

**PEMANFAATAN DAUN KERSEN (*Muntingia Calabura L.*) DAN DAUN
LAMTORO (*Leucaena Leucocephala*) DENGAN PENAMBAHAN
BIOAKTIVATOR MIKROORGANISME LOKAL (MOL)
NASI BASI SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR**



**Disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Pada Jurusan Teknik Kimia Program Studi Teknik Kimia**

OLEH :

**RINANDA DEA SAFITRI
0619 3040 1365**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

PEMANFAATAN DAUN KERSEN (*Muntingia Calabura L.*) DAN DAUN LAMTORO (*Leucaena Leucocephala*) DENGAN PENAMBAHAN BIOAKTIVATOR MIKROORGANISME LOKAL (MOL) NASI BASI SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR

OLEH :
RINANDA DEA SAFITRI
0619 3040 1365

Palembang, Agustus 2022

Menyetujui,
Pembimbing I,



Endang Supraptiah, S.T., M.T.
NIDN. 0018127805

Pembimbing II,



Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si.
NIDN 0023106402

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Kimia



Ir. Jaksen M. Amin, M.Si.
NIP 196209041990031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KIMIA
Jalan Sriwijaya Negara, PALEMBANG 30139
Telp.0711-353414 Fax. 0711-355918. E-mail : kimia@polsri.ac.id.

Telah diseminarkan dihadapan Tim Penguji
di Program Diploma III – Teknik Kimia Jurusan Teknik Kimia
Politeknik Negeri Sriwijaya
Pada 03 Agustus 2022

Tim Penguji :

1. Ibnu Hajar, S.T., M.T.
NIDN 0016027102

Tanda Tangan

()

2. Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIDN 0029077504

()

3. Prof. Dr. Ir. Rusdianasari, M.Si.
NIDN 0019116705

()

Palembang, Agustus 2022

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
D-III Teknik Kimia


Idha Silviyati, S.T., M.T.
NIP 197507292005012003



ABSTRAK

Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) dan Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) dengan Penambahan Bioaktivator Mikroorganisme Lokal (MOL) Nasi Basi sebagai Pupuk Organik Cair

(Rinanda Dea Safitri, 2022, 32 Halaman, 4 Tabel, 7 Gambar, 4 Lampiran)

Pupuk organik merupakan sebuah pupuk yang berperan penting dalam meningkatkan aktivitas terutama dalam bidang biologi, kimia, dan fisik tanah, sehingga tanah menjadi subur dan baik untuk pertumbuhan pada tanaman. Daun kersen dan Daun Lamtoro merupakan salah satu jenis tanaman yang dapat dijadikan pupuk organik karena kedua tanaman tersebut memiliki kandungan unsur hara yang relatif tinggi, sehingga daun kersen dan daun lamtoro dapat meningkatkan kesuburan tanah untuk menghasilkan berbagai macam unsur hara seperti nitrogen (N), phosphor (P), kalium (K), magnesium (Mg) dan kalsium (Ca). Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan kondisi optimum volume bioaktivator MOL nasi basi (30, 50, dan 70 ml) dan lama fermentasi (7, 14, dan 18 hari) untuk menghasilkan pupuk organik cair dengan kualitas yang terbaik. Parameter yang diamati dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu kandungan nitrogen, kandungan phospor, kandungan kalium (NPK), pH, warna dan aroma. Hasil pupuk organik cair dengan kualitas terbaik diperoleh pada perlakuan penambahan MOL nasi basi sebanyak 50 ml. Waktu fermentasi optimum untuk kandungan nitrogen dan phospor diperoleh pada hari ke-21 yaitu 0,00474% N dan 0,1302% P₂O₅, untuk kandungan kalium diperoleh pada hari ke-14 yaitu 2,0831 %K₂O, dengan nilai pH 5, bewarna coklat kekuningan dan berbau menyengat.

Kata Kunci : Pupuk Organik, Daun Kersen, Daun Lamtoro, Nasi Basi, Fermentasi, Mikroorganisme Lokal

ABSTRACT

Utilization of Cherry Leaves (*Muntingia Calabura L.*) and Lamtoro Leaves (*Leucaena Leucocephala*) with the Addition of Bioactivator of Local Microorganisms (MOL) Stale Rice as Liquid Organic Fertilizer

(Rinanda Dea Safitri, 2022, 32 Pages, 4 Tables, 7 Figures, 4 Appendixes)

Organic fertilizer is a fertilizer that plays an important role in increasing activity, especially in the fields of biology, chemistry, and soil physics, so that the soil becomes fertile and good for plant growth. Cherry leaves and Lamtoro leaves are one type of plant that can be used as organic fertilizer because both plants have relatively high nutrient content, so cherry leaves and lamtoro leaves can increase soil fertility to produce various kinds of nutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P), potassium (K), magnesium (Mg) and calcium (Ca). This research was conducted to obtain the optimum conditions for the volume of stale rice MOL bioactivator (30, 50, and 70 ml) and fermentation time (7, 14, and 18 days) to produce liquid organic fertilizer with the best quality. Parameters observed in the manufacture of liquid organic fertilizer are nitrogen content, phosphorus content, potassium content (NPK), pH, color and aroma. The results of liquid organic fertilizer with the best quality are obtained in the treatment of adding MOL of stale rice as much as 50 ml. The optimum fermentation time for nitrogen and phosphorus content was obtained on the 21st day, namely 0.00474% N and 0.1302% P₂O₅, for potassium content obtained on the 14th day, which is 2.0831 %K₂O, with a pH value of 5, yellowish brown in color and has a pungent smell.

Keywords : *Organic Fertilizer, Cherry Leaf, Lamtoro Leaf, Stale Rice, Fermentation, Local Microorganisms*

MOTTO

*“Musuh yang Paling Berbahaya di Atas Dunia Ini Adalah Penakut dan Bimbang.
Teman yang Paling Setia, Hanyalah Keberanian dan Keyakinan yang Teguh”
(Andrew Jackson)*

*“Allah Tidak Membebani Seseorang itu Melainkan Sesuai dengan
Kesanggupannya”
(Al- Baqarah: 286)*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir tepat pada waktunya. Adapun judul pada Laporan Akhir ini adalah **“Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) dan Daun Lamtoro (*Leucaena Leucocephala*) dengan Penambahan Bioaktivator Mikroorganisme Lokal (MOL)Nasi Basi sebagai Pupuk Organik Cair”**.

Penulisan laporan ini dapat diselesaikan tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari banyak pihak yang sangat berarti. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya;
2. Carlos R.S., S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur 1 Politeknik Negeri Sriwijaya
3. Ir. Jakson, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
4. Idha Silviyati, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi DIII Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
5. Ahmad Zikri, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
6. Endang Supraptiah, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I di Politeknik Negeri Sriwijaya;
7. Dr. Ir. Abu Hasan, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II di Politeknik Negeri Sriwijaya;
8. Dr. Drs. Yulianto Wasiran, M.M., selaku Pembimbing Akademik (PA);
9. Kepala Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
10. Segenap Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya;
11. Kedua Orang Tua dan semua keluarga yang telah membantu baik secara moril maupun materil, serta atas kasih sayang, doa, dukungan dan perhatian dalam pelaksanaan laporan akhir;
12. Teman-teman seperjuangan dalam penelitian pembuatan pupuk organik cair;

13. Para Sahabat yang selalu ada dan menyemangati dalam proses pembuatan Laporan Akhir Novita Wulandari, Dhea Patricia, M. Angga Tri Yudha, Juniawan Okpianus, Amanda Tria.
14. Teman-Teman kelas 6 KM Angkatan 2019 yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menyempurnakan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 4
2.1. Tanaman Kersen	4
2.2. Daun Lamtoro.....	5
2.3. Pupuk Organik Cair.....	7
2.3.1 Kandungan Hara Pupuk Organik Cair	8
2.3.2 Standar Mutu Pupuk Organik Cair.....	10
2.4. Fermentasi	10
2.4.1 Mikroorganisme Lokal (MOL)	11
2.4.2 Tetes Tebu (Molasse)	12
2.4.3 Faktor yang Fermentasi Pupuk Organik Cair.....	12
2.4.4 Fase-fase Pertumbuhan Mikroorganisme	13
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 15
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Bahan dan Alat	15
3.3. Perlakuan dan Rancangan Percobaan.....	16
3.4. Prosedur Percobaan	16
3.5. Prosedur Analisa.....	18
3.6. Blok Diagram Penelitian	20
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 22
4.1. Hasil Penelitian.....	22

4.2. Pembahasan	23
4.2.1 Karakteristik Pupuk Organik Cair	23
4.2.2 Kandungan Nitrogen, Phosphor dan Kalium Pupuk Organik Cair	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Standar Kualitas Mutu Pupuk Organik Cair	10
4.1. Hasil Analisa Kandungan Hara pada Bahan Baku.....	22
4.2. Hasil Analisa Kandungan Hara Pupuk Organik Cair.....	22
4.3. Data Karakteristik Pupuk Organik Cair	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Daun Kersen	4
2.2 Daun Lamtoro.....	6
3.1 Blok Diagram Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL) Nasi Basi.....	20
3.2 Blok Diagram Pembuatan Pupuk Organik Cair Daun Kersen dan Daun Lamtoro.....	21
4.1 Grafik Pengaruh Penambahan MOL Nasi Basi dan Waktu Fermentasi terhadap Kandungan N Pupuk Organik Cair	25
4.2 Grafik Pengaruh Penambahan MOL Nasi Basi dan Waktu Fermentasi terhadap Kandungan P ₂ O ₅ Pupuk Organik Cair	26
4.3 Grafik Pengaruh Penambahan MOL Nasi Basi dan Waktu Fermentasi terhadap Kandungan K ₂ O Pupuk Organik Cair.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Data Pengamatan.....	33
B. Perhitungan.....	37
C. Dokumentasi.....	41
D. Surat-surat	