

**PENENTUAN KADAR N DAN P POC URIN
KAMBING DENGAN PENAMBAHAN DAUN
LAMTORO (*Leucaena leucocephala*) DAN
BONGGOL PISANG**



OLEH

NI PUTU HERMAYANI

NIM 1803051001

PROGRAM STUDI D III ANALISIS KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2021

**PENENTUAN KADAR N DAN P POC URIN KAMBING DENGAN
PENAMBAHAN DAUN LAMTORO (*Leucaena leucocephala*) DAN
BONGGOL PISANG**

TUGAS AKHIR

Diajukan Kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

**untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam Menyelesaikan Program Diploma Tiga**

Analisis Kimia

Oleh

Ni Putu Hermayani

NIM 1803051001



PROGRAM STUDI D III ANALISIS KIMIA

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN

ALAM UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

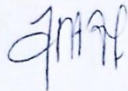
2021

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR AHLI MADYA**


Menyetujui,

Pembimbing I,



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si.
NIP. 1980080520060422002

Pembimbing II,



Dr. I Made Gunamantha, S.T., M.MT.
NIP. 196808282002121001

Tugas akhir oleh Ni Putu Hermayani ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 7 Juli 2021

Dewan Penguji,



Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si.
NIP. 197806032002121004

Ketua



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Sc.
NIP. 198008052006042002

Anggota



Dr. I Made Gunamantha, S.T., M.MT.
NIP. 196808282002121001

Anggota

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna Memenuhi Syarat-syarat untuk Mencapai Gelar Ahli Madya

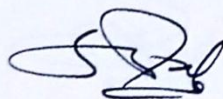
Pada :

Hari : Rabu

Tanggal : 07 Juli 2021

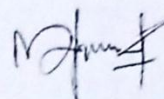
Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc
NIP 196710131994031001

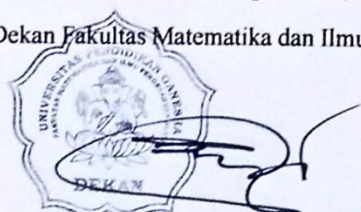
Sekretaris Ujian,



I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.
NIP 198008302002121001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP. 196507111990031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Penentuan Kadar N dan P POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan Bonggol Pisang**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada yang mengklaim terhadap keaslian karya saya.

Singaraja, 07 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Ni Putu Hermayani
NIM. 1803051001

Tugas Akhir Ini Dipersembahkan Kepada:

1. Keluarga saya yang saya cintai yang telah memberikan saya semangat, doa, bimbingan, motivasi kepada saya sehingga Tugas Akhir (TA) ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi DIII Analis Kimia yang telah memberikan banyak bimbingan serta masukan selama saya menjalani perkuliahan kurang lebih selama 3 tahun ini.
3. Ibu Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si., selaku pembimbing I TA saya dan Bapak Dr. I Made Gunamantha, S.T., M.MT., yang telah menjadi pembimbing II pada TA saya serta telah memberikan bantuan, bimbingan dan motivasi selama pengerjaan TA ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi DIII Analis Kimia yang sudah mengerjakan serta membimbing saya selama perkuliahan yang berjalan kurang lebih 3 tahun ini.
5. Bapak Made Astawa yang sudah membantu saya dalam menyiapkan urin kambing dalam pembuatan TA saya mengenai pupuk organik cair.
6. Teman-teman Analis Kimia angkatan tahun 2018 yang berjumlah 6 orang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih untuk 3 tahun ini dan sudah membantu saya dari awal penelitian hingga Tugas Akhir ini selesai. Semoga untuk kedepannya jalinan silaturahmi dan kekompakan kita tetap terjaga, serta kita dapat menggapai cita-cita kita kedepannya. Saya ucapkan terima kasih untuk teman-teman saya selain Analis Kimia yang sudah membantu dan memotivasi saya selama penyusunan TA ini.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan rencana TA yang berjudul “Penentuan Kadar N dan P POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) dan Bonggol Pisang”.

TA ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi untuk memperoleh gelar Ahli Madya Jurusan Kimia Prodi DIII Analisis Kimia Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam UNDIKSHA. Selama proses penyusunan TA ini, tidak terlepas dari berbagai rintangan, hambatan, tantangan dan permasalahan yang dihadapi. Namun, berkat kerja keras, bantuan, saran, kritik dan motivasi dari berbagai pihak akhirnya TA ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Untuk itu, dengan penuh rasa syukur dan hormat penulis, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Pd., Ph.D., selaku koorprodi Analis Kimia atas pengarahan dan dukungannya dalam penyusunan TA ini.
2. Ibu Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah banyak mengarahkan, memberikan saran, kritik dan motivasi dalam proses penyusunan TA ini.
3. Bapak Dr. I Made Gunamantha, S.T., M.MT., yang telah menjadi Pembimbing II yang memberikan bantuan, bimbingan dan motivasi selama pengerjaan TA ini hingga dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak/Ibu dosen Jurusan Kimia Prodi DIII Analisis Kimia yang telah memberikan saran dan kritik selama penyusunan TA ini.
5. Keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan material maupun non material, motivasi dan semangat selama proses penyusunan TA ini.
6. Teman-teman seangkatan Analis kimia 2018, adik tingkat prodi DIII Analis Kimia serta berbagai pihak yang sudah memberikan saran, kritik dan dukungan kepada penulis selama penulisan TA ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini bermanfaat bagi pembaca.

Singaraja, 7 Juli 2021

Penulis



DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	5
1.3. Pembatasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1. Pupuk Organik Cair.....	8
2.2. Unsur Hara Makro Nitrogen dan Fosfor Pupuk Organik Cair.....	10
2.3. Potensi Urin Kambing.....	12
2.4. Potensi Daun Lamtoro.....	13
2.5. Potensi Bonggol Pisang.....	14
2.6. Potensi EM4.....	16
2.7. Proses Pembuatan POC.....	18
2.8. Metode Penentuan Kadar N dan P.....	22

2.9	Penelitian Terkait	25
2.10	Hipotesis Statistik.....	27
BAB III METODE PENELITIAN		29
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.2.	Rancangan Penelitian	29
3.3.	Subjek dan Objek Penelitian	30
3.4.	Metode Pengumpulan Data	30
3.5.	Metode dan Teknik Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Deskripsi Data.....	38
4.2	Pengujian Prasyarat	50
4.3	Pengujian Hipotesis	52
4.4	Uji Non Parametrik	53
4.5	Pembahasan	54
4.6	Implikasi.....	71
BAB V PENUTUP.....		72
5.1.	Simpulan.....	72
5.2.	Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Daun Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>).....	14
Gambar 2.2 Bonggol Pisang	15
Gambar 3.1 Bagan Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan POC Urin Kambing Fermentasi 10 hari.....	41
Gambar 4.2 Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan POC Urin Kambing Fermentasi 15 hari.....	42
Gambar 4.3 Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan POC Urin Kambing Fermentasi 25 hari.....	42
Gambar 4.4 Kadar N-organik POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro dan Bonggol Pisang	57
Gambar 4.5 Kadar Fosfor POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro dan Bonggol Pisang.....	59
Gambar 4.6 Kadar N-organik POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro	61
Gambar 4.7 Kadar Fosfor POC Urin Kambing dengan Penambahan Daun Lamtoro Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari.....	62
Gambar 4.8 Kadar N-organik POC Urin Kambing dengan Penambahan Bonggol Pisang Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari.....	63
Gambar 4.9 Kadar Fosfor POC Urin Kambing dengan Penambahan Bonggol Pisang Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik Cair	9
Tabel 2.2 Kandungan Gizi dalam Bonggol Pisang	16
Tabel 3.1 Variasi Massa Bahan Tambahan Pupuk Organik Cair.....	32
Tabel 4.1 Kadar N-organik dan P POC Urin Kambing Fermentasi 10, 15 dan 25 hari	39
Tabel 4.2 Pengaruh Penambahan Daun Lamtoro terhadap Kadar N-organik dan Fosfor POC Urin Kambing.....	40
Tabel 4.3 Pengaruh Penambahan Bonggol Pisang terhadap Kadar N-organik dan Fosfor POC Urin Kambing.....	40
Tabel 4.4 Tinggi dan Lebar Daun Tanaman Cabai Merah Sebelum Diaplikasikan dengan POC Urin Kambing.....	43
Tabel 4.5 Tinggi, Lebar Daun, Berat Basah dan Berat Kering Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan dengan POC Urin Kambing Fermentasi 10 Hari.....	44
Tabel 4.6 Tinggi, Lebar Daun, Berat Basah dan Berat Kering Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan dengan POC Urin Kambing Fermentasi 15 Hari.....	44
Tabel 4.7 Tinggi, Lebar Daun, Berat Basah dan Berat Kering Tanaman Cabai Merah Diaplikasikan dengan POC Urin Kambing Fermentasi 25 Hari.....	45
Tabel 4.8 Selisih Pertumbuhan Tinggi dan Lebar Daun Tanaman Cabai Merah Fermentasi 10 Hari	46
Tabel 4.9 Selisih Pertumbuhan Tinggi dan Lebar Daun Tanaman Cabai Merah Fermentasi 15 Hari	47
Tabel 4.10 Selisih Pertumbuhan Tinggi dan Lebar Daun Tanaman Cabai Merah Fermentasi 25 Hari	47
Tabel 4.11 Berat Basah dan Berat Kering Tanaman Cabai Merah Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari	48
Tabel 4.12 Warna POC Urin Kambing Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari	49
Tabel 4.13 Bau dan pH POC Urin Kambing Fermentasi 10, 15 dan 25 Hari.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 01 Perhitungan Pembuatan Bahan dan Kadar N-organik dan Fosfor	79
Lampiran 02 Hasil Uji Statistik	84
Lampiran 03 Dokumentasi Pembuatan POC dan Penentuan Kadar N-organik dan Fosfor	104

