

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KOMPOS LIMBAH
KULIT NANAS TERHADAP UNSUR HARA MAKRO
TANAH GAMBUT****Oleh :****SITI SYAHARA
12080220835****UIN SUSKA RIAU**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KOMPOS LIMBAH KULIT NANAS TERHADAP UNSUR HARA MAKRO TANAH GAMBUT



Oleh :

SITI SYAHARA
12080220835

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2024**



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Unsur Hara Makro Tanah Gambut
Nama : Siti Syahara
NIM : 12080220835
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 03 Juli 2024

Pembimbing I

Ervina Aryanti, S.P., M.Si.
NIP. 19750619 202321 2 003

Pembimbing II

Dr. Iwan Taslapratama, M.Sc.
NIP. 19780704 200801 1 010

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

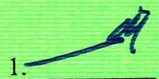
Ketua,
Program Studi Agroteknologi

Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001



HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan didepan tim penguji ujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Dan dinyatakan lulus pada tanggal 03 Juli 2024

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M. Sc.	KETUA	1. 
2.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	ANGGOTA	3. 
4.	Raudhatu Shofiah, S.P., M.P.	ANGGOTA	4. 
5.	Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P.	ANGGOTA	5. 

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Siti Syahara
 NIM : 12080220835
 Tempat/Tgl. Lahir : Kampar/ 02 Mei 2002
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Unsur Hara Makro Tanah Gambut

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, Juli 2024

Yang membuat pernyataan



[Signature]

Siti Syahara

12080220835

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikun warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Unsur Hara Makro Tanah Gambut” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Syahril dan Ibunda Hasmiar, terimakasih atas setiap cinta yang terpancar serta do'a dan restu yang selalu mengiringi langkah kaki penulis dan telah memberikan motivasi, mendo'akan, memberikan dukungan serta materi yang sangat luar biasa kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi Amin.
2. Kepada adek tersayangku Marsya Laila dan Zulaikha Aslam, serta nenek dan mamak yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis sampai saat ini.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Ariminudin, S.P., M.Sc sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasehat serta motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta dilindungi undang-undang UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Bapak Dr. Irwan Taslaprtama, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat, perhatian serta motivasinya selama penulis menjalani studi S1 hingga selesai.
8. Ibu Raudhatu Shofiah, S.P., M.P. selaku Penguji I saya dan Ibu Dr. Indah Permanasari, S.P., M.P. selaku Penguji II, terimakasih atas kritik dan saran yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.
10. Teman seperjuangan sekaligus sahabat penulis dari maba sampai sekarang yang selalu ada terima kasih untuk Della Fitri.
11. Teman-teman lokal G Agroteknologi dan teman-teman seperjuangan Agroteknologi angkatan 2020 yang telah membantu penulis selama perkuliahan di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
12. Untuk Imam Muzani, S.P. Terima kasih atas dukungan, motivasi, do'a serta cinta yang telah di berikan kepada penulis dari awal pengajuan judul hingga sampai pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini serta terima kasih telah meluangkan waktunya untuk menjadi *support system* pendengar terbaik penulis.

Penulis berharap dan mendo'akan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subhanahu Wa'taala, Amin ya robbal'alam*.

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, Juli 2024

Penulis



RIWAYAT HIDUP



Siti Syahara lahir pada tanggal 02 Mei 2002 di Kampung Desa Tanjung Bungo, Kecamatan Kampa. Lahir dari pasangan Ayahanda Syahril dan Ibunda Hasmiar, yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 003 Koto Perambahan, pada tahun 2008 lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke MTsN 4 Kampar dan selesai pada tahun 2017 di MTsN 4 Kampar. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Kampar Timur dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli dan Agustus 2022 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Dinas Perkebunan Provinsi Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Minas Barat, Kecamatan Minas, Kabupaten Siak, Riau.

Penulis melaksanakan penelitian pada bulan Desember 2023 sampai Februari 2024 dengan judul “ **Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Unsur Hara Makro Tanah Gambut**”, dibawah bimbingan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.

Pada tanggal 03 Juli 2024 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar sarjana pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بسم الله الرحمن الرحيم

Puji dan syukur ke Hadirat Allah *Subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Unsur Hara Makro Tanah Gambut”**. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wa sallam*, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Irwan Taslapratama M.Sc. sebagai dosen pembimbing II sekaligus selaku Penasehat Akademis yang telah banyak memberikan inspirasi, arahan dan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu Wa ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juli 2024

UIN SUSKA RIAU

Penulis



PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KOMPOS LIMBAH KULIT NANAS TERHADAP UNSUR HARA MAKRO TANAH GAMBUT

Siti Syahara (12080220835)

Di bawah bimbingan Ervina Aryanti dan Dr. Irwan Taslapratama

INTISARI

Upaya meningkatkan kandungan unsur hara yang rendah pada tanah gambut dapat dilakukan dengan penambahan kompos limbah kulit nanas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik kompos kulit nanas terhadap kandungan unsur hara makro tanah gambut. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2023 - Februari 2024 di Rumah Kompos Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Analisis kompos limbah kulit nanas di Laboratorium Pengujian Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BSIP) Riau dan analisis sifat kimia tanah diujikan di Laboratorium kimia tanah Universitas Andalas. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan yaitu P0 = Tanpa pemberian kompos limbah kulit nanas (kontrol), P1 = kompos limbah kulit nanas 3 ton/ha (15 g/polybag), P2 = kompos limbah kulit nanas 6 ton/ha (30 g/polybag), P3 = kompos limbah kulit nanas 9 ton/ha (45 g/polybag), dan P4 = kompos limbah kulit nanas 12 ton/ha (60 g/polybag). Parameter yang diamati adalah pH, N-Total, P-Tersedia, K-Total dan Kadar Abu. Hasil penelitian menunjukkan pemberian kompos limbah kulit nanas dapat meningkatkan kandungan hara makro pada tanah gambut. Perlakuan kompos limbah kulit nanas dengan 12 ton/ha (60 g/polybag) merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan kandungan N-Total, kandungan P-Tersedia, kandungan K-Total, kandungan Kadar Abu dan pH pada tanah gambut.

Kata kunci: gambut, limbah kulit nanas, kompos, unsur hara

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

THE EFFECT OF ADMINISTRATION OF PINEAPPLE SKIN WASTE COMPOST FERTILIZER DOSES ON PEAT SOIL MACRO NUTRIENTS

Siti Syahara (12080220835)

Under the guidance of Ervina Aryanti and Dr. Irwan Taslapratama

ABSTRACT

Efforts to increase the low nutrient content in peat soil could be done by adding pineapple peel waste compost. This research aims to determine the best dose of pineapple peel compost for the macro nutrient content of peat soil. This research was carried out in December 2023 - February 2024 at the Compost House, Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau. Analysis of pineapple peel waste compost in the laboratory Agricultural Instrument Standard Implementation Center (BSIP) Riau and analysis of soil chemical properties was tested at Soil chemistry laboratory Andalas University. The method used was a Non-Factorial Completely Randomized Design (CRD) experimental method consisting of 5 treatments and 4 replications, namely P0 = Without giving pineapple peel waste compost (control), P1 = pineapple peel waste compost 3 tons/ha (15 g/polybag), P2 = pineapple peel waste compost 6 tons/ha (30 g/polybag), P3 = pineapple peel waste compost 9 tons/ha (45 g/polybag), and P4 = pineapple peel waste compost 12 tons/ha (60 g/polybag). The parameters observed were pH, N-Total, P-Available, K-Total and Ash Content. The results of the research showed that adding pineapple peel waste compost could increase the macro nutrient content in peat soil. Treatment of pineapple peel waste compost with 12 tons/ha (60 g/polybag) was the best treatment in increasing the N-Total content, P-Available content, K-Total content, Ash content and pH in peat soil.

Keywords: peat, pineapple peel waste, compost, nutrients

UIN SUSKA RIAU

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
1.3. Manfaat	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kompos	4
2.2. Limbah Kulit Nanas	5
2.3. Tanah Gambut	6
2.4. Karakteristik Sifat Kimia Tanah	7
III. MATERI DAN METODE.....	11
3.1. Tempat dan Waktu.....	11
3.2. Bahan dan Alat	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian	12
3.5. Parameter Pengamatan	13
3.6. Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Kandungan Unsur Hara Kompos Limbah Kulit Nanas.....	16
4.1. Potential of Hydrogen (pH).....	17
4.2. N-Total	19
4.3. P-Tersedia	20
4.4. K-Total	22
4.5. Kadar Abu.....	23
V. PENUTUP.....	25
5.1. Kesimpulan.....	25
5.2. Saran	25

DAFTAR PUSTAKA.....	26
LAMPIRAN.....	32



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. <i>Potential of Hydrogen</i> (pH)	7
2.2. Nitrogen (N).....	8
2.3. Fosfor (P).....	8
2.4. Kalium (K).....	9
2.5. Kadar Abu.....	10
4.1. Kandungan Hara Kompos Limbah Kulit Nanas	16
4.2. Rerata Nilai (pH) Tanah Gambut dengan Berbagai Pemberian Perlakuan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas	17
4.3. Rerata Nilai N-Total Tanah Gambut dengan Berbagai Pemberian Perlakuan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas	19
4.4. Rerata Nilai P-Tersedia Tanah Gambut dengan Berbagai Pemberian Perlakuan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas	20
4.5. Rerata Nilai K-Total Tanah Gambut dengan Berbagai Pemberian Perlakuan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas	22
4.6. Rerata Nilai Kadar Abu Tanah Gambut dengan Berbagai Pemberian Perlakuan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas	23

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

Carbon/Nitrogen
Nitrogen
Fosfor
Kalium
Kapasitas Tukar Kation
<i>potential of Hydrogen</i>
Rancangan Acak Lengkap
Hidroksida
Aluminium
Besi
Gram
Hidrogen
American Society for Testing and Material
Standar Nasional Indonesia

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian.....	32
2. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	33
3. Perhitungan Dosis Kompos.....	34
4. Dokumentasi Penelitian.....	35
5. Analisis Kandungan Hara Kompos Limbah Kulit Nanas.....	38
6. Analisis Sifat Kimia Tanah.....	39
7. Komplikasi Hasil Pengamatan.....	41
8. Komplikasi Hasil Sidik Ragam.....	42
9. Standar Kompos Berdasarkan SNI 19-7030-2004	43
10. Analisis Sidik Ragam <i>Potential of Hydrogen</i> (pH).....	44
11. Analisis Sidik Ragam N-Total.....	45
12. Analisis Sidik Ragam P-Tersedia.....	46
13. Analisis Sidik Ragam K-Total.....	47
14. Analisis Sidik Ragam Kadar Abu.....	48

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki luas kawasan gambut yaitu 13,34 juta hektar. Ini merupakan luas lahan terbesar ke empat di dunia setelah Kanada, Rusia dan Amerika Serikat dan terluas di Asia Tenggara (Badan Restorasi Gambut dan Mangrove, 2021). Asia Tenggara menjadi kawasan pemilik lahan gambut tropis terbesar di dunia dengan luas 56% dari total lahan gambut tropis dunia. Penyebaran lahan gambut di Sumatera, khususnya terdapat di dataran rendah sepanjang pantai timur dengan luas 7,2 juta hektar. Secara spesifik persebaran lahan gambut di pulau Sumatera tertinggi ada di Riau. Provinsi Riau memiliki tanah gambut yang paling luas di Indonesia yaitu 3,9 juta hektar (INCAS 2021). Menurut Noza dkk. (2014) tanah gambut adalah jenis tanah yang mempunyai banyak kendala dalam budidaya diantaranya pH masam, ketersediaan hara seperti N, P, dan K rendah dan keadaan drainasenya yang jelek. Akan tetapi karena keterbatasan lahan tanah mineral, ekstensifikasi pertanian ke lahan gambut tidak dapat dihindari. Sehingga pemanfaatan tanah gambut dapat digunakan sebagai komoditas kehutanan, pertanian maupun perkebunan.

Salah satu permasalahan budidaya tanaman pada lahan gambut adalah rendahnya tingkat kesuburan tanah yang ditandai dengan minimnya kandungan hara makro maupun mikro pada tanah gambut. Sholeh dkk. (2016) menyatakan tanah gambut memiliki permasalahan diantaranya adalah miskin unsur hara makro dan mikro, pH sangat masam dan kapasitas tukar kation (KTK) tinggi serta kejenuhan basa (KB) rendah. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tanah gambut yaitu dengan memberikan pupuk kompos yang merupakan salah satu pupuk organik buatan manusia yang dibuat dari proses dekomposisi bahan-bahan organik. Kompos juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, karena perannya sangat penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Syakir *et al.*, 2009).

Limbah kulit nanas berpotensi untuk dijadikan kompos. Menurut Wahyuni dkk. (2016) bagian dari buah nanas yang dapat dimakan adalah sebanyak 53%, sementara sisanya, yaitu 47% dibuang dan menjadi limbah, sehingga limbah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

nanas semakin lama semakin menumpuk dan umumnya dibuang sebagai sampah yang bisa menyebabkan pencemaran lingkungan seperti bau dan pencemaran air tanah. Kulit nanas mengandung senyawa kimia seperti kalsium, magnesium, fosfor, zat besi dan sulfur sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pupuk kompos. Berdasarkan kandungan nutrisinya, kulit nanas dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Menurut hasil penelitian Salim dan Sriharti (2008) menunjukkan bahwa kompos limbah kulit nanas mengandung N 1,70%, P 1,22%, K 0,71%, C-Organik 59,98% dan rasio C/N 29, dengan pH 8,9. Subandriyo (2013) menyatakan banyaknya limbah nanas yang terbuang dapat dimanfaatkan sebagai kompos yang dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Kompos dapat memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu memperbesar kemampuan tanah dalam menyerap air dan menahan air serta zat-zat hara lain.

Puspitasari dkk. (2013) menyatakan bahwa dengan penambahan kompos maka kapasitas jerapan dan kekuatan jerapan tanah gambut akan meningkatkan nilai kejenuhan basa, sehingga ketersediaan unsur hara di dalam tanah akan meningkat seperti N, P dan K. Hasil penelitian Aryanti dkk. (2016) menunjukkan bahwa pemberian kompos *Azolla pinata* pada tanah gambut dengan dosis 12 ton/ha dapat meningkatkan unsur hara P tanah gambut dari 12,225 ppm menjadi 66,03 ppm (naik 53,78 %) dan meningkatkan unsur hara K dari 0,30 mg/100g menjadi 0,57 mg/100g (naik 0,27%). Menurut hasil penelitian yang dilakukan Aryanti dkk. (2023) menyatakan bahwa pemberian dosis kompos daun ketapang 6 ton/ha merupakan dosis terbaik untuk meningkatkan kandungan unsur hara P dan K tanah gambut pada pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian dengan judul “ **Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kompos Limbah Kulit Nanas terhadap Kandungan Unsur Hara Makro Tanah Gambut**”

1.2 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis terbaik kompos kulit nanas terhadap kandungan unsur hara makro tanah gambut.



1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Sebagai bahan alternatif dalam pengembangan teknologi di bidang pertanian organik.
- b. Sebagai solusi alternatif dalam menangani limbah kulit nanas

1.4. Hipotesis

Terdapat dosis terbaik pada pemberian kompos limbah kulit nanas untuk meningkatkan unsur hara makro pada tanah gambut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kompos

Kompos merupakan zat akhir dari suatu proses fermentasi tumpukan sampah atau serasah tanaman (Sutedjo, 2010). Kompos merupakan hasil perombakan bahan organik oleh mikroba dengan hasil akhir adalah kompos. Pengomposan merupakan salah satu alternatif pengolahan limbah padat organik yang banyak tersedia disekitar kita. Kompos ibarat multi-vitamin untuk tanah pertanian. Kompos bermanfaat untuk meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang perakaran yang sehat, memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos (Damanik dkk. 2013).

Kompos berasal dari sisa bahan organik, baik dari tanaman, hewan, maupun limbah organik yang telah mengalami dekomposisi atau fermentasi. Jenis tanaman yang sering digunakan untuk kompos diantaranya adalah jerami, sekam padi, pelepah pisang, gulma, sayuran busuk, sisa tanaman jagung dan sabut kelapa. Pengomposan pada dasarnya merupakan upaya mengaktifkan kegiatan mikroba agar mampu mempercepat proses dekomposisi bahan organik. Dimaksud dengan mikroba adalah bakteri, fungi dan jasad renik. Sedangkan bahan organik adalah jerami, sampah kota, limbah pertanian, kotoran hewan/ternak dan sebagainya (Surtinah, 2013). Kompos yang baik adalah kompos yang sudah mengalami pelapukan yang cukup dengan dicirikan warna sudah berbeda dengan warna bahan aslinya, berbau seperti tanah, kadar air rendah, dan mempunyai suhu ruang. Kompos menurut Standar Nasional Indonesia, (2004) antara lain : pH (6,8 –7,49), kadar N ($> 0,4\%$), fosfor (P_2O_5) ($>0,10\%$), kalium (K_2O) ($>0,20\%$). Standar ini dapat dipergunakan sebagai acuan bagi produsen kompos dalam memproduksi kompos.

Penggunaan kompos memiliki manfaat jangka panjang yang sangat baik karena cadangan hara mineral seperti pupuk. Kandungan bahan organik yang cukup akan dapat memperbaiki struktur tanah sehingga menjadi gembur dan dapat



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menyimpan air dengan baik. Selain itu bahan organik yang tinggi juga akan meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat untuk penyediaan unsur hara bagi tanaman (Isroi dan Yuliarti, 2009). Proses pengomposan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu C/N rasio, kadar air, suhu, derajat keasaman (pH), oksigen dan aktivitas mikroorganisme. C/N rasio digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi bagi mikroorganisme untuk melakukan aktivitasnya dalam merombak substrat. Karbon digunakan sebagai sumber energi dan Nitrogen untuk membangun struktur sel mikroorganisme.

2.2. Limbah Kulit Nanas

Buah nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) merupakan salah satu jenis buah yang terdapat di Indonesia, mempunyai penyebaran yang merata. Berdasarkan kandungan nutrisinya, ternyata kulit nanas dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Menurut Susi dkk. (2018) kulit nanas mengandung serat kasar 20,87%, air 81,72%, protein 4,41%, karbohidrat 17,53%, gula reduksi dan mengandung unsur hara C 19,98%, Na 0,03%, N 0,70%, S 0,08% dengan pH 7,9 serta kulit nanas juga mengandung vitamin C dan karotenoid. Selain memiliki kandungan hara, pada kulit nanas juga terdapat enzim bromelin. Enzim bromelin ini dapat berfungsi sebagai biokatalisator untuk setiap reaksi di dalam sel hidup, sehingga bakteri akan bekerja lebih optimal (Supianor dkk. 2018). Hal ini juga menyebabkan aktivitas bakteri dalam proses pengomposan menjadi lebih optimal, sehingga kompos kulit nanas dapat terfermentasi dan matang dengan baik. Kulit nanas merupakan sisa pengolahan buah nanas setelah diambil bagian dalamnya yang jumlahnya bisa mencapai 27% dari total produksi buah nanas (Nurhayati, 2013). Sangat disayangkan bila limbah ini terus-menerus menumpuk dan tidak dimanfaatkan dengan baik, padahal di dalam kulit nanas terkandung flavonoid, alkaloid, tannin dan steroid (Kalaiselvi *et al.*, 2012).

Limbah kulit nanas mempunyai pH yang asam yaitu 4,5 kadar Nitrogen total yaitu 1,17% , kadar C-Organik yaitu 42,18%, dan C/N rasio 36,05. C/N rasio berpengaruh terhadap waktu pengomposan, bila C/N rasio terlalu besar pengomposan akan berlangsung lama, sebaliknya bila terlalu kecil nitrogen akan hilang dan meracuni tanaman. C/N rasio ± 30 cukup sesuai untuk pengomposan



kebanyakan limbah, kadar air pada limbah nanas 51,37%. Kandungan air menentukan keberhasilan pengomposan, oleh karena itu sebelum pengomposan limbah kulit nanas tersebut dijemur di bawah sinar matahari, sehingga kandungan airnya berkurang.

2.3. Tanah Gambut

Tanah Histosol atau tanah gambut adalah tanah yang kaya bahan organik (organik >12%) dengan ketebalan 50 cm atau lebih, yang terbentuk dari akumulasi sisa-sisa jaringan tumbuhan yang telah mati maupun belum, yang berlangsung dalam jangka waktu yang cukup lama. Timbunan terus bertambah karena proses dekomposisi terhambat oleh kondisi anaerob dan kondisi lingkungan yang lainnya yang menyebabkan rendahnya tingkat perkembangan mikroorganisme pengurai pada kondisi tersebut (Widyati dan Rostiwati, 2010). Gambut di Indonesia pada umumnya dikategorikan pada tingkat kesuburan yang rendah. Gambut yang relatif subur biasanya adalah gambut yang tipis dan dipengaruhi oleh sedimen sungai atau laut (Agus dan Subiksa, 2008). Kesuburan alami tanah gambut sangat beragam tergantung pada ketebalan lapisan tanah gambut dan tingkat dekomposisi, komposisi tanaman penyusun gambut, tanah mineral yang berada di bawah lapisan tanah gambut (Rahmayanti, 2007).

Tanah bersama air dan udara merupakan sumber daya alam utama yang sangat mempengaruhi kehidupan. Tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan berproduksi tanaman. Kemampuan tanah sebagai media tumbuh akan dapat optimal jika didukung oleh kondisi fisika, kimia dan biologi tanah yang biasanya menunjukkan tingkat kesuburan tanah (Sartohadi dkk. 2012). Tingkat kesuburan tanah yang tinggi menunjukkan kualitas tanah yang tinggi pula. Kualitas tanah menunjukkan kemampuan tanah untuk menampilkan fungsi-fungsinya dalam penggunaan lahan atau ekosistem, untuk menopang produktivitas biologi, mempertahankan kualitas lingkungan, meningkatkan kesehatan tanaman, hewan dan manusia (Winarso, 2005).

Diperkirakan kurang lebih 10 juta hektar dari luas total lahan gambut di Indonesia mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai budi daya tanaman semusim dan tanaman tahunan (Iwan, 2011). Dalam pemanfaatan lahan gambut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perlu diperhatikan faktor ketebalan gambut. Identifikasi dan pengelompokan ketebalan gambut dibedakan atas empat kelas, yaitu : gambut dangkal (50 - 100 cm), gambut sedang (101 - 200 cm), gambut dalam (201 - 300 cm), dan gambut sangat dalam (>300 cm). Tanah dengan ketebalan lapisan gambut 0 - 50 cm dikelompokkan sebagai tanah mineral bergambut (*peaty soils*) (Suriadikarta dan Sutriadi, 2007).

2.4. Karakteristik Sifat Kimia Tanah

2.4.1. *Potential of Hydrogen* (pH)

Potential of hydrogen atau kemasaman tanah merupakan salah satu sifat yang penting, sebab terdapat hubungan pH dengan ketersediaan unsur hara juga terdapat beberapa hubungan antara pH dengan sifat-sifat tanah. pH tanah merupakan kondisi keterikatan antar unsur atau senyawa yang terdapat di dalam tanah, nilai pH tanah terdiri dari masam, netral dan alkalis. Nilai pH yang netral akan mempengaruhi tingkat penyerapan unsur hara oleh akar tanaman, karena pada pH netral tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut di dalam larutan tanah (Hardjowigeno, 2007).

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH tanah dapat digunakan sebagai indikator kesuburan kimiawi tanah, karena dapat mencerminkan ketersediaan hara dalam tanah tersebut. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (H^+) dan (OH^-) di dalam tanah (Soewandita, 2008). Kriteria pH dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kriteria pH

No	pH	Reaksi
	< 4,5	Sangat Masam
	4,5 - 5,5	Masam
	5,5 - 6,5	Agak Masam
	6,6 - 7,5	Netral
	7,6 - 8,5	Agak Alkalis
	> 8,5	Alkalis

Sumber: Balittanah (2012)



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4.2. Nitrogen (N)

Nitrogen merupakan unsur hara paling sering defesien pada kebanyakan tanaman non-legum. Banyak sumber N anorganik dan organik tersedia untuk menyuplai N bagi tanaman. Pemahaman kimia dan biologi N tanah merupakan hal yang penting dalam rangka memaksimalkan produktivitas dan mengurangi dampak masukan N terhadap lingkungan (Nurhidayati, 2017). Oleh karena itu, kekurangan nitrogen sangat menghambat pertumbuhan tanaman. Jika kekurangan tersebut berlanjut, sebagian besar akan menunjukkan gejala klorosis (daun menguning), terutama daun tua bagian bawah tanaman (Utomo dkk. 2016).

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman. Nitrogen diserap oleh akar tanaman dalam bentuk NO_3^- (Nitrat) dan NH_4^+ (Amonium), akan tetapi nitrat ini segera tereduksi menjadi amonium melalui enzim yang mengandung molibdinum (Sutedjo, 2010). Ketersediaan N tanah dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan seperti iklim, vegetasi, topografi, batuan induk, kegiatan manusia dan waktu (Winarso, 2013). Jumlah serapan nitrogen pada tanaman juga dapat dipengaruhi oleh banyak sedikitnya jumlah unsur nitrogen yang tersedia dalam tanah dan selain itu kemampuan untuk menyerap unsur nitrogen tersebut juga dapat mempengaruhi kandungan unsur hara nitrogen dalam tanaman (Fi'liyah dkk. 2016). Kekurangan unsur nitrogen dapat membatasi pembelahan dan pembesaran sel (Feller *et al.*, 2013). Kriteria nitrogen dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kriteria Nitrogen (%)

No	Nitrogen	Reaksi
1	< 0,10	Sangat Rendah
2	0,10 - 0,20	Rendah
3	0,21 - 0,50	Sedang
4	0,51 - 0,75	Tinggi
5	> 0,75	Sangat Tinggi

Sumber: Balittanah (2012)

2.4.3. Fosfor (P)

Unsur Fosfor adalah unsur esensial kedua setelah N yang berperan penting dalam fotosintesis dan perkembangan akar tanaman. Fospor lebih sedikit jumlahnya dalam tanah dari pada N dan K. P-total di permukaan tanah bervariasi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mulai dari 0,005 sampai 0,15%. Rata-rata kandungan total P tanah lebih rendah pada tanah-tanah di daerah basa dari pada di daerah kering. Akan tetapi jumlah P total di dalam tanah seringkali tidak berhubungan dengan ketersediaan P bagi tanaman, sehingga tanah-tanah yang kandungan P totalnya tinggi belum tentu memiliki ketersediaan P yang tinggi pula bahkan justru ketersediaan P bagi tanaman rendah (Nurhidayati dkk. 2017). Unsur hara P yang tersedia dimanfaatkan tanaman untuk pembentukan biji dan memperkuat batang agar tidak mudah rebah.

Umumnya P yang terserap oleh tanaman dalam anion $H_2PO_4^-$ dan HPO_4^{2-} sedangkan sumbernya dapat berbentuk P-organik ataupun P-anorganik. P-organik biasanya dalam bentuk pitin dan derivatnya fosfolipida. Pada kedalaman tanah 0-20 cm dari permukaan, kandungan P-anorganik menjadi lebih kecil, karena terikat oleh senyawa Ca, Fe ataupun Al. Sebaliknya pada posisi yang semakin ke dalam tanah P-anorganik semakin mudah larut dan tercuci (Nurahmi, 2010). Kriteria fosfor dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3. Kriteria Fosfor (ppm P_2O_5)

No	Fosfor	Reaksi
1	< 4	Sangat Rendah
2	4 - 7	Rendah
3	8 - 10	Sedang
4	11 - 15	Tinggi
5	> 15	Sangat Tinggi

Sumber: Balittanah (2012)

2.4.4. Kalium (K)

Kalium merupakan satu-satunya kation monovalen yang esensial bagi tanaman. Peranan utama kalium dalam tanaman ialah aktivator berbagai enzim. Dalam proses biofisika, K berperan penting dalam mengatur tekanan osmosis dan turgor, yang pada gilirannya akan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan sel serta membuka dan menutupnya stomata. Gangguan pada pembukaan dan penutupan stomata akibat tanaman kahat (*deficiency*) K akan menurunkan aktivitas fotosintetis karena terganggunya pemasukan CO_2 ke daun. Tanaman yang cukup K dapat mempertahankan kandungan air dalam jaringannya, karena mampu menyerap lengas dari tanah dan mengikat air sehingga tanaman tahan terhadap cekaman kekeringan. Proses biokimia, peranan K berkaitan erat dengan

60 macam reaksi enzimatik, di antaranya enzim untuk metabolisme karbohidrat dan protein (Subandi, 2013).

Bentuk kalium tersedia dalam tanah untuk diserap tanaman adalah K dapat ditukar (K_{dd}) dan K larutan (K^+), serta sebagian kecil K tidak dapat ditukar. Tanaman menyerap K dari tanah dalam bentuk ion K^+ (Silahooy, 2018). Kalium dapat berperan terhadap panjang sulur, berat hijauan, jumlah umbi, berat umbi dan hasil ubi, dan jika unsur kalium tidak dalam unsur yang berlebihan untuk tanaman, jika dalam kondisi yang berlebihan penambahan pupuk kalium yang semakin banyak mendapatkan hasil ubi jalar segar semakin menurun (Putra dan Karsidi, 2011). Kriteria kalium dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Kriteria Kalium (mg $K_2O/100g$)

No	Kalium	Reaksi
1	< 10	Sangat Rendah
2	10 - 20	Rendah
3	21 - 40	Sedang
4	41 - 60	Tinggi
5	> 60	Sangat Tinggi

Sumber: Balittanah (2012)

2.4.5. Kadar Abu

Kadar abu dalam tanah adalah pengukuran jumlah mineral yang tersisa setelah bahan organik dibakar atau dihilangkan melalui proses pemanasan. Kadar abu merupakan komposisi mineral yang dikandung oleh gambut diperoleh dari hasil pembakaran tanah pada suhu lebih dari $600^{\circ}C$ yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kandungan bahan organik dan bahan mineral yang ada pada tanah (Yondra, 2017).

Kadar abu pada tanah gambut merupakan salah satu tahapan pengujian untuk mendapatkan nilai dari kadar organik suatu tanah. Persen kadar abu pada tanah gambut dapat dijadikan sebagai salah satu pengujian untuk menentukan tingkat kematangan suatu gambut. Kriteria kadar abu dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5. Kriteria Kadar Abu (%)

No	Kadar Abu	Reaksi
	< 5	Rendah
	5-15	Sedang
	> 15	Tinggi

Sumber: ASTM D-4427 (1992)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kompos Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Analisis kompos limbah kulit nenas di Laboratorium Pengujian Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BSIP) Riau dan analisis sifat kimia tanah diujikan di Laboratorium kimia tanah Universitas Andalas. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2023 – Februari 2024.

3.2. Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut, kulit nenas, EM4, air dan gula merah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bor gambut, cangkul, plastik, *polybag*, tali rafia, terpal, timbangan, termometer, kertas label, alat tulis, karung, dan kamera digital.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 5 taraf pada *polybag*, antara lain :

P₀ = Tanpa pemberian kompos limbah kulit nenas (kontrol)

P₁ = Kompos limbah kulit nenas 3 ton/ha (15 g/*polybag*)

P₂ = Kompos limbah kulit nenas 6 ton/ha (30 g/*polybag*)

P₃ = Kompos limbah kulit nenas 9 ton/ha (45 g/*polybag*)

P₄ = Kompos limbah kulit nenas 12 ton/ha (60 g/*polybag*)

Tiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 20 unit percobaan.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa tahapan meliputi: pembuatan kompos limbah kulit nenas, persiapan media tanam, pemberian perlakuan, inokulasi tanah, dan analisis tanah di laboratorium.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4.1. Pembuatan Kompos Kulit Nanas

Limbah kulit nanas yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan kompos diambil dari pedagang sekitar jalan Pekanbaru dan di Desa Kualu Nanas Rimbo Panjang. Prosedur pembuatan kompos kulit nanas dilakukan dengan metode yang dilakukan oleh Salim dan Sriharti (2008). Limbah nanas dirajang dengan alat Parang/pisau, kemudian dijemur di bawah sinar matahari hingga kadar air 40-60%. Bahan kompos limbah kulit nanas dimasukkan sebanyak 26 kg pada wadah pengomposan, kemudian lakukan pengenceran EM4 sebanyak 500 ml ke dalam 3 liter air bersamaan dengan gula merah sebanyak 200 gram dan dicampur ke dalam bahan baku kompos. Setelah bahan kompos tercampur, mengikat/tutup kantong plastik tersebut, kemudian simpan atau letakkan ditempat yang terhindar dari sinar matahari langsung dengan lama pengomposan 30 hari. Selama proses pengomposan berlangsung dari hari pertama sampai akhir proses diamati suhu dan kelembaban setiap pagi dan sore selama 3 hari sekali. sampai kompos mencapai tingkat kematangan. Kompos yang sudah matang dapat dikenali dengan beberapa ciri, seperti suhu yang stabil pada 30°C, tidak berbau, dan memiliki warna hitam kecokelatan.

3.4.2. Pengambilan Tanah Gambut

Pengambilan tanah gambut dilakukan pada satu tempat yaitu di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Riau 28293, 0°44'17.9"LU 101°43'82.8" BT. Tanah gambut yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah gambut yang belum pernah diolah sebelumnya. Untuk mempersiapkan tanah gambut, tanah tersebut diambil setelah dipisahkan dari serasah, rumput atau tanaman penutup tanah lainnya. Pengambilan media dilakukan menggunakan cangkul dan bor gambut dengan kedalaman 50 cm. Selanjutnya jika ada tanah yang masih menggumpal dihancurkan menggunakan cangkul. Ukuran *polybag* yang akan digunakan 35 x 40 cm. Jumlah *polybag* yang akan digunakan yaitu 20 dan setiap *polybag* diisi tanah sebanyak 5 kg.

3.4.3. Tahap Pemberian Perlakuan dan Inkubasi

Tanah gambut diambil sebanyak 5 kg per *polybag* kemudian dikeluarkan untuk dicampur dan diaduk rata dengan pupuk kompos kulit nanas sesuai dengan dosis yang telah ditentukan. Setelah dicampurkan tanah dimasukkan pada *polybag*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan disusun menurut bagan penelitian lalu ditutup dengan terpal dan diinkubasi selama empat minggu. Kemudian setelah masa inkubasi selesai, diambil sampel tanah dari setiap perlakuan untuk dilakukan pengujian kadar hara di laboratorium.

3.4.4. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tanah yang telah diinkubasi untuk dianalisis di laboratorium dilakukan dengan cara mengambil sampel tanah dari setiap perlakuan dan ulangan yang terdapat sebanyak 100 g dari masing-masing *polybag*. Pengambilan sampel tanah dilakukan dengan cara diaduk terlebih dahulu.

3.4.5. Analisis di Laboratorium Tanah

Analisis di laboratorium tanah merupakan tahap penelitian setelah pengambilan sampel. Analisis ini meliputi: pH, N-Total, P-Tersedia, K-Total, dan Kadar Abu.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Penetapan pH Tanah Metode Elektrometri

Timbang 10,00 g contoh tanah sebanyak dua kali, masing-masing dimasukkan ke dalam botol kocok, ditambah 50 ml air bebas ion ke botol yang satu (pH H₂O) dan 50 ml KCl 1 M ke dalam botol lainnya (pH KCl). Kocok dengan mesin pengocok selama 30 menit. Suspensi tanah diukur dengan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan sangga pH 7,0 dan pH 4,0.

3.5.2. Penetapan N-Total Metode Destilasi Kjeldahl

Destruksi contoh

Ditimbang 0,5 g contoh tanah ukuran <0,5 mm, dimasukkan ke dalam tabung digest. Ditambahkan 1 g campuran selen dan 3 ml asam sulfat pekat, destruksi hingga suhu 350°C (3-4 jam). Destruksi selesai bila keluar uap putih dan didapat ekstrak jernih (sekitar 4 jam). Tabung diangkat, didinginkan dan kemudian ekstrak diencerkan dengan air bebas ion hingga tepat 50 ml. Kocok sampai homogen, biarkan semalam agar partikel mengendap. Ekstrak digunakan untuk pengukuran N dengan cara destilasi atau cara kolorimetri.

Pengukuran N

Pindahkan secara kuantitatif seluruh ekstrak contoh ke dalam labu didih (gunakan air bebas ion dan labu semprot). Tambahkan sedikit serbuk batu didih dan aquades hingga setengah volume labu. Disiapkan penampung untuk NH₃ yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dibebaskan yaitu erlenmeyer yang berisi 10 ml asam borat 1% yang ditambah tiga tetes indikator Conway (berwarna merah) dan dihubungkan dengan alat destilasi. Dengan 32 gelas ukur, tambahkan NaOH 40% sebanyak 10 ml ke dalam labu didih yang berisi contoh dan secepatnya ditutup. Didestilasi hingga volume penampung mencapai 50–75 ml (berwarna hijau). Destilat dititrasi dengan H_2SO_4 0,050 N hingga warna merah muda. Catat volume titar contoh (V_c) dan blanko (V_b).

3.5.3. Penetapan P-Tersedia Metode Bray 1

Ditimbang 2,5 g contoh tanah <2 mm, ditambah pengestrak Bray dan Kurt I sebanyak 25 ml, kemudian dikocok selama 5 menit. Disaring dan bila larutan keruh dikembalikan ke atas saringan semula (proses penyaringan maksimum 5 menit). Dipipet 2 ml ekstrak jernih ke dalam tabung reaksi. Contoh dan deret standar masing-masing ditambah pereaksi pewarna fosfat sebanyak 10 ml, dikocok dan dibiarkan 30 menit. Diukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 889 nm.

3.5.4. Penetapan K-Total Metode Ekstrak HCl 25%

Timbang 2,000 g contoh tanah ukuran <2 mm, dimasukkan ke dalam botol kocok dan ditambahkan 10 ml HCl 25% lalu kocok dengan mesin kocok selama 5 jam. Masukkan ke dalam tabung reaksi dibiarkan semalam atau disentrifuse. Pipet 0,5 ml ekstrak jernih contoh (ekstrak a) dan deret standar ke dalam tabung reaksi. Tambahkan 9,5 ml air bebas ion (pengenceran 20 x) dan dikocok (ekstrak b).

Pipet 0,5 ml ekstrak b dan deret standar masing-masing dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan 0,5 ml larutan pereaksi pewarna P dan 4,5 ml air bebas ion dikocok. Dibiarkan selama 30 menit, lalu ukur absorbansinya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 889 nm. Untuk kalium, ekstrak contoh dan deret standar K diukur langsung dengan alat SSA secara Emisi.

3.5.5. Kadar Abu Metode Pengabuan Kering

Contoh tanah bekas penetapan kadar air dimasukkan ke dalam tanur. Mula-mula dibakar pada suhu 300°C selama 1,5 jam dan selanjutnya pada suhu 500-600°C selama 2,5 jam. Matikan tanur dan biarkan semalam. Dinginkan contoh dalam desikator kemudian timbang.

Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari laboratorium (pH, N-Total, P-Tersedia, K-Total dan Kadar Abu) selanjutnya dibandingkan dengan kriteria sifat kimia tanah menurut Balai Penelitian Tanah dan dianalisis menggunakan *soft ware* SAS versi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

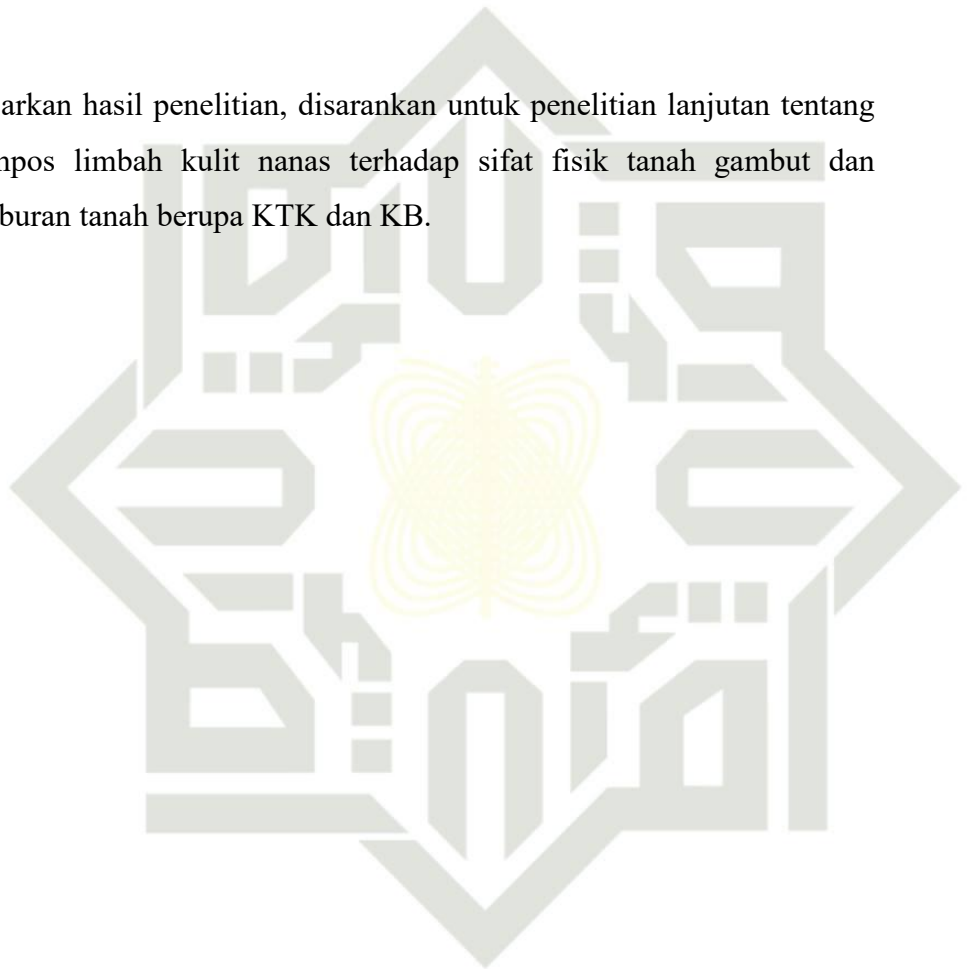
V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pemberian dosis kompos limbah kulit nanas 60 g/polybag merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan sifat kimia tanah gambut berupa pH tanah, N-Total, P-Tersedia, K-Total dan Kadar Abu.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk penelitian lanjutan tentang pengaruh kompos limbah kulit nanas terhadap sifat fisik tanah gambut dan indikator kesuburan tanah berupa KTK dan KB.



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F, dan Subiksa. 2008. Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan AspekLingkungan. Balai Penelitian Tanah dan *World Agroforestry Center* (ICRAF), Bogor.
- American Society for Testing and Materials. *Standard Test Method for Standard Classification of Peat Samples by Laboratory Testing*. ASTM designation: D-4427. 1992. Philadelphia. PA.
- Anisanti, D. 2021. Ketersediaan Nitrogen dan C-Organik Pupuk Kompos Asal Kulit Pisang Goroho Melalui Optimalisasi Uji Kerja Kultur BAL. *Jurnal Vokal Sains dan Teknologi*, 1 (1): 1-3.
- Aryanti, E., H. Novlina dan R. Saragih., 2016. Kandungan Hara Makro Tanah Gambut pada Pemberian Kompos *Azolla pinata* dengan Dosis Berbeda dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman kangkung (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Agroteknologi* 6 (2): 31-38.
- Aryanti, E., Putri, D., dan Septirosya, T., 2023. Pemanfaatan Kompos Daun Ketapang Sebagai Sumber Hara pada Tanaman Selada (*Lactuna sativa* L.) Agropross ,National Conference Proceedings of Agriculture.
- Asyifa D., Abdul G., dan Ratu Fazlia I.R., 2019. Karakteristik Biochar Hasil Pirolisis Ampas Tebu (*Sacharum Officanarum* Linn) dan Aplikasi Pada Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.). *Jurnal Ipa dan pembelajaran Ipa*. 3(1) : 15-20.
- Azizah, A., B. Zaman dan Purwono. 2017. Pengaruh Penambahan Campuran Pupuk Kotoran Sapi dan Kambing Terhadap Kualitas Kompos TPST Undip. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6 (3): 1-10.
- Bachtiar, Ghulamahdi, M., Melati, M., Guntoro, dan Sutandi, A., 2019. Kecukupan Hara Fosfor Pada Pertumbuhan dan Produksi Kedelai dengan Budi daya Jenuh Air di Tanah Mineral dan Gambut. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 18(1):21-27.
- Badan Restorasi Gambut dan Mangrove. 2021. *Laporan Kinerja Badan Restorasi Gambut dan Mangrove*.
- Blittanah. 2012. *Juknis Analisis Kimia Tanah, Air, dan Tanaman*. BBSDLP. Bogor.
- Bogacs A. 2017. The effect of long-ter, peatlands darinage on the properties of soils in microrelief in the Dluge Mokradlo Bog (Central Sudetes - SW Poland). *Polish Journal Of Soil Science*, 50(2): 237-247.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Damanik, V., M. Lahuddin dan M. Posma. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian dan Kompos Kulit Kakao Pada Ultisol Terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.1: 455-461.
- Darman, S. 2008. Ketersediaan dan Serapam Hara P Tanaman Jagung Manis Pada Oxid Dystrudephisb Palolo akibat pemberian ekstrak kompos buah kakao. *Jurnal Agroland*, 15 (4) : 323-329.
- Fahiyah, Nurjaya dan Syekhfani. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk KCl Terhadap N, P, K Tanah dan Serapan Tanaman Pada Inceptisol Untuk Tanaman Jagung di Situ Hilir, Cibungbulang, Bogor. *Jurnal Tanah dan Sumber daya Lahan*, 3 (2) : 329-337.
- Hardjowigeno, S. 2007. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 296 hal.
- Hartatik, W. dan K. Nugroho. 2011. effect of different ameliorant sources to Maize Groeth in peat soil fro Air Sugihan Kiri. South Sumatera. Di dalam Rieley, J.O dan page, S.E. (eds). *Peatland for People: Natural Resource Functions and Sustainable Management*. Jakarta : BPPT.
- Hamed, M.H., M.A. Desoky., A.M.Ghallab,. M.A. Faragallah., 2014. Effect Of Incubation Periods and Some Organic Materials On Phosphorus Form In Calcareous Soils. *International Journal Of Technology Enhancements And Emerging Engineering Research*, 2(6): 2347-4289.
- Hasibuan, B.A. 2021. *Ilmu Tanah*. Universitas Sumatra Utara. Fakultas Pertanian Medan..
- Hastuti. 2003. Pengaruh Berbagai Jenis Bahan Amelioran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Di Jawa Timur. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/201V_A93atr.pdf. Diakses tanggal 23 April 2024.
- Hayadi, D., Wawan dan A.I. Amri., 2014. Sifat Kimia Ultisol di Bawah Tegakan Berbagai Umur Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Riau. *Jurnal Agroteknologi Topika*, 1(1) : 1-11.
- Hidayati, E. 2013. Kandungan Fosfor, C/N, dan pH Pupuk Cair Hasil Fermentasi Kotoran Berbagai Ternak dengan Starter Stardec. *Skripsi*. Fakultas Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Semarang.
- INCAS. 2021. Indonesian National Carbon Accounting System. Riau. <https://www.incas.menlhk.go.id>. Diakses tanggal 23 September 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Isroi, N. Yuliarti. 2009. *Kompos Cara Mudah, Murah dan Cepat Menghasilkan Kompos*. Yogyakarta: Muara Cendekia.
- Iwan, S. 2011. Karakteristik Gambut dengan Berbagai Bahan Ameliora dan Pengaruh terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Agrivigor*, 4(1): 1-9.
- Kalaiselvi. 2012. Oncurence Of Bioctive Compounds in Ananus Comosus (L): A Standardization By HPTLC. *Asian pacific Journal of Tropical Biomedicine*.
- Kurniawan, D., S. Kumalaningsih dan N.M. Sabrina. 2013. Pengaruh Volume Penambahan *Effective Microorganisme 4* (Em4) 1% dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Pupuk Bokashi dari Kotoran Kelinci Dan Limbah Nangka.
- Mahbub, I.A., A. Muzar dan Ermadaani. 2011. Pengaruh Residu Kompos Tandan Buah Kelapa Sawit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Ultisol Dan Hasil Kedelai. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 13(2) : 11-18.
- Margenot, A.J., B.R. Singh Rao, R. Sommer. 2017. Phosphorus Fertilization and Management in Soils of Sub-Saharan Arfiza. 151-208.
- Mulyani, A. 2022. Karakteristik Kompos dari Bahan Tanaman Kaliandra, Jerami Padi dan Sampah Sayuran. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nelita, Sudarsono, dan Darmawan. 2017. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Ketersediaan Fosfor Pada Tanah Kaya Al dan Fe. Diakses pada tanggal 13 April 2024.
- Nurhidayati., M. Machfudz dan I. Munawarni. 2017. Combined Effect of Vercompost and Earthworm *Pontoscolex Corethrurus* Inoculation the Yield and Quality Of Brocoli (*Brassica Oleracea* L.) Using Organic Growing Media. *Jurnal of Basic and applied Research Internasional*, 22 (4):148-156.
- Nurhayati, Razali dan Zuraidah. 2014. Peran Berbagai Jenis Bahan Pembenah Tanah terhadap Status Hara P dan Perkembangan Akar Kedelai Pada Tanah Gambut Asal Sumatera Utara. *Jurnal Floratek*, 1(9): 29-38.
- Nurida, N.L., Dariah A. dan Rachman A. 2009. Kualitas Limbah Pertanian Sebagai Bahan Baku Pembenah Berupa Biochar Untuk Rehabilitas Lahan. *Prosiding Seminar Nasional Dan Dialog Sumberdaya Lahan Pertanian*. Hal 209-215.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Noza, L., H. Yetti dan Khoiri. 2014. Pengaruh Pemberian Dolomit dan Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) di Lahan Gambut. *Jom Faperta*, 1(2): 1 - 9.
- Noor, M. 2001. *Pertanian Lahan Gambut : Potensi dan Kendala*. Kanisius. Yogyakarta.
- Palupi, N. P. 2015. Karakter Kimia Kompos dengan Dekomposer Mikroorganisme Lokal Asal Limbah Sayuran. *Ziraa'ah*, 40 (1): 54-60.
- Puspitasari, P., R. Linda., Mukarlina. 2013. Pertumbuhan Tanaman Pakkchoy (*Brassica chinensis L*) dengan Pemberian Kompos Alang-alang (*Imperata cylindrical (L.) Beauv*) pada Tanah Gambut. *Jurnal Protobiont*, 2(2):44-48.
- Putra, I.A., Hanum, H. 2018. Kajian Antagonisme Hara K,Ca dan Mg pada Tanah Gambut yang Diaplikasikan Pupuk Amelioran dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Jagung Manis (*Zea Mays saccharata L.*). *Journal of islamic science and technology*, 4(1): 23 - 43
- Putra, S., dan P. Karsidi. 2011. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Peningkatan Hasil Ubi Jalar Varietas Narutokintoki di Lahan Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 15 (2): 133-142.
- Rahmayanti, M. 2007. Kontribusi Kebakaran Lahan Gambut terhadap Pemanasan Global. *Kaunia*, 3(2): 101-107.
- Ratmini, S. 2012. Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut Untuk Pengembangan Pertanian. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 1 (2): 197-206.
- Reni, N., Hazli, S. Hamar dan T.B. Prasetsyo. 2009. Pemberian fly ash (abu sisa boiler pabrik pulp) Untuk Meningkatkan pH Tanah Gambut. *Jurnal Ris.kim*, 2(2) : 132-139.
- Rodiah, I. S. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonoworo*. 1(1): 30-42.
- Salim, dan Sriharti. 2008. Pemanfaatan Limbah Industri Pengelolaan Dodol dan Nanas Kompos dan Aplikasinya pada Tanaman Tomat. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Teknoin. Yogyakarta, 22 November 2008: 72-77
- Sartohadi, J., Jamulya, dan N.I.S. Dewi., 2012. *Pengantar Geografi Tanah*. Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pelajar. 196 hal.
- Santoso, U., Gazali, A., E. Mahreda, dan R. Wardah. 2021. Application of Livestock Manure and Edamame Harvest Waste To Improve The Chemical Properties of Acid Dry Land. *International Journal of Bioscience* 19(4):41-52.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Saraswati, dan Rasti. 2014. *Teknologi Pupuk Hayati untuk Efisiensi Pemupukan dan Berkelanjutan Sistem Produksi Pertanian. Bahan Litbang Pertanian*. Bogor.
- Sartohadi, J., Suratman, Jamulya, Dewi. 2012. *Pengantar Geografi Tanah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Syahrudin A.K., dan Nuraini. 2011. Identifikasi Gambut Dilapangan. Loka Karya Fungsional Non Peneliti. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimatologi.
- Silahooy, C. H. 2018. Efek Pupuk KCl dan SP-36 Terhadap Kalium Tersedia, Serapan Kalium dan Hasil Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Pada Tanah Brunizem. *Buletin Agronomi*, 36 (2): 126–132.
- Sholeh, K., Wardati, dan Amri. 2016. Pemberian Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (Lcpks) dan NPK Tablet terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Tanah Gambut pada Pembibitan Utama. *JOM FAPERTA*. 3(1) : 1-15
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2004. Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik. *SNI 19-7030-2004*. Badan Standard Nasional Indonesia. Jakarta.
- Subandriyo. 2013. Optimasi Pengomposan Sampah Organik Rumah Tangga dan Menggunakan Kombinasi Aktivator EM4 dan Aktivator Mikroorganisme Lokal (MOL). *Tesis*. Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas diponegoro. Semarang.
- Subandi. 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 6 (1): 1-10.
- Supianor S, J, Juanda dan H, Hardiono. 2018. Perbandingan Penambahan Bioaktivator EM-4 (Effective Microorganisme) dan Mol (Microorganisme Local) Kulit Nanas (*Anana Comosus* L.Merr) Terhadap Waktu Terjadinya Kompos. *Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 15(1): 567.
- Supriyanti., dan A. Adiana. 2017. Kandungan Nitrogen dan Kalium Pupuk Organik Cair Kombinasi Kulit Nanas dan Daun Lamtoro Dengan Varias Penambahan Jerami Padi. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Suriadikarta, D.A., dan T. Sutriadi. 2007. Jenis-Jenis Lahan Berpotensi untuk Pengembangan Pertanian di Lahan Rawa. *Jurnal Litbang Pertanian*, 26(3):1-8.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

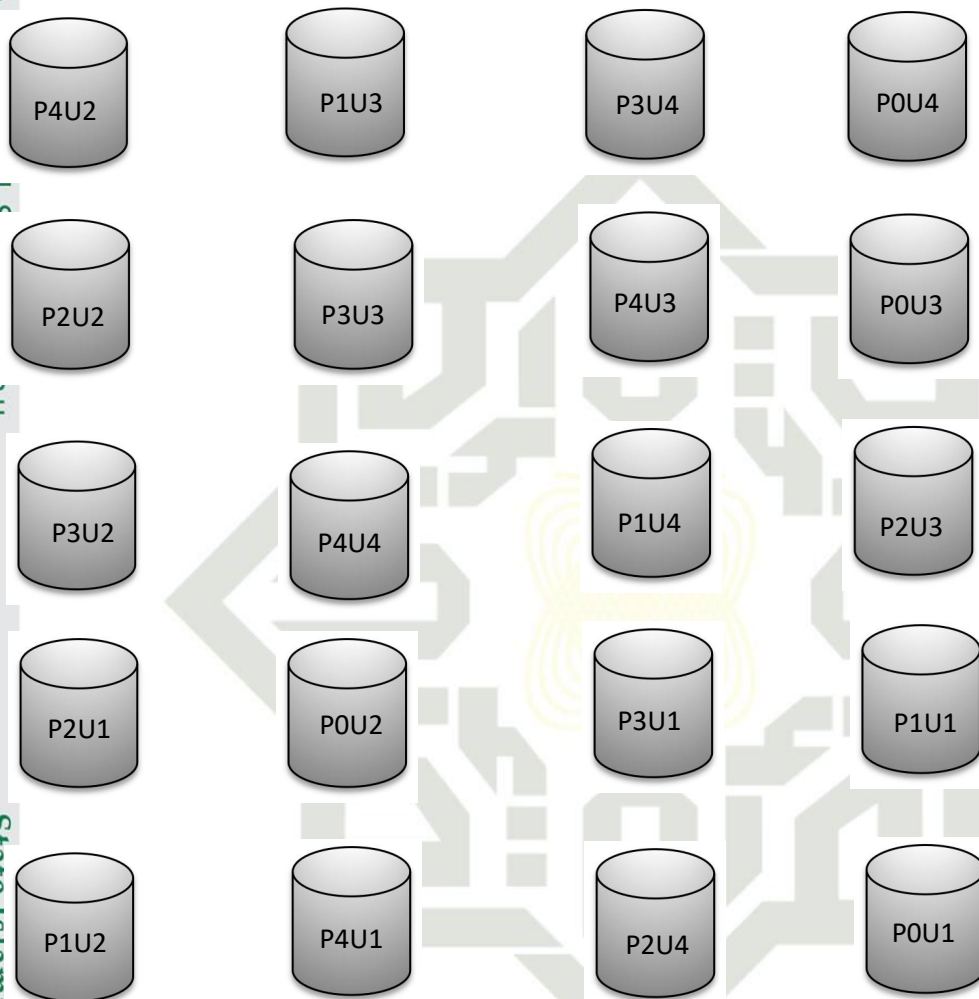
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Surtinah. 2013. Kandungan Unsur Hara dalam Kompos Berasal dari Serasah Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian*. 11 (1): 16 - 25.
- Susanto, R. 2005. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Kanisius. Jakarta. 67 hal.
- Susi, N., S. Surtinah dan M. Rizal. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (Poc) Limbah Kulit Nanas. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), 46-51.
- Sutedjo, M., M. 2010. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. 124 hal.
- Utomo, M., T. Sabrina., Sudarsono., J. Lumbanraja., B. Rusman dan Wawan. 2016. *Ilmu Tanah: Dasar-Dasar dan Pengelolaan*. Prenada Media Group. Jakarta. 459 hal.
- Wahyuni, S.A., A.H. Kaduroso dan B. Suwerda. 2016. Pemanfaatan *Sacharomyces cereviceae* dan Limbah Buah Nanas Pasar Beringharjo Yogyakarta untuk Pembuatan Bioetanol. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 7(4): 151-159.
- Widyati dan Rostiwati. 2010. Kajian Sifat Fisik Tanah pada Lahan Pertanaman Nanas (*Ananas comosus* L.) Produksi Tinggi dan Rendah di PT. Great Giant Pineapple Lampung Tengah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(1): 66-69
- Winarso. 2013. *Kesuburan Tanah : Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Penerbit Gaya Media, Yogyakarta. 300 hal.
- Yuli, A.H., A.K. Benito, T.M. Eulis, dan H. Ellin. 2011. Kualitas Pupuk Cair Hasil Pengolahan Feses Sapi Potong Menggunakan *Saccharomyces Cereviaceae*. *Jurnal Ilmu Ternak*. 11 (2). 104-107.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Layout Penelitian*



Keterangan :

- P0 = Kontrol
- P1 = Kompos limbah kulit nanas 3 ton/ha
- P3 = Kompos limbah kulit nanas 6 ton/ha
- P4 = Kompos limbah kulit nanas 9 ton/ha
- P4 = Kompos limbah kulit nanas 12 ton/ha

- U = Ulangan 1
- U = Ulangan 2
- U = Ulangan 3
- U = Ulangan 4



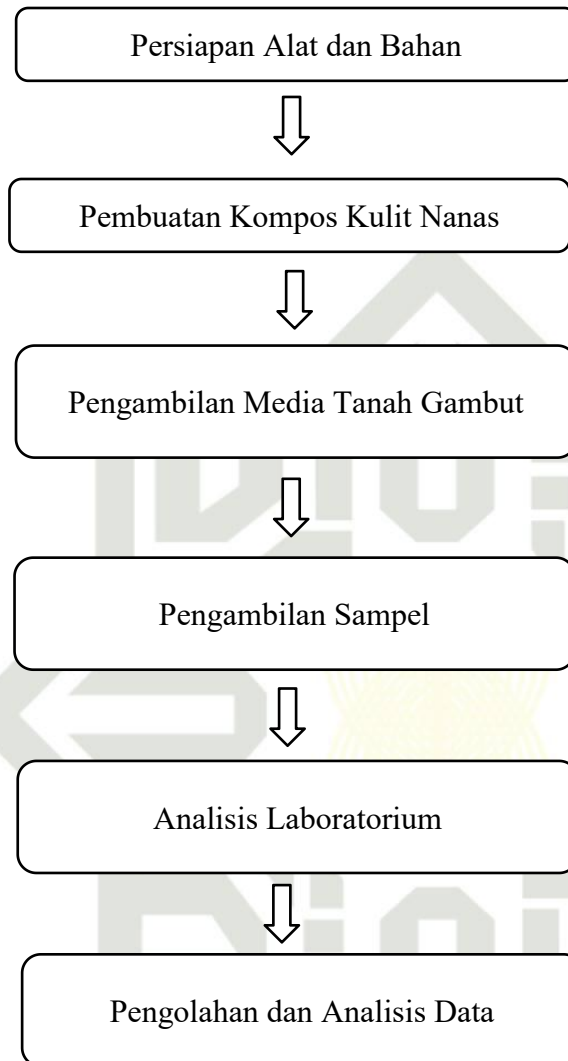
Lampiran 2. Alur Pelaksanaan Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Lampiran 3. Perhitungan Dosis Kompos Limbah Kulit Nanas

Berat tanah per *polybag* = 5 kg

Berat tanah 1 ha = 1.000.000 kg

$$\text{Dosis 1 } \textit{polybag} = \frac{\text{Berat tanah 1 } \textit{polybag}}{\text{Berat tanah 1 ha}} \times \text{Dosis pupuk/ha}$$

$$\text{Dosis kompos 3 ton/ha} = \frac{5 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 3.000 \text{ kg/ha} = 0,015 \text{ kg} = 15 \text{ g/polybag}$$

$$\text{Dosis kompos 6 ton/ha} = \frac{5 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 6.000 \text{ kg/ha} = 0,03 \text{ kg} = 30 \text{ g/polybag}$$

$$\text{Dosis kompos 9 ton/ha} = \frac{5 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 9.000 \text{ kg/ha} = 0,045 \text{ kg} = 45 \text{ g/polybag}$$

$$\text{Dosis kompos 12 ton/ha} = \frac{5 \text{ kg}}{1.000.000 \text{ kg}} \times 12.000 \text{ kg/ha} = 0,06 \text{ kg} = 60 \text{ g/polybag}$$

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kulit Nanas



Molase



Pembuatan Kompos



Pengadukan Kompos



Pengambilan Tanah Gambut



Penimbangan Tanah Gambut

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pemberian Label Tiap Kompos



Suhu Kompos



Penimbangan Kompos



Pencampuran Kompos dengan Tanah Gambut



Inkubasi Tanah Gambut



Pengukuran Ph

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

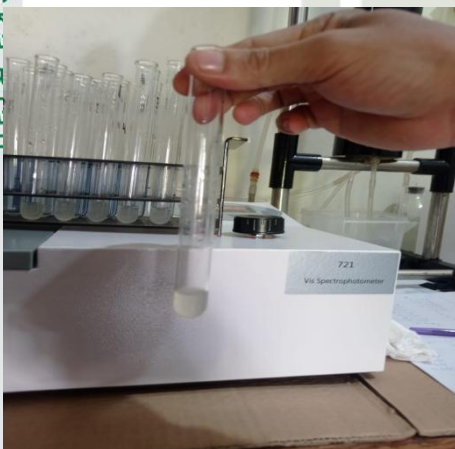
1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Pengukuran N-Total



Pengukuran P-Tersedia



Pengukuran K-ToTal



Kadar Abu

Lampiran 5. Analisis Kandungan Kompos Limbah Kulit Nanas

LABORATORIUM PENGUJIAN BALAI PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN PERTANIAN (BPSIP) RIAU
 Jl. Kaharuddin Nasution no 341, Pekanbaru, Riau - 28284
 Telp.: (0761) 674206, Fax. (0761) 674206, E-mail : bpsipriau@gmail.com

LAPORAN HASIL PENGUJIAN PUPUK ORGANIK

No. Register Lab Permintaan: 03/ppk/01/2024
 Alamat: Pekanbaru
 Jumlah Contoh: 1
 Tgl. Terima: 11 Januari 2024
 Tgl. Pelaksanaan: 12-24 Januari 2024

No	Nomor Contoh Pengirim	pH	Kadar Air (%)	Oksidasi Basah		C Organik (%)	N Total (%)	Mg (%)	Na (%)	Ca (%)
				P (%)	K (%)					
1	Kompos limbah kulit Nanas (03)	10,48	6,64	1,76	0,83	61,51	2,20	-	-	-

Ket : - Angka hasil analisa dalam Tabel di atas hanya berlaku untuk contoh yang diterima
 - Laporan hasil pengujian tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya, tanpa persetujuan dari Laboratorium
 - "tr" = tidak terukur

Pekanbaru, 25 Januari 2024
 Manajer Teknis
 Sariful Hamdan, SP
 NIP. 19840408 200910 1 001

F 7.7 1/2 EdRev : 1/0



Lampiran 6. Analisis Sifat Kimia Tanah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ANDALAS
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
LABORATORIUM TANAH DAN LINGKUNGAN**
Alamat: Kampus Limau Manis, Padang-Sumatera Barat, Kode Pos 25163

SERTIFIKAT HASIL ANALISIS LABORATORIUM

No. Sertifikat	28/LAB-UJI/III/2024
Pengirim	Siti Syahara
Tanggal	26 Februari 2024
Jenis Sampel	Gambut
Jumlah Sampel	20 Sampel
Jenis Analisis	Kimia

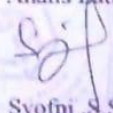
Hasil analisis kimia sebagai berikut :

No	Jenis Analisis	Metode*	Hasil Pengukuran
1	pH Tanah (H ₂ O 1:5)	Elektrometri	Terlampir
2	N-Total (%)	Destilasi Kjeldhal	
3	P-Tersedia (ppm P ₂ O ₅)	Bray 1	
4	K-Total (mg K ₂ O/100g)	Ekstrak HCl 25%	
5	Kadar Abu (%)	Pengabuan Kering	

Ket: BPT, 2023

Demikian hasil analisis ini kami keluarkan untuk keperluan penelitian tugas akhir yang bersangkutan

Padang, 1 Maret 2024
Analisis Laboratorium



Syofni .S.Si

Scanned with CamScanner



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ANDALAS
DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN
LABORATORIUM TANAH DAN LINGKUNGAN
Alamat: Kampus Limau Manis, Padang-Sumatera Barat, Kode Pos 25163

Lampiran Sertifikat No. 28/LAB-UJI/III/2024

Hasil Analisis Tanah Sebagai Berikut :

No	Kode Sampel	pH	N-Total (%)	P-Tersedia (ppm P_2O_5)	K-Total (mg $K_2O/100g$)	Kadar Abu (%)
1	P0U1	4.98	0.11	6.96	10.45	37.28
2	P0U2	4.85	0.11	6.77	9.74	34.58
3	P0U3	4.92	0.10	6.77	11.52	35.59
4	P0U4	4.94	0.13	6.85	12.05	39.41
5	P1U1	5.12	0.16	9.61	16.31	36.28
6	P1U2	4.95	0.17	8.94	16.65	49.25
7	P1U3	5.29	0.14	10.46	17.10	39.64
8	P1U4	5.15	0.16	10.08	16.84	38.34
9	P2U1	5.12	0.18	10.39	17.23	46.89
10	P2U2	5.78	0.18	12.02	16.69	57.17
11	P2U3	5.64	0.20	12.54	18.26	42.34
12	P2U4	5.29	0.18	12.10	17.03	52.43
13	P3U1	6.10	0.23	13.60	20.60	60.56
14	P3U2	6.09	0.21	13.25	20.60	61.97
15	P3U3	6.10	0.21	13.65	20.59	62.86
16	P3U4	6.15	0.23	13.56	19.67	59.58
17	P4U1	6.63	0.29	13.44	23.66	58.07
18	P4U2	6.01	0.23	15.36	23.78	61.40
19	P4U3	6.00	0.26	15.94	23.68	63.75
20	P4U4	6.59	0.24	13.63	23.82	68.82

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Komplikasi Hasil Pengamatan

Perlakuan	Parameter				
	pH	N-Total (%)	P-Tersedia (ppm P ₂ O ₅)	K-Total (mg K ₂ O/100g)	Kadar Abu (%)
P0 (kontrol)	4,92 ^c	0,11 ^c	6,84 ^d	10,94 ^d	36,71 ^c
P1 kompos limbah kulit nanas (15 g/polybag)	5,13 ^b	0,15 ^b	9,77 ^c	16,73 ^c	40,88 ^c
P2 kompos limbah kulit nanas (30 g/polybag)	5,46 ^b	0,18 ^b	11,76 ^b	17,30 ^c	49,71 ^b
P3 kompos limbah kulit nanas (45 g/polybag)	6,11 ^a	0,22 ^a	13,51 ^a	20,36 ^b	61,24 ^a
P4 kompos limbah kulit nanas (60 g/polybag)	6,31 ^a	0,25 ^a	14,59 ^a	23,73 ^a	63,01 ^a

Keterangan : Kolom yang diwarnai merupakan superskrip huruf menandakan tidak berbeda nyata.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Komplikasi Hasil Sidik Ragam

Parameter	Signifikansi	Perlakuan				
		P0	P1	P2	P3	P4
pH	**	4,92	5,13	5,46	6,11	6,31
N Total (%)	**	0,11	0,15	0,18	0,22	0,25
P Tersedia (ppm P ₂ O ₅)	**	6,84	9,77	11,76	13,51	14,59
K Total (mg K ₂ O/100g)	**	10,94	16,73	17,30	20,36	23,73
Kadar Abu (%)	**	36,71	40,88	49,71	61,24	63,01

Keterangan : ** menunjukkan perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter pengamatan.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 9. Standar Kompos Berdasarkan SNI 19-7030-2004

No	Parameter	Satuan	Minimum	Maksimum
1	Kadar air	%	-	50
2	Suhu	°C		Suhu air tanah
3	Warna	-	-	Kehitaman
4	Bau	-	-	Berbau tanah
5	Ukuran partikel	Mm	0,55	25
6	Kemampuan ikat air	%	58	-
7	pH		6,80	7,49
8	Bahan asing	%	*	1,5
Unsur Makro				
9	Bahan organik	%	27	58
10	Nitrogen	%	0,40	-
11	Karbon	%	9,80	32
12	Phospor (P ₂ O ₅)	%	0,10	-
13	C/N Rasio		10	20
14	Kalium (K ₂ O)	%	0,20	*
Unsur Mikro				
15	Arsen	mg/kg	*	13
16	Kadmium	mg/kg	*	3
17	Cobalt (Co)	mg/kg	*	34
18	Kromium (Cr)	mg/kg	*	210
19	Tembaga (Cu)	mg/kg	*	100
20	Merkuri (Hg)	mg/kg	*	0,8
21	Nikel (Ni)	mg/kg	*	62
22	Timbal (Pb)	mg/kg	*	150
23	Selenium (Se)	mg/kg	*	2
24	Seng (Sn)	mg/kg	*	500
Unsur lain				
25	Kalsium (Ca)	%	*	25,50
26	Magnesium (Mg)	%	*	0,6
27	Besi (Fe)	%	*	2,00
28	Aluminium (Al)	%	*	2,20
29	Mangan	%	*	0,1
Bakteri				
30	<i>Fecal coli</i>	MPN/g		1000
31	<i>Salmonella</i> sp	MPN/g		3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam pH

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

17:16 Wednesday, March 17, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: pH

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	2.37907000	0.59476750	8.44	0.0009
Error	15	1.05762500	0.07050833		
Corrected Total	19	3.43669500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	pHMean
0.692255	4.403915	0.265534	6.029500

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	2.37907000	0.59476750	8.44	0.0009

Duncan's Multiple Range Test for pH

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	15
Error Mean Square	0.070508

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	.4002	.4195	.4315	.4397

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	6.3075	4	P4
A			
A	6.1100	4	P3
A			
B	5.4575	4	P2
B			
B	5.1275	4	P1
C			
C	4.9225	4	P0

Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam N-Total

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

17:54 Wednesday, March 17, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: NTotal

Source	Sum of DF	Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	0.04853000	0.01213250	85.64	<.0001
Error	15	0.00212500	0.00014167		
Corrected Total	19	0.05065500			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	NTotal Mean
0.958050	7.856357	0.011902	0.151500

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perkl	4	0.04853000	0.01213250	85.64	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for NTotal

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	15
Error Mean Square	0.000142

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	.01794	.01880	.01934	.01971

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	P
A	0.255000	4	P4
A	0.220000	4	P3
B	0.185000	4	P2
B	0.155500	4	P1
C	0.112500	4	P0

Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam P-Tersedia

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

17:45 Wednesday, March 17, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: PTersedia

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	152.8310800	38.2077700	65.60	<.0001
Error	15	8.7366000	0.5824400		
Corrected Total	19	161.5676800			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	PTersedia Mean
0.945926	6.756175	0.763178	11.29600

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	152.8310800	38.2077700	65.60	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for PTersedia

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	15
Error Mean Square	0.58244

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	1.150	1.206	1.240	1.264

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	14.5925	4	P4
A	13.5150	4	P3
B	11.7625	4	P2
C	9.7725	4	P1
D	6.8375	4	P0

Lampiran 13. Analisis Sidik Ragam K-Total

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

17:39 Wednesday, March 17, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: KTotal

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	361.0610800	90.2652700	241.19	<.0001
Error	15	5.6137750	0.3742517		
Corrected Total	19	366.6748550			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	KTotal Mean
0.984690	3.434256	0.611761	17.81350

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	361.0610800	90.2652700	241.19	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for KTotal

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	15
Error Mean Square	0.374252

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	0.922	0.967	0.994	1.013

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	23.7350	4	P4
B	20.3650	4	P3
C	17.3025	4	P2
C	16.7260	4	P1
D	10.9400	4	P0

Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam Kadar Abu

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

The SAS System

17:29 Wednesday, March 17, 2024 2

The ANOVA Procedure

Dependent Variable: KA

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	2219.874570	554.968642	27.24	<.0001
Error	15	305.606125	20.373742		
Corrected Total	19	2525.480695			

R-Square	Coeff Var	Root MSE	KA Mean
0.878991	8.971742	4.513728	50.31050

Source	DF	Anova SS	Mean Square	F Value	Pr > F
perl	4	2219.874570	554.968642	27.24	<.0001

Duncan's Multiple Range Test for KA

NOTE: This test controls the Type I comparisonwise error rate, not the experimentwise error rate.

Alpha	0.05
Error Degrees of Freedom	15
Error Mean Square	20.37374

Number of Means	2	3	4	5
Critical Range	6.803	7.131	7.335	7.474

Means with the same letter are not significantly different.

Duncan Grouping	Mean	N	perl
A	63.010	4	P4
A			
A	61.243	4	P3
B	49.708	4	P2
C	40.878	4	P1
C			
C	36.715	4	P0