

**UJI KULIT BUAH NANAS  
(*Ananas comosus* L. Merr) DAN PUPUK KANDANG KAMBING SEBAGAI  
PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAH SALIN**

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi



Oleh :

**DETTA ANUGRAH HENI**

**NPM : 19025010196**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR  
SURABAYA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**UJI KULIT BUAH NANAS**  
**(*Ananas comosus* L. Merr) DAN PUPUK KANDANG KAMBING SEBAGAI**  
**PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAH SALIN**

Oleh :

Nama Mahasiswa : **Detta Anugrah Heni**  
NPM : **19025010196**  
Program Studi : **Agroteknologi**

Diterima dan Disetujui

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur  
Pada Tanggal .....

Menyetujui :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
**Ir. Kemal Wijaya, MT**  
NIP. 19590925-198703 1001

  
**Ir. Purjomo Edi Sasongko, MP**  
NIP. 19640714 198403 1001

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi S1  
Agroteknologi

  
**Dr. Ir. Wanti Mindari, MP**  
NIP. 19631208 199003 2001

  
**Dr. Ir. Tri Mujoko, MP**  
NIP. 19660509 199203 1001

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : DETTA ANUGRAH HENI  
NIM : 19025 010196  
Fakultas /Program Studi : PERTANIAN /AGROTEKNOLOGI  
Judul Skripsi/Tugas Akhir/  
Tesis/Desertasi : UJI KULIT BUAH NANAS (ANANAS COMMORUS L.Merr)  
DAN PUPUK KANDANS KAMBING SEBAGAI pupuk  
ORGANIK CAIR PADA TANAH TALIN

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun , sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, ...25 SEPTEMBER 2023

Yang Menyatakan



( DETTA ANUGRAH HENI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang maha pengasih, atas berkah dan rahmat Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Berjudul **“UJI KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus* L. Merr) DAN PUPUK KANDANG KAMBING SEBAGAI PUPUK ORGANIK CAIR PADA TANAH SALIN”**. Skripsi ini merupakan hasil penelitian tentang uji limbah kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing yang telah dilaksanakan pada 1 Desember 2022 - 28 Februari 2023 di pekarangan depan rumah Jl. Ngagel Madya 2 No. 27 dan Badan Standarisasi Dan Kebijakan Jasa Industri Balai Standarisasi Dan Pelayanan Jasa Industri Surabaya (Laboratorium Pengujian Dan Kalibrasi), Jl. Jagir Wonokromo No. 360 Surabaya 60244.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis telah dibantu oleh berbagai pihak, maka dari itu disampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Kemal Wijaya, MT. Selaku Dosen Pembimbing Utama Bidang Minat Ilmu Tanah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP. Selaku Dosen Pembimbing Pendamping Bidang Minat Ilmu Tanah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Siswanto, MT. Selaku Dosen Ketua Penguji Bidang Minat Ilmu Tanah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Bapak Dr. Ir. Maroeto, MP. Selaku Dosen Anggota Penguji Bidang Minat Ilmu Tanah Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Dr.Ir. Wanti Mindari , MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Bapak Dr. Ir. Tri Mujoko, MP. Selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan motivasi, semangat, kasih sayang dan bantuan secara moril maupun materil dalam mendukung menyelesaikan penulisan penelitian skripsi.

8. Teman-teman Agroteknologi angkatan 2019 minat Ilmu Tanah dan semua pihak yang telah memberikan masukan, semangat, dan bantuan dalam melaksanakan penulisan penelitian skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, baik dalam segi penulisan maupun teknik penyajiannya, mengingat keterbatasan kemampuan penulis. Kritik bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan oleh penulis.

Surabaya, 1 September 2023

Detta Anugrah Heni  
NPM : 19025010196

## ABSTRAK

Peningkatan jumlah daratan di Indonesia yang terendam air laut akan menyebabkan jumlah lahan tercekam garam (lahan salin) meningkat, salah satu gangguan adalah penyerapan unsur hara. Kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) yang terdapat di Surabaya belum dimanfaatkan dengan baik oleh masyarakat. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui keunggulan limbah kulit buah nanas untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. Metode yang digunakan adalah metode desain eksperimen, setelah pembuatan pupuk organik cair selesai, dilanjutkan pengujian kandungan unsur hara terdapat 4 jenis parameter yaitu pH meter, EC meter, nitrogen (N), fosfor total ( $P_2O_5$ ) dan kalium Oksida ( $K_2O$ ).

Penelitian ini dilaksanakan di pekarangan depan rumah, laboratorium pengujian dan kalibrasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), faktor yang diujikan adalah kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing terdiri atas 5 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga memperoleh 20 polybag percobaan. Faktorial (Massa kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing) masing-masing massa perlakuan (1 : 1) : NK0 formula tanpa kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing, NK1 formula + kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing 250 g/ml (1 : 1), NK2 formula + kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing 500 g/ml (1 : 1), NK3 formula + kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing 750 g/ml (1 : 1), NK4 formula + kulit buah nanas dan pupuk kandang kambing 1000 g/ml (1 : 1). Keterangan : N kulit buah nanas (*Ananas comosus* L. Merr) ; K Pupuk kandang kambing.

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis Sidik Ragam (ANOVA), dan dilanjut homogenitas. Apabila hasil penelitian menunjukkan pengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Kata Kunci : Kulit buah nanas, pupuk kandang kambing, pupuk organik cair, tanah salin.

## ABSTRACT

*An increase in the amount of land in Indonesia submerged by sea water will cause an increase in the amount of salt-stressed land (saline land), one of the disturbances is the absorption of nutrients. Pineapple peel (*Ananas comosus* L. Merr) found in Surabaya has not been used properly by the community. The purpose of the research was to determine the superiority of pineapple peel to be used as liquid organic fertilizer. The method used is the experimental design method, after the manufacture of liquid organic fertilizer is complete, followed by testing the nutrient content there are 4 types of parameters, namely pH meter, EC meter, nitrogen (N), total phosphorus ( $P_2O_5$ ) and potassium oxide ( $K_2O$ ).*

*This research was carried out in the front yard of the house, testing and calibration laboratory. This study used a Completely Randomized Design (CRD), the factors tested were pineapple peel and goat manure consisting of 5 treatments. Each treatment was repeated 4 times to obtain 20 experimental polybags. Factorial (mass of pineapple peel and goat manure) for each treatment mass (1 : 1): NK0 formula without pineapple peel and goat manure, NK1 formula + pineapple peel and goat manure 250 g/ml (1 : 1), NK2 formula + pineapple peel and goat manure 500 g/ml (1 : 1), NK3 formula + pineapple peel and goat manure 750 g/ml (1 : 1), NK4 formula + pineapple peel and goat manure 1000 g/ml (1 : 1). Notes : N Pineapple peel (*Ananas comosus* L. Merr) ; K Goat manure.*

*The data obtained were analyzed by Sidik Variety analysis (ANOVA). If the results of the study show a significant effect, it will be continued with the Honest Significant Difference (BNJ) test at the 5% level.*

*The data obtained were analyzed by Sidik Variety analysis (ANOVA), and continued with homogeneity. If the results of the study show a significant effect, it will be continued with the Honest Significant Difference (BNJ) test at the 5% level.*

*Keywords : Pineapple peel, goat manure, liquid organic fertilizer, saline soil.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Tanah Salin .....	5
2.1.1. Pengertian Tanah Salin .....	5
2.1.2. Pengaruh salinitas Terhadap Tanah dan Tanaman .....	6
2.1.3. Kendala Pemanfaatan Tanah Salin .....	6
2.1.4. Manfaat Pupuk Organik pada Tanah Salin .....	8
2.2. Tanaman Nanas ( <i>Ananas comosus L. Merr</i> ) .....	8
2.2.1. Pengertian Buah Nanas .....	8
2.2.2. Kandungan Kulit Buah Nanas .....	8
2.2.3. Manfaat Cair Kulit Buah Nanas .....	9
2.3. Pupuk Kandang Kambing .....	9
2.3.1. Pengertian Pupuk Kandang .....	9
2.3.2. Kandungan Pupuk Kandang Kambing .....	9
2.3.3. Manfaat Pupuk Kandang Kambing .....	10



2.4. Pupuk .....	11
	vii
2.4.1. Pupuk Organik.....	11
2.4.2 Penggunaan Pupuk Organik Cair .....	11
2.4.3. Kandungan Pupuk Organik Cair.....	11
2.4.4. Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	12
2.5. Pengaruh Keberhasilan Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	12
2.5.1. pH .....	12
2.5.2. Suhu .....	12
2.5.3. Kelembaban Intensitas Cahaya .....	13
2.5.4. Waktu Pembuatan .....	13
2.6. Ciri Fisik Pupuk Cair .....	14
<b>III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	15
3.2. Bahan dan Alat .....	16
3.2.1. Pengambilan Sampel Tanah .....	16
3.2.1.1. Bahan .....	16
3.2.1.2. Alat .....	16
3.2.1.3 Langkah Kerja .....	16
3.2.2. Pembuatan Pupuk Organik Cair .....	16
3.2.2.1. Bahan .....	16
3.2.2.2. Alat .....	16
3.2.2.3 Langkah Kerja .....	16
3.2.3. Analisis Laboratorium .....	17
3.2.3.1. pH Meter Hidroponik Digital .....	17
3.2.3.2. Electrical Conductivity (EC).....	17
3.2.3.3. Nitrogen (N).....	17
3.2.3.4. Fosfor Total (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) .....	18
3.2.3.5. Kalium Oksida (K <sub>2</sub> O).....	18
3.3. Metodologi Penelitian.....	19
3.4. Denah Rancangan Percobaan .....	20
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.5.1. Survei dan Pengambilan Sampel Tanah .....	21

3.5.2. Persiapan Lahan .....	21
	viii
3.5.3. Analisa Pendahuluan.....	21
3.5.4. Pembuatan Pupuk.....	21
3.5.5. Panen Pupuk .....	22
3.5.6. Persiapan Media Tanah Bergaram .....	22
3.5.7. Aplikasi Pupuk.....	22
3.5.8. Pemeliharaan .....	23
3.5.9. Analisa Kimia Tanah setelahPerlakuan.....	23
3.6. Parameter Penelitian .....	30
3.7. Analisis Data.....	30
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1. Hasil Pengamatan .....	33
4.2. Pembahasan .....	39
<b>V. KESIMPULAN.....</b>	<b>42</b>
5.1. Kesimpulan.....	42
5.2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>47</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Tabel</u>	Halaman
1.	Tabel Pengaruh Tingkat Salinitas terhadap Tanaman.....	6
2.	Tabel Kandungan Unsur Hara Makro PerMenTan Tahun 2011 .....	11
3.	Tabel Kegiatan Penelitian .....	15
4.	Tabel Kombinasi perlakuan dan ulangan.....	20
5.	Tabel Parameter Pengujian Data.....	30
6.	Tabel Analisa Pendahuluan.....	33
8.	Tabel Hasil Uji Deskriptif.....	35
9.	Tabel Hasil Uji Homogenitas Varian.....	35
10.	Tabel Hasil Uji Anova .....	36
11.	Tabel Hasil Uji <i>Post Hoc</i> .....	37
12.	Tabel Hasil Uji Subset Homogen.....	38

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Gambar</u>	Halaman
1.	Denah Penelitian .....	20
2.	Struktur Penelitian.....	29
3.	Histogram Hasil Uji Analisa setelah Perlakuan .....	32
4.	Grafik Rata-Rata Perlakuan .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Lampiran</u>	Halaman
1.	Peta Penggunaan Lahan .....	47
2.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	48
3.	Hasil Analisa Pendahuluan .....	56
4.	Hasil Analisa Setelah Perlakuan NK0.....	57
5.	Hasil Analisa Setelah Perlakuan NK1.....	58
6.	Hasil Analisa Setelah Perlakuan NK2.....	59
7.	Hasil Analisa Setelah Perlakuan NK3.....	60
8.	Hasil Analisa Setelah Perlakuan NK4.....	61