun ke tahun yaitu dengan jumlah 565.636 ton pada tahun 2015, 562.838 ton di tahun 2016, dan pada tahun 2017 kebutuhan pasar akan pakcoy mencapai 583.770 ton<sup>60</sup>

#### 1. Morfologi dan klasifikasi tumbuhan Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* var. *Chinensis*) merupakan tanaman dari Famili Brassicaceae, yang asalnya dari dataraan china yang mana sudah di budidayakan sejak abad ke 5.

Adapun klasifikasi taksonomi dari pakcoy sebagai berikut:

---

<sup>57</sup> Zakina Romadona, "Analisis Terhadap Nilai Kadar Air dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Pada Kompos Blok Berbagai Limbah Organik," 2019, 67.

<sup>58</sup> Mardilla dan Pratiwi.

<sup>59</sup> Mardilla dan Pratiwi.

<sup>60</sup> Nutri Sri Damayanti, Didik Wisnu Widjajanto, dan Sutarno Sutarno, "Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa* l.) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik," *Journal of Agro Complex*, 3.3 (2019), 142.



Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : dicotyledonae  
Ordo : Rhoadales  
Famili : Brassicaceae  
Genus : Brassica  
Spesies : *Brassica rapa* var. *Chienensis*



Sumber: <https://images.search/Pakcoy>

Gambar 2.1 Pakcoy (*Brassica rapa* var. *chienensis*)

Karena masih satu golongan dengan sawi terkadang disebut sebagai sawi sendok kemudian fisik dari tanaman pakcoy antara lain.

a. Akar

Tanaman pakcoy memiliki akar tunggang dengan cabang akar yang meyebar ke seluruh arah, akar pakcoy masuk ke dalam tanah mencapai kedalaman 30 cm bentuk akarnya bulat memanjang yang berfungsi sebagai pembawa air dan unsur hara, serta menguatkan batang utama.

b. Batang

Batang tanaman pakcoy memiliki ukuran pendek dan beruas-ruas, batangnya berupa pelepah yang berhipit dan tersusun rapih, warna batang pakcoy berfariasi dari hijau muda samapai putih, batang pada tanaman pakcoy salah satunya berfungsi sebagai pembentuk dan penopang daun, batang tanaman ini termasuk ke dalam jenis batang semu.

### c. Daun

Tanaman pakcoy memiliki daun berwarna hijau tua agak mengkilat, berbentuk oval dan tidak membentuk krop atau kepala, daun melekat pada batang dan tubuh setengah mendatar atau agak tegak, tangkai daun berwarna hijau muda dan berdaging serta daun pada tanaman tersusun rapat dalam bentuk spiral.

Syarat tumbuh bagi tanaman pakcoy dengan daerah penanaman mulai dari ketinggian 5 meter sampai dengan 1200 tumbuh kuat yang mampu tumbuh dengan baik di daerah dengan suhu panas maupun dingin, namun hasil dari penanaman pakcoy di dataran tinggi dengan iklim tinggi memiliki hasil yang lebih baik.<sup>61</sup> Tanaman pakcoy memiliki daya ketahanan tinggi terhadap air, sehingga dapat di tanam di sepanjang musim penghujan, pakcoy sangat cocok hidup di daerah dengan suhu berkisar 15-30 °C dan cocok pada daerah dengan curah hujan lebih dari 200 mm/ bulan.<sup>62</sup>

## D. Hipotesis

Adapun Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H<sub>0</sub> : Tidak adanya pengaruh kompos terhadap pertumbuhan pakcoy (*Brassica var.sub Chinensis*)

H<sub>a</sub> : Adanya Pengaruh pengaplikasian kompos terhadap tanaman paakcoy (*Brassica rapa var. Chienensis*)

---

<sup>61</sup> Dwie Retna Surjaningsih, "Pengaruh Pemberian Biochar dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy ( *Brassica Rapa L.* ) Pada Tanah Vertisol," 2.1, 21–29.

<sup>62</sup> Henly Yulina, Wiwik Ambarsari, dan Fadhillah Laila, "Pengaruh Bahan Organik terhadap Bobot Isi, Kadar Air, N-total, C-organik Tanah, dan Hasil Tanaman Pakcoy di Kabupaten Indramayu," *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 4.1 (2023), 475–96 .

## DAFTAR RUJUKAN

- agama, Kementrian, “Al-Quran” <[Https://Dawateislami.Net/Quran-Albaqarah](https://Dawateislami.Net/Quran-Albaqarah)>
- Ajrina, F I, Dan H T Putri, “Kinerja Pengelolaan Sampah Kota Bandar Lampung Berdasarkan Sudut Pandang Pemerintah,” *Lampung: Institut Teknologi Sumatera*, 2020.
- Al-Hakim, Naufal, Ahmad Aminudin, Dan Mimin Iryanti, “Sistem Kendali Kadar Air Tanah Pada Tanaman Tomat Ceri Menggunakan Mikrokontroler Esp32 Dengan Algoritma Long Short Term Memory,” *Xi* (2023), 39–46 .
- Alfara, Avis, “Transportasi Air Pada Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Dengan Pemotongan Daun Tua,” *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3.1 (2015), 1–7.
- Alhanif, Misbahudin, Woro Astuti, Permadi Wardani, Rifqi Sufra, Dan Wika Atro Auriyani, “Limbah Jerami Padi Sebagai Sumber N, P, Dan K Organik Dalam Pembuatan Pupuk Untuk Produksi Tanaman Bayam (*Amaranthus Sp.*),” *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik*, 2.1 (2023), 23–28.
- Arnanto, Driska, Leo Hanggara Putra, Yacobus Sunaryo, Dan Budi Santoso, “Pengaruh Jenis Tanah Dan Konsentrasi Asap Cair Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Lobak Putih Dan Merah,” *Viabel: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17.1 (2023), 42–47.
- Ashari, Agus Erwin, Fahrul Islam, Ridhayani Adiningsih, Jurusan Kesehatan, Lingkungan Poltekkes, Dan Spoiled Rice, “Dan Kulit Pisang Kepok ( *Musa Acuminata* ) Sebagai Aktivator Serangga Vektor Pembawa Penyakit Seperti Nyamuk Dan Lalat . Penyakit Yang Seringkali Ditularkan Oleh Berdasarkan Permasalahan Tersebut Perlu Adanya Upaya Untuk Mengurangi Timbulan Sampah . Untuk ,” 1 (2023), 30–39.
- Azmin, Nikman, Irfan, Muh. Nasir, Hartati, Dan Nurbayan, “Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu,” *Pengabdian Masyarakat*, 1.3 (2022), 137–42

- Badan Standardisasi Nasional, "Pupuk Organik Padat - Sni 7763:2018," *Badan Standardisasi Nasional*, 2018, 1–29 <Www.Bsn.Go.Id>
- , "Spesifikasi Kompos Dari Sampah Organik Domestik," *Badan Standardisasi Nasional*, 2004, 12
- Budi, Waella Septamari, Winarko, Rokhmalia Fitri, Darjati, Dan Peorwati Sri, "Analisis Kandungan Nitrogen, Fosfor, Kalium Pada Humus Di Tanah Pada Tempat Penampungan Sementara," *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 14.1 (2023), 62–66.
- Creswell. Jhon, *Educational Research : Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*, 2012
- Damayanti, Nutri Sri, Didik Wisnu Widjajanto, Dan Sutarno Sutarno, "Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Akibat Dibudidayakan Pada Berbagai Media Tanam Dan Dosis Pupuk Organik," *Journal Of Agro Complex*, 3.3 (2019), 142.
- Dan, Pertumbuhan, Dan Hasil Jagung, "Rika Husna Et Al. (2017)," 12 (2017), 40–48.
- Djs, Aulia Juanda, Febriana Roosmawati, Dan Kanda Haswen, "Analisa Jumlah Klorofil Daun Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*)," *Best Journal (Biology Education, Sains And Technology)*, 3.2 (2020), 126–33
- Dr.Iswadi U.,M,Si, Dr.Indah Dewata.M.Si, *Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 2020.
- Gani, A, Dan Banda Aceh, "Analisis Kandungan Unsur Hara Makro Dan Mikro Pada Kompos Campuran Kulit Pisang Dan Cangkang Telur Ayam Abdul Gani, Siska Widiyanti, Sulastri," 6.1 (2021), 8–19.
- Halimatussa'diyah, Enni, Desi Nurlita, Dan Miranda Salsabilla Fahendra, "Pembuatan Pupuk Kompos Dari Kotoran Kambing," *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 5.3 (2023), 864–69.
- Handayani, Fitria Eka, Slamet Rohadi S, Dan Joko Maryanto, "Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman," *Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk Nitrogen*

*Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (Brassica Oleraceae Var. Alboglabra)*, 3 (2020), 36–45

Hastuti, Endah Dwi, “Aplikasi Kompos Sampah Organik Berstimulator Em4 Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mays*, L.) Pada Lahan Kering,” *Anatomi Fisiologi*, Xvii.1 (2012), 55–61.

Henly Yulina, Wiwik Ambarsari, Dan Fadhillah Laila, “Pengaruh Bahan Organik Terhadap Bobot Isi, Kadar Air, N-Total, C-Organik Tanah, Dan Hasil Tanaman Pakcoy Di Kabupaten Indramayu,” *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 4.1 (2023), 475–96.

Hidayati, Ani, “Merangsang Pertumbuhan Dan Perkembangan Anak Dengan Pembelajaran Tematik Terpadu,” *Sawwa: Jurnal Studi Gender*, 12.1 (2017), 151.

Hidayati, Sri, Nurlina Nurlina, Dan Sri Purwanti, “Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Dengan Pemberian Macam Pupuk Organik Dan Pupuk Nitrogen,” *Jurnal Pertanian Cemara*, 18.2 (2021), 81–89.

Hidroponik, Sayuran, D I Kota, Dan Banda Aceh, “Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Membeli Sayuran Hidroponik Di Kota Banda Aceh (Studi Pada Sayuran Pakcoy (*Brassica Rapa* L),” 8.November (2023), 193–204.

Indonesiago.Id, “Kbbi-Online,” 2022 <[Http://Kbbi.Co.Id/Arti-Kata/Organik](http://Kbbi.Co.Id/Arti-Kata/Organik)>

Jailani, Almukaramaah, Edi Surya, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam,” *Journal Biologi Education*, 71.1 (2021), 63–71

Journal, Communnity Development, Mas Intan Purba, Ike Rukmana Sari, Nurul Wardani Lubis, Limbah Organik, Dan Kelestarian Lingkungan, “Pengenalan Pengolahan Limbah Organik Menjadi Kompos Untuk Menjaga Kelestarian Lingkungan,” 4.1 (2023), 320–25.

Kaswinarni, Fibria, Dan Alexander Arya Surya Nugraha, “Kadar Fosfor, Kalium Dan Sifat Fisik Pupuk Kompos Sampah Organik

Pasar Dengan Penambahan Starter Em4, Kotoran Sapi Dan Kotoran Ayam,” *Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences*, 12.1 (2020), 1–6.

“Kbbi-Online,” 2022 <[Http://Kbbi.Co.Id/Arti-Kata/Limbah](http://Kbbi.Co.Id/Arti-Kata/Limbah)>

Kemendigbud, “No Title,” 20222 <[Https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/](https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/)>

Kemendikbud, “Kbbi-Online,” 2023

Kementrian Agama, *Al-Quran* <[Https://Dawateislami.Net/Quran/Ar-Rum-41/](https://Dawateislami.Net/Quran/Ar-Rum-41/)>

Kementrian Agama, “Tafsir-Ayat-Alquran-Online-Al-Baqarah,” 20199 <[Https://Tafsirweb.Com/37098-Surat-Al-Baqarah-Lengkap.Html](https://Tafsirweb.Com/37098-Surat-Al-Baqarah-Lengkap.Html)>

Kendikbud, “Kbbi-Online,” 2022.

Latifah, Riris Nurul, Winarsih, Dan Yuni Sri Rahayu, “Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Pupuk Cair Untuk Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera Ficoides*),” *Lenterabio*, 1 (2012), 139–44

Mabel, Janet M., Dan Sumiyati Tuhuteru, “Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Kompos Pada Tanaman Bawang Merah (*Allium Ceba* Var. *Agregatum* L.),” *Agritrop : Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal Of Agricultural Science)*, 18.1 (2020), 51–59.

Maisarah, Mesy, Moralita Chatri, Dan Linda Advinda, “Karakteristik Dan Fungsi Senyawa Alkaloid Sebagai Antifungi Pada Tumbuhan,” *Journal Serambi Biologi*, 8.2 (2023), 231–36

Mardilla, Maya, Dan Aci Pratiwi, “Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* Subsp . *Chinensis* ) Dengan Teknik Vertikultur Pada Lahan Sempit Di Kelurahan Penaraga Kecamatan Raba Kota Bima,” 2021

Marini Indriani, Andi, Gunaedy Utomo, Dan Ryan Syahputra, “Pengaruh Siklus Basah Kering Terhadap Perilaku Mekanik Tanah Lempung Stabilisasi Biosementasi Dengan Bakteri *Bacillus Subtilis*,” *Cived*, 10.2 (2023), 416–27.

- Marpaung, Ridawati, Fani Agustin, Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari, Alumni Program Studi Agroteknologi, Dan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jl Slamet Riyadi No, "Media Komunikasi Hasil Penelitian Dan Review Literatur Bidang Ilmu Agronomi Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Kotoran Sapi Pada Media Tanam Tanah Ultisol Terhadap Pertumbuhan Bibit Pinang Betara (*Areca Catechu L. Var. Betara*) Di Polibag," *Jurnal Media Pertanian*, 8.1 (2023), 57–63.
- Mayasari, Dita Ayu, "Atasi Limbah Organik Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Metode Keranjang Takakura Kepada Kelompok Dawis Cempaka Semarang," *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4.1 (2021), 49.
- Na, D E Condata, Dan Crise Hipertensiva, "Tafsir Ayat Al-Hikam"
- Natsir, Muh Fajaruddin, Hasnawati Amqam, Dewi Rizky Purnama, Vivi Alfina Damayanti Syamsurijal, Annisa Umniya Amir, Dan Others, "Analisis Kualitas Kompos Limbah Organik Rumah Tangga Berdasarkan Variasi Dosis Mol Tomat," *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12.2 (2022), 155–63
- Nugroho, Christian Ardianto, Dan Andree Wijaya Setiawan, "Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Volume Air Media Tanam Campuran Arang Sekam Dan Pupuk Kandang," *Agrium*, 25.1 (2018), 12–23
- Patadjenu, Ade Rizkyany, Zetly E. Tamod, Diane D. Pioh, Dan Marjam M. Toding, "Analisis Kompos Berbahan Baku Sampah Tradisional Kota Manado Hasil Teknologi Pengomposan Accelerated Revolver Windrow Composting," *Cocos*, 2, 2020, 1–8
- Patel, Dan Rodrigo Goyena, "Prototype Perawatan Dan Pemberian Nutrisi Otomatis Pada Tanaman Pakcoy Hidroponik Berbasis Internet Of Think Menggunakan Fuzzy Logic Control," *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 15.2 (2019), 9–25
- Pramana Putra, Komang Bagus Novan Bayu, Ngurah Komang Wiradnyana, Ni Putu Jenifer Febriari, Ni Kadek Nadya Kartika Paramita, Adie Wahyudi Oktavia Gama, Dan Gusi Putu Lestara Permana, "Pembuatan Kompos Padat Sebagai Optimalisasi

- Pembuangan Sampah Organik Dari Limbah Rumah Tangga Di Desa Jegu,” *To Maega : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5.2 (2022), 302.
- Purimahua, Sintha Lisa, Agus Setyobudi, Mustakim Sahdan, Marylin S. Junias, Tiwuk Widiastuti, Dan Sarinah Basri K, “Penerapan Teknologi Komposter Dan Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Kompos Pada Skala Rumah Tangga,” *Genitri Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Kesehatan*, 2.1 (2023), 84–93.
- Putra, Rinaldi Rizal, Ixora Sartika Mercuriani, Dan Endang Semiarti, “Pengaruh Cahaya Dan Temperatur Terhadap Pertumbuhan Tunas Dan Profil Protein Tanaman Anggrek Phalaenopsis Amabilis Transgenik Pembawa Gen Ubipro::Paft,” *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 2.2 (2016), 76.
- Putri, Alifvia Karsana, “Pengolahan Sampah Kompos Di Masyarakat Dengan Metode Takakura Processing Of Compost Waste In The Community With The Takakura Method,” *Prosiding Saintek: Sains Dan Teknologi*, 2.1 (2023).
- Qhoiriyah Cahyanda, Rosa, “Pengaruh Metode Penanaman Hidroponik Dan Konvensional Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Romaine Dan Pakcoy,” *Jurnal Bioindustri*, 4.2 (2022), 109–19.
- Rehatta, Herman, Imelda J Lawalata, Dan Albertina Hiwy, “Pengaruh Pemberian Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica Rapa) Dengan Sistem Hidroponik Substrat,” *Agrologia*, 12.1 (2023), 36–43.
- Romadona, Zakina, “Analisis Terhadap Nilai Kadar Air Dan Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Pada Kompos Blok Berbagai Limbah Organik,” 2019, 67.
- Rosmala, Arrin, Dewi Mirantika, Dan Wildan Rabbani, “Takakura Sebagai Solusi Penanganan Sampah Organik Rumah Tangga,” *Abdimas Galuh*, 2.2 (2020), 165.
- Sahrir, Dede Cahyati, “Diktat Kuliah Fisiologi Tumbuhan,” *Jurnal Tadris Biologi*, 2021, 30–32



- Setiyowati, Putri Ayu Ika, Dan Aisyah Hadi Ramadan, “Pengolahan Limbah Kotoran Kambing Dan Penambahan Agen Hayati Menjadi Pupuk Kompos Di Desa Solokuro, Kabupaten Lamongan,” *Indonesia Berdaya*, 4.2 (2023), 613–22.
- Siagian, Sri Wahyuni, Yebi Yuriandala, Dan Fina Binazir Maziya, “Analisis Suhu, Ph Dan Kuantitas Kompos Hasil Pengomposan Reaktor Aerob Termodifikasi Dari Sampah Sisa Makanan Dan Sampah Buah,” *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 13.2 (2021), 166–76.
- Sidebang, Purnama, Dan Dwi Wahyu Purwiningsih, “Pemberdayaan Masyarakat Dalam Proses Pengomposan Secara Aerob Di Wilayah Pesisir Kota Ternate,” *Joong-Ki : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.2 (2023), 324–30.
- Sofa, Nurul, Gt. Muhammad Hatta, Dan Yudi Firmanul Arifin, “Analisis Kompos Berbahan Dasar Sampah Organik Di Lingkungan Kampus Dengan Aktivator Em4, Kotoran Sapi Dan Kotoran Unggas Dalam Upaya Mendukung Gerakan Kampus Hijau,” *Jurnal Hutan Tropis*, 10.1 (2022), 70.
- Sri Rejeki, Desi, Dan Arifina Fahamsya, “Pengaruh Proses Pengukusan Sawi Pakcoy (*Brassica Chinensis L.*) Terhadap Kadar Vitamin C Menggunakan Metode Titrasi Iodimetri Dan Spektrofotometri Uv-Vis,” *Bioscience-Tropic*, 9 (2023), 105–17.
- Subula, Rachmi, Wirnangsi D Uno, Dan Aryati Abdul, “Kajian Tentang Kualitas Kompos Yang Menggunakan Bioaktivator Em4 (Effective Microorganism) Dan Mol (Mikroorganisme Lokal) Dari Keong Mas,” *Jambura Edu Biosfer Journal*, 4.2 (2022), 2656–0526.
- Sujatna, Yayat, Dan Widi Hastomo, “Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Dan Pasar Sebagai Upaya Peningkatan Kesejahteraan Keluarga,” *Jppm (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5.1 (2021), 61.
- Sulistiyawati, E, Dan R Nugraha, “Efektivitas Kompos Sampah Perkotaan Sebagai Pupuk Organik Dalam Meningkatkan Produktivitas Dan Menurunkan Biaya Produksi Budidaya Padi,” *Sekolah Ilmu Dan Teknologi Hayati - Institut Teknologi Bandung*, 0, 2009, 1–10

- Supriyadi, Slamet, “Kesuburan Tanah Di Lahan Kering Madura,” *Embryo*, 4.2 (2007), 124–31.
- Surjaningsih, Dwie Retna, “Pengaruh Pemberian Biochar Dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy ( Brassica Rapa L .) Pada Tanah Vertisol,” 2.1, 21–29.
- Syahri, Lintang Aurelia, Dan Winarsih Winarsih, “Kualitas Kompos Sampah Daun Palem Raja (Roystonea Regia) Dengan Metode Lubang Resapan Biopori Jumbo,” *Lenterabio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11.1 (2021), 1–7.
- Triadiawarman, Dian, Dhani Aryanto, Dan Joko Krisbiyantoro, “Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (Allium Cepa L.),” *Agrifor*, 21.1 (2022), 27.
- Usamah Jaisyurahman, Desta Wirnas, Trikoesoemaningtyas, Dan Dan Heni Purnamawati, “Dampak Suhu Tinggi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi,” *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy)*, 47.3 (2020), 248–54.
- Widyastuti, Windy, Erlina Oktapia, I Ketut Manik Widianara, Djodi Putra Ramadhan, Lia Aprilia, Muhamad Azis Hartadiningrat, Et Al., “Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara Volume 1 , April 2023 Vertikulktur Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Mataram , 2 Fakultas Pertanian Universitas Mataram , 3 Fakultas Teknologi Pangan Dan Agroindustri Universitas Mataram , 4 Fakultas ,” 1.April (2023), 23–24.
- Wt Siregar, Erahmahdina, “Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Kedelai Hitam,(Glicine Max L) Dengan Sisitem Valtikultur,” *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 2.3 (2023), 310–24.
- Yosephine, Ingrid Ovie, Hari Gunawan, Dan Rahmad Kurniawan, “Pengaruh Pemakaian Jenis Biochar Pada Sifat Kimia Tanah P Dan K Terhadap Perkembangan Vegetatif Tanaman Kelapa Sawit (Elaeis Guineensis Jacq.) Pada Media Tanam Ultisol,” *Agroteknika*, 4.1 (2021), 1–10.
- Yulian Atkana, Rima Hs Siburian, Dan Alce Noya, “Analisis Kompos Sampah Organik Dan Aplikasinya Terhadap Anakan Gaharu,”

*Enviroscientiae*, 15.2 (2019), 263–70.

Yuniarti, Anni, Eso Solihin, Dan Ayuning Tiara Arief Putri, “Aplikasi Pupuk Organik Dan N, P, K Terhadap Ph Tanah, P-Tersedia, Serapan P, Dan Hasil Padi Hitam (*Oryza Sativa L.*) Pada Inceptisol,” *Kultivasi*, 19.1 (2020), 1040.

**L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N**

## Lampiran 1

	<b>Ulangan</b>	<b>Panjang Batang (cm)</b>	<b>Jumlah Daun (Helai)</b>	<b>Panjang Akar (cm)</b>
P1	1	19,2	11	29,2
	2	20,1	12	30,1
	3	20,9	11	26,3
Rata-rata		20,06	11,33	28,53
P2	1	20,5	12	30
	2	21,4	12	29,1
	3	20,3	11	21,3
Rata-rata		20,73	11,66	30,2
P3	1	21,6	12	32,4
	2	22	12	38
	3	22,5	11	35,5
Rata-Rata		22,03	11,66	35,23
P4	1	20,2	10	27,4
	2	19	11	25,7
	3	20	10	26,3
Rata-rata		19,73	10,33	26,46

## Lampiran 2

### Hasil SPSS

#### 1. Panjang Batang

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Batang	.136	12	.200 <sup>*</sup>	.967	12	.874

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

#### Hasil Uji Homogenitas Panjang Batang

Test of Homogeneity of Variances						
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Panjang Batang	Based on Mean	.387	3	8	.765	
	Based on Median	.189	3	8	.901	
	Based on Median and with adjusted df	.189	3	6.933	.900	
	Based on trimmed mean	.371	3	8	.777	

#### Hasil Uji Anova One Way Anova Panjang Batang

ANOVA					
Panjang Batang					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.302	3	3.101	7.368	.011
Within Groups	3.367	8	.421		
Total	12.669	11			

## Hasil Uji BNT (Beda NYata Terkecil Panjang Batang)

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Panjang Batang  
LSD

(I) Kadar Kompos	(J) Kadar Kompos	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	25	-.66667	.52967	.244	-1.8881	.5548
	50	-1.96667*	.52967	.006	-3.1881	-.7452
	75	.33333	.52967	.547	-.8881	1.5548
25	0	.66667	.52967	.244	-.5548	1.8881
	50	-1.30000*	.52967	.040	-2.5214	-.0786
	75	1.00000	.52967	.096	-.2214	2.2214
50	0	1.96667*	.52967	.006	.7452	3.1881
	25	1.30000*	.52967	.040	.0786	2.5214
	75	2.30000*	.52967	.002	1.0786	3.5214
75	0	-.33333	.52967	.547	-1.5548	.8881
	25	-1.00000	.52967	.096	-2.2214	.2214
	50	-2.30000*	.52967	.002	-3.5214	-1.0786

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## 2. Jumlah Daun

### Hasil Uji Normaliti Pada Banyak Daun

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Banyak Daun	.257	12	.028	.807	12	.011

a. Lilliefors Significance Correction

### Hasil Uji Homogenitas

#### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Banyak Daun	Based on Mean	.000	3	8	1.000
	Based on Median	.000	3	8	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	3	8.000	1.000
	Based on trimmed mean	.000	3	8	1.000

## ANOVA

Banyak Daun

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.583	3	1.194	3.583	.066
Within Groups	2.667	8	.333		
Total	6.250	11			

## Hasil Uji BTT Pada Jumlah Helai Daun

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Banyak Daun

LSD

(I) Kadar Kompos	(J) Kadar Kompos	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	25	-.33333	.47140	.500	-1.4204	.7537
	50	-.33333	.47140	.500	-1.4204	.7537
	75	1.00000	.47140	.067	-.0871	2.0871
25	0	.33333	.47140	.500	-.7537	1.4204
	50	.00000	.47140	1.000	-1.0871	1.0871
	75	1.33333 <sup>*</sup>	.47140	.022	.2463	2.4204
50	0	.33333	.47140	.500	-.7537	1.4204
	25	.00000	.47140	1.000	-1.0871	1.0871
	75	1.33333 <sup>*</sup>	.47140	.022	.2463	2.4204
75	0	-1.00000	.47140	.067	-2.0871	.0871
	25	-1.33333 <sup>*</sup>	.47140	.022	-2.4204	-.2463
	50	-1.33333 <sup>*</sup>	.47140	.022	-2.4204	-.2463

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

## 3. Panjang Akar

### Hasil Tes Normaliti

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Akar	.360	12	.000	.719	12	.001

a. Lilliefors Significance Correction

### Hasil Uji Homogenitas



### Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Panjang Akar	Based on Mean	8.486	3	8	.007
	Based on Median	.712	3	8	.572
	Based on Median and with adjusted df	.712	3	4.022	.594
	Based on trimmed mean	6.944	3	8	.013

### Hasil Uji Anova Panjang Akar

#### ANOVA

Panjang Akar

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9130.917	3	3043.639	.218	.881
Within Groups	111444.000	8	13930.500		
Total	120574.917	11			

### Hasil Uji BNT Panjang Akar

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Panjang Akar

LSD

(I) Kadar Kompos	(J) Kadar Kompos	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
0	25	73.33333	96.36908	.469	-148.8942	295.5608
	50	47.00000	96.36908	.639	-175.2275	269.2275
	75	20.66667	96.36908	.836	-201.5608	242.8942
25	0	-73.33333	96.36908	.469	-295.5608	148.8942
	50	-26.33333	96.36908	.792	-248.5608	195.8942
	75	-52.66667	96.36908	.600	-274.8942	169.5608
50	0	-47.00000	96.36908	.639	-269.2275	175.2275
	25	26.33333	96.36908	.792	-195.8942	248.5608
	75	-26.33333	96.36908	.792	-248.5608	195.8942
75	0	-20.66667	96.36908	.836	-242.8942	201.5608
	25	52.66667	96.36908	.600	-169.5608	274.8942
	50	26.33333	96.36908	.792	-195.8942	248.5608

### Lampiran 3

## BUKU PANDUAN PRAKTIKUM

### PENUNTUN PRAKTIKUM PERTUMBUHAN TANAMAN

#### UNTUK SMA KELAS XII

Stasiun Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SAM)

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XII/I

Alokasi Waktu : 2 x45 Menit

Standar Kopetensi : Melakukan Praktik Pertumbuhan dan Perkembangan pada tanaman



Disusun oleh:

Nama : Lailahtul Khusniyah

NPM :1911060347

Jurusan : Pendidikan Biologi

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN  
KEGURUAN UIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN  
LAMPUNG.**

**PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN TANAMAN**

**A. Materi**

**1. Pertumbuhan**

Pertumbuhan merupakan suatu hal yang dialami dengan pertumbuhan ukuran dimensi dan pertumbuhan tinggi pada makhluk hidup. Pertumbuhan dapat diamati dengan keadaan perubahan fisik suatu tanaman. Dalam proses pertumbuhan tidak terlepas dari proses pembelahan sel yang dimana akan melalui proses mitosis dan pembelahan miosis sehingga akan menghasilkan organ yang berfungsi bagi pertumbuhan. Pertumbuhan dapat diamati dengan mengukur bagian dari tumbuhan tersebut seperti tinggi tanaman jumlah daun dan panjang akar. pada proses pertumbuhan tidak terlepas dari faktor yang mendukung pertumbuhan tersebut yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Pada proses pertumbuhan, tumbuhan mengalami proses perkembangan dengan proses diferensiasi perkembangan tumbuh-tumbuhan dan menjadi tumbuhan matang titik pada proses tersebut pertumbuhan dan perkembangan secara bersamaan atau stimulus. Proses pertumbuhan dan perkembangan melewati fase perkecambahan.

Dalam pembudidayaan tanaman dengan menggunakan kompos limbah organik tanpa penambahan pupuk kimia tentunya tidak terlepas dengan banyaknya unsur hara NPK untuk mencukupi NPK yang akan diserap oleh tanaman dan menghasilkan tanaman yang baik ialah dengan menggunakan pupuk kompos berkualitas tinggi.

## **2. Kompos Limbah Organik**

Seperti yang kita ketahui Kompos merupakan pupuk yang terbuat dari bahan alami

### **B. Latihan (Pre Test)**

Sebutkan dan jelaskan apa yang termasuk faktor dari dalam dan faktor dari luar tubuh tumbuhan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

### **C. Rumusan Masalah**

Pada proses pertumbuhan terjadi proses perkembangan dalam proses tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya faktor dari luar tubuh eksternal dengan menggunakan kompos limbah organik dan faktor internal dari dalam tubuh organisme.

### **D. Tujuan Praktikum**

Tujuan dari praktikum ini adalah untuk membuktikan bahwa faktor internal dan faktor eksternal dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman pakcoy.

### **E. Alat dan Bahan**

#### **1. Alat**

Alat yang digunakan dalam praktikum ini adalah ember, timbangan, penggaris dan juga polibeg.

#### **2. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah sampah organik, cairan mol atau EM4 yang mempercepat pengomposan, serbuk gergaji dan benih pakcoy

### **F. Prosedur Kerja**

Prosedur kerja pada praktikum ini menggunakan kompos limbah organik sebagai media tanaman sekigus nutrisi yang akan mencukupi kebutuhan unsur hara pada tumbuhan pakcoy, Pada konsentrasi kompos limbah organik yang

digunakan yaitu sebanyak 0,6 Kg dan 0,4 Kg tanah kering udara.

### 1. Pembuatan kompos

Adapun cara yang digunakan dalam pembuatan kompos sebagai berikut:

- a. Campurkan semua bahan dan masukan ke dalam ember kemudian tutup
- b. Kontrol kompos setiap 2 hari sekali untuk memastikan suhu tidak terlalu panas, setelah kompos berusia 20 hari kompos siap di gunakan

### 2. Penanaman Pakcoy

- a. Masukan kompos yang telah siap di gunakan ke dalam polibeg.
- b. Pindahkan bibit pakcoy yang telah berusia satu minggu ke dalam polibeg.
- c. Selanjutnya pemeliharaan tanaman, kontrol tanaman setiap 2 hari sekali dan siram tanaman agar tanaman mendapatkan air yang cukup serta terhindar dari hama yang menyerang.


## G. Pengamatan

Pengamatan di lakukan untuk melihat bagaimana pertumbuhan tanaman kemudian di lakukan pengukuran.

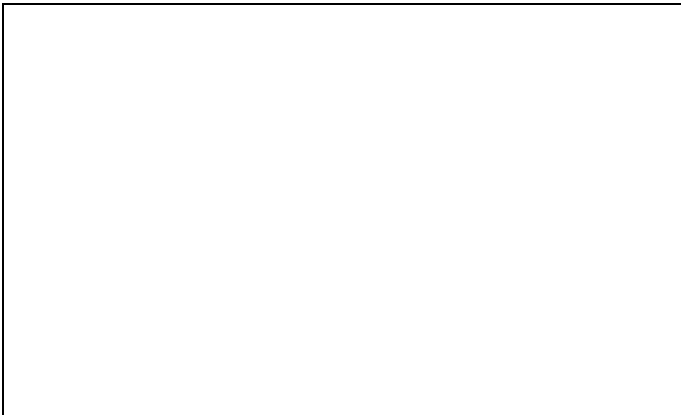
- a. Tabel Pengamatan

Minggu Ke-	Pengamatan		
	Tinggi	jumlah daun	Panjang akar
1			
2			
3			
4			

## **H. Hasil Pengamatan**



## **I. Kesimpulan Hasil Praktikum**





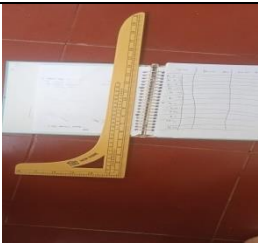



## **J. Evaluasi**

1. Jelaskan Pengertian dari pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman!
2. Jelaskan pengaruh penggunaan pupuk kompos limbah organik pada pertumbuhan tanaman!
3. Jelaskan faktor external dan internal yang mempengaruhi pertumbuhan pada tanaman!

## Lampiran 4

### DOKUMENTASI PENELITIAN

No	Prosedur kerja	DOKUMENTASI	
			
		<p>Pengumpulan Serbuk gergaji</p>	<p>Pengumpulan sampah organik dari pasar Tugu Bandar Lampung</p>
			
		<p>Penimbangan Komposisi limbah dan Juga Serbuk gergaji</p>	<p>Proses pencampuran bahan bahan Pupuk kompos yang di dalamnya terdapat larutan EM4, Sampah Organik, Serbuk Gergaji</p>
			

		Proses Fermentasi Pupuk Organik	Pupuk Limbah Organik yang telah Siap Digunakan
2	Penanaman Dan Pengukuran Pakcoy		
		Pesiapan Bibit Pakcoy	Persiapan polibek penanaman
			
		Alat ukur Tinggi tanaman dan Panjang akar dengansatuan CM	Tanaman Pakcoy Usia 35 hari
			
		Pengukuran Tinggi	Pengukuran Panjang Akar





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**PUSAT PERPUSTAKAAN**

Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame I, Bandar Lampung 35131  
Telp. (0721) 780887-74531 Fax. 780422 Website: [www.radenintan.ac.id](http://www.radenintan.ac.id)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-1223/Un.16/P1/KT/V/2024

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I  
NIP : 197308291998031003  
Jabatan : Kepala Pusat Perpustakaan UIN Raden Intan Lampung  
Menerangkan bahwa Karya Ilmiah dengan judul

**ANALISIS KOMPOS LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA TANAM DAN APLIKASINYA  
TERHADAP TUMBUHAN PAKCOY (Brassica rapa var. Chinensi)**

Karya

NAMA	NPM	FAKULTAS/PRODI
LAILAHTUL KHUSNIYAH	1911060347	FTK/ P Biologi

Bebas Plagiasi dengan tingkat kemiripan sebesar 20%. Dan dinyatakan **Lulus** dengan bukti terlampir.

Demikian Keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb.*

Bandar Lampung, 07 Mei 2024  
Kepala Pusat Perpustakaan



**Dr. Ahmad Zarkasi, M. Sos. I**  
NIP. 197308291998031003

Ket:

1. Surat Keterangan Cek Turnitin ini Legal & Sah, dengan Stempel Asli Pusat Perpustakaan.
2. Surat Keterangan ini Dapat Digunakan Untuk Repository
3. Lampirkan Surat Keterangan Lulus Turnitin & Rincian Hasil Cek Turnitin ini di Bagian Lampiran Skripsi Untuk Salah Satu Syarat Penyebaran di Pusat Perpustakaan.

ANALISIS KOMPOS LIMBAH  
ORGANIK SEBAGAI MEDIA  
TANAM DAN APLIKASINYA  
TERHADAP TUMBUHAN  
PAKCOY (*Brassica rapa* var.  
Chinensi)

by Perpustakaan Pusat

**Submission date:** 07-May-2024 02:51PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2373124336

**File name:** PARAFASE\_an\_LAILAHTUL\_KHUSNIYAH\_BAB\_I,\_IV,V.docx (279.43K)

**Word count:** 6785

**Character count:** 42177

# ANALISIS KOMPOS LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA TANAM DAN APLIKASINYA TERHADAP TUMBUHAN PAKCOY (Brassica rapa var. Chinensi)

## ORIGINALITY REPORT



## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://repository.ar-raniry.ac.id">repository.ar-raniry.ac.id</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://www.jurnal.unismuhpalu.ac.id">www.jurnal.unismuhpalu.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://etd.repository.ugm.ac.id">etd.repository.ugm.ac.id</a> Internet Source	<1%
7	<a href="http://repository.uinbanten.ac.id">repository.uinbanten.ac.id</a> Internet Source	<1%
8	Ansar Ansar, Mulis Mulis, Sutianto Pratama Suherman. "PENGARUH PEMBERIAN PAKAN ALAMI Moina sp., DENGAN DOSIS YANG BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KELANGSUNGAN HIDUP BENIH IKAN NILA (Oreochromis niloticus)", Journal Of Fisheries Agribusiness, 2023 Publication	<1%
9	<a href="http://eprints.undip.ac.id">eprints.undip.ac.id</a> Internet Source	<1%
10	<a href="http://eprints.uny.ac.id">eprints.uny.ac.id</a> Internet Source	<1%