

SKRIPSI

SIFAT KIMIA PADA KOMPOS SERASAH DAUN DAN KOMPOS SERBUK GERGAJI



Oleh:

WILLY ARDIYANSYAH
11980214338

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023

© 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 memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN
SUSKA RIAU

SKRIPSI

SIFAT KIMIA PADA KOMPOS SERASAH DAUN DAN KOMPOS SERBUK GERGAJI



Oleh:

WILLY ARDIYANSYAH
11980214338

**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
2023**

© 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 memunculkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN
SUSKA RIAU

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Sifat Kimia Pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji
Nama : Willy Ardiyansyah
NIM : 11980214338
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 27 juni 2023

Pembimbing I

Ervina Aryanti, S.P., M.Si
NIK. 130 812 078

Pembimbing II

Dr. Elfi Rahmadani S.P., M.Si
NIP. 19770911 200901 2 006

Mengetahui:

Dekan
Fakultas Pertanian dan Peternakan

Dr. Arsyadis Alf, S.Pt., M.Agr.Sc.
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua
Program Studi Agroteknologi

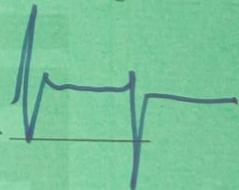
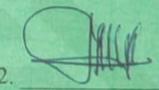
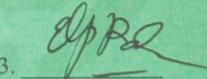
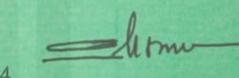
Dr. Ahmad Taufiq A. S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

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

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 27 Juni 2023

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc.	KETUA	1. 
2.	Ervina Aryanti, S.P., M.Si.	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	3. 
4.	Oksana, S.P., M.P.	ANGGOTA	4. 

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 memungulkan 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 : Willy Ardiyansyah
Nim : 11980214338
Tempat/Tgl. Lahir : Pariaman, 08 Maret 2000
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Sifat Kimia Pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul "Sifat Kimia pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji " adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari 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, Juni 2023

Yang membuat pernyataan



Willy Ardiyansyah
NIM. 11980214338

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

UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan rasa syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala kemudahannya hingga akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sifat Kimia Pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji” . Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pertanian pada jurusan Agroteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama proses dalam menyelesaikan laporan hasil, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Hendrizal dan Ibunda Etna Palinda yang telah memberikan dukungan berupa moril dan materi kepada penulis serta juga selalu memberikan doanya hingga penulis sampai pada tahap ini.
2. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan 1, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan 2 dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Pertanian dan Peternakan.
4. Bapak Dr. Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc sebagai Sekretaris Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si selaku pembimbing 1 yang telah memberikan banyak arahan, saran, kritik dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si selaku PA dan pembimbing 2 yang telah memberikan banyak arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ibu Oksana, S.P., M.Si selaku penguji 1 dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan kepada penulis dengan tujuan agar skripsi ini terselesaikan dengan baik.

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

9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah memberikan ilmu serta segala kemudahan selama penulis berkuliah.
10. Pihak BPPM PT. Arara Abadi yang telah banyak membantu untuk menyelesaikan penelitian ini.
11. Adikku tersayang, Rani Dwi Utari, M Ridho Wahyudi dan Alifa Naufalyn Fikria Rabbani yang telah memberikan semangat kepada penulis selaku adiknya.
12. Sahabat seperjuangan kontrakan serta grup Saudara Seiman, M Rizky Gemilang, Robby Nugraha, dan Wayan Agustian Dirgantara yang sudah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
13. Sahabat terbaik VVIP, Gilang, Qori, Putri, Robby, Ilham, Sandi, Noveli dan Ranti yang sudah membantu penulis disaat susah maupun senang.
14. Teman serta sahabat Kedai Omar atau Manusia Kuat yang sudah banyak menghibur penulis disaat penelitian.

Penulis berharap semoga Allah membalas semua kebaikan mereka dengan berlipat ganda, sehingga diberi kesehatan dan kemudahan dalam segala urusan.
Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pekanbaru, Juni 2023

UIN SUSKA RIAU

Penulis

RIWAYAT HIDUP



Willy Ardiyansyah dilahirkan di Desa Kudu Gantiang Timur, Kecamatan V Koto Timur, Kabupaten Padang Pariaman, pada tanggal 8 Maret 2000. Lahir dari pasangan Ayahanda Hendrizal dan Ibunda Etna Palinda, yang merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis masuk sekolah dasar di SDN 005 Perawang pada tahun 2006 dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Swasta Terpadu Fataha dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Tualang dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2019, penulis diterima melalui jalur SBMPTN menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah, penulis juga aktif mengikuti organisasi didalam kampus dan mengikuti salah satu organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (HIMAGROTEK). Pada bulan juli 2021, penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di BPPM PT. Arara Abadi yang terletak di Kecamatan Tualang. Kemudian pada bulan Juli sampai Agustus 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Tasik Seminai, Kecamatan Koto Gasib, Kabupaten Siak dan diamanahkan menjadi Koordinator Kecamatan (KORCAM) di Kecamatan tersebut.

Pada bulan November 2022 sampai Januari 2023, penulis melaksanakan penelitian dengan judul, “ Sifat Kimia Pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji ” di bawah bimbingan Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si dan Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sifat Kimia Pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Ervina Aryanti, S.P., M.Si. Sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Elfi Rahmadani, S.P., M.Si. Sebagai dosen pembimbing II serta PA yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Ucapan terimakasih juga diberikan pada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis dan penulis tidak dapat menyebutkannya satu-persatu. Penulis mengucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah *Subhanhu wa Ta'ala*.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini, Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik di masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juni 2023

Penulis

SIFAT KIMIA PADA KOMPOS SERASAH DAUN DAN KOMPOS SERBUK GERGAJI

Willy Ardiyansyah (11980214338)

Di bawah Bimbingan Ervina Aryanti dan Elfi Rahmadani

INTISARI

Serasah daun dan serbuk gergaji merupakan jenis limbah organik padat yang berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan dasar pembuatan kompos. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia pada pupuk kompos serasah daun dan pupuk kompos serbuk gergaji. Penelitian ini berlokasi di Balai Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat (BPPM) PT. Arara Abadi Distrik Rasau kuning dan Laboratorium Tanah Universitas Riau.pada bulan November 2022 sampai dengan Februari 2023. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode observasif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kompos serasah daun telah memenuhi SNI kompos pada parameter pH, C-organik, N-total, P-total, dan K-total, namun belum memenuhi SNI kompos pada parameter rasio C/N. Selanjutnya kompos serbuk gergaji telah memenuhi SNI kompos pada parameter pH, N-total, P-total, dan K-total, namun belum memenuhi SNI kompos pada parameter C-organik dan rasio C/N.

Kata kunci : kompos, sifat Kimia, serasah daun, serbuk gergaji.

- Hak Cipta Diindungi 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

CHEMICAL PROPERTIES OF LEAF LITTER COMPOST AND SAWDUST COMPOST

Willy Ardiyansyah (11980214338)

Under the guidance of Ervina Aryanti and Elfi Rahmadani

ABSTRACT

Leaf litter and sawdust are types of solid organic waste that have the potential to be used as basic materials for making compost. This study aims to determine the chemical properties of leaf litter compost and sawdust compost. This research is located at the Training and Community Development Center (BPPM) PT. Arara Abadi, Rasau kuning District and Riau University Soil Laboratory. from November 2022 to February 2023. This research is a quantitative descriptive research with observational methods. The results showed that leaf litter compost had met the compost SNI on the pH, C-organic, N-total, P-total, and K-total parameters, but had not met the compost SNI on the C/N ratio parameters. Furthermore, sawdust compost had met the compost SNI on the pH, N-total, P-total, and K-total parameters, but had not met the compost SNI on the C-organic parameters and the C/N ratio.

Keywords: compost, chemical properties, leaf litter, sawdust.

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

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Rumusan Masalah.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kompos dan Pengomposan	4
2.2. Serasah Daun	5
2.3. Serbuk Gergaji	6
2.4. Sifat Kimia Kompos	6
2.5. SNI Kompos 19-7030-2004.....	8
III. MATERI DAN METODE	9
3.1. Waktu dan Tempat	9
3.2. Bahan dan Alat	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Pelaksanaan Penelitian	9
3.5. Parameter Penelitian	11
3.6. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1. Ph	15
4.2. C-organik	16
4.3. N-total	17
4.4. P-total	18
4.5. K-total	20
4.6. Rasio C/N	21
V. PENUTUP.....	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23

DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 28



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 TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Standar SNI Kompos	8
4.1. pH Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	15
4.2. C-organik Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji.....	16
4.3. N-total Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	17
4.4. P-toal Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	18
4.5. K-total Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	20
4.6. Rasio C/N Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	21

© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN
SUSKA RIAU

DAFTAR SINGKATAN

BB	Berat Basah
BK	Berat Kering
BPPM	Balai Penelitian dan Pengembangan Masyarakat
EM-4	<i>Effective Microorganisms</i>
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i>
pH	<i>Potential of Hydrogen</i>
SNI	Standar Nasional Indonesia

Hak Cipta Diindungi 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 LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. <i>Layout</i> Penelitian.....	28
2. Alur Pelaksanaan Penelitian	29
3. Hasil Laboratorium Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji	30
4. Dokumentasi Penelitian	31

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 mengumunkan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Limbah merupakan sisa atau buangan dari suatu kegiatan manusia yang dapat menjadi bahan polutan di suatu lingkungan, limbah tersebut dapat bermanfaat bagi manusia apabila dikelola dengan baik. Salah satu pemanfaatan limbah tersebut ialah dengan pembuatan kompos. Kompos merupakan hasil dari proses pelapukan campuran dari beberapa substrat yang dilakukan oleh sekelompok populasi mikroba dalam kondisi aerobik dan dalam bentuk padat (Diaz *et al.*, 2007). Hasil dari pelapukan tersebut berguna bagi tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara karena kompos mengandung unsur hara yang esensial bagi tanaman. Bahan dasar pupuk kompos dapat diperoleh dari limbah pertanian, seperti jerami, sekam padi, serbuk gergaji, serasah, kulit kacang tanah, ampas tebu, batang jagung, dan bahan hijauan lainnya (Adimihardja *et al.*, 2013).

Serasah daun merupakan salah satu bahan kompos yang berasal dari limbah organik hasil dari aktivitas alami tumbuhan. Serasah daun sering dijumpai di sekitar lingkungan yang banyak ditumbuhi oleh pepohonan. Menurut Joe *et al.* (2010), sebagian besar serasah terdiri bahan tanaman yang sudah mati dan terdapat pada permukaan tanah, dan secara ekologi lapisan serasah merupakan komponen utama ekosistem daratan yang menjadi sumber bahan organik tanah dan sebagai tempat proses-proses biologi tanah seperti dekomposisi dan dimulainya siklus hara. Menurut Hartono (2012), serasah daun yang telah mengalami proses pengomposan atau terdekomposisi berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah, selain meningkatkan kesuburan tanah serasah daun yang terdapat di bawah pohon juga dapat meningkatkan jumlah hewan tanah yang bermanfaat bagi aerasi tanah.

Serbuk gergaji merupakan limbah dari proses pengolahan kayu yang diolah menggunakan alat (gergaji kayu) menjadi ampas-ampas kecil. Selama ini, serbuk gergaji yang merupakan salah satu limbah dari perusahaan dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan kompos. Menurut Sari dan Damardi (2016), serbuk gergaji mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraksi. Serbuk gergaji cukup baik digunakan sebagai bahan baku kompos,

walaupun tidak seluruh komponennya dapat dirombak dengan sempurna. Serbuk gergaji ada yang berasal dari kayu lunak dan ada pula yang berasal dari kayu keras. Kekerasan jenis kayu menentukan lamanya proses pengomposan akibat lignin didalamnya. Lignin sulit dirombak karena lignin merupakan komponen utama penyusun dinding sel kayu kedua terbanyak setelah selulosa. Selain itu, lignin mempunyai sifat yaitu sulit larut dalam air dan memiliki asam mineral yang kuat (Coniwanti dkk 2015).

Serasah daun dan serbuk gergaji masing-masing merupakan jenis limbah organik yang sama berasal dari pohon dan memiliki serat yang keras sehingga memerlukan waktu yang lama dalam proses pengomposannya. Namun, walaupun kedua limbah tersebut merupakan limbah yang sama memiliki serat yang keras, kedua limbah tersebut memiliki kandungan hara yang berbeda ketika telah mengalami pengomposan. Hasil penelitian FAO (1987) memperlihatkan sebelum mengalami pengomposan, serasah daun memiliki kandungan nitrogen perberat kering yaitu 0,4-1,0 dengan rasio C/N yaitu 40-80, sedangkan pada serbuk gergaji memiliki kandungan nitrogen sebesar 0,1 dengan rasio C/N yaitu 500.

Kualitas dan keberhasilan dalam pengomposan dapat dilihat dari sifat fisika, kimia, dan biologinya (Salgado *et al.*, 2019). Chatterjee *et al* (2013) menyatakan bahwa dalam proses pengomposan terjadi reaksi-reaksi biokimia yang mempengaruhi nilai fisika dan kimia tanah yang diberikan kompos tersebut. Kestabilan kompos tersebut dapat dilihat dari karakter kimia kompos itu sendiri seperti dekomposisi bahan organik, C/N rasio, suhu dan kelembapan.

Sifat kimia sangat mempengaruhi proses pembuatan kompos sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “**Sifat Kimia pada Kompos Serasah Daun dan Kompos Serbuk Gergaji**”.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia pada pupuk kompos serasah daun dan pupuk kompos serbuk gergaji dengan standar kualitas kompos SNI 19-7030-2004.

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

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini berguna untuk mengurangi limbah serasah daun dan serbuk gergaji yang saat ini sangat banyak dijumpai serta memanfaatkannya menjadi bahan dasar pembuatan kompos.

1.4. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan sifat kimia pada kompos serasah daun dan kompos serbuk gergaji?

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

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kompos dan Pengomposan

Kompos merupakan hasil dari proses pelapukan campuran dari beberapa substrat yang dilakukan oleh sekelompok populasi mikroba dalam kondisi aerobik dan dalam bentuk padat (Diaz *et al.*, 2007). Hasil dari pelapukan tersebut berguna tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara karena kompos mengandung unsur hara yang esensial bagi tanaman. Bahan dasar pupuk kompos dapat diperoleh dari limbah pertanian, seperti jerami, sekam padi, serasah, kulit kacang tanah, ampas tebu, batang jagung, dan bahan hijau lainnya (Adimihardja *et al.*, 2013).

Pupuk kompos selain bermanfaat sebagai bahan daur ulang limbah organik, memiliki banyak manfaat lainnya, diantaranya adalah 1) memperbaiki struktur tanah berlempung sehingga menjadi ringan; 2) memperbesar daya ikat tanah berpasir sehingga tanah tidak berderai; 3) menambah daya ikat tanah terhadap air dan unsur-unsur hara tanah; 4) memperbaiki drainase dan tata udara dalam tanah; 5) mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik); 6) membantu proses pelapukan bahan mineral; 7) memberi ketersediaan bahan makanan bagi mikrobia; serta 8) menurunkan aktivitas mikroorganisme yang merugikan (Yovita, 2001).

Menurut Setyorini *et al* (2006), ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan kompos agar pembuatan kompos tersebut berhasil diantaranya yaitu ; (1) ukuran bahan mentah, dalam batas tertentu, semakin kecil ukuran potongan bahan mentahnya, maka semakin cepat pula waktu pembusukannya. Ukuran bahan sekitar 5-10 cm sesuai untuk pengomposan ditinjau dari aspek sirkulasi udara yang mungkin terjadi. (2) Suhu dan ketinggian bahan, semakin tinggi volume timbunan maka semakin mudah timbunan menjadi panas, sebaliknya apabila terlalu dangkal akan kehilangan panas dengan cepat. Dalam keadaan suhu kurang optimum, bakteri-bakteri yang bekerja pada timbunan tersebut tidak akan terdekomposer secara wajar, akibatnya pembuatan kompos akan berlangsung lebih lama, sebaliknya apabila timbunan terlalu tinggi akan mengakibatkan suhu menjadi tinggi. (3) Nisbah C/N, mikroba perombak bahan organik membutuhkan karbon sebagai sumber energi untuk pertumbuhan dan nitrogen untuk pembentukan

protein. Rasio C/N 30 adalah nilai yang diperlukan untuk proses pengomposan yang efisien. Apabila C/N rasio terlalu besar (>40) atau terlalu kecil (<20) akan mengganggu kegiatan biologis proses dekomposisi. (4) Kelembaban, timbunan kompos harus dalam keadaan lembab, dengan kandungan lengas 50-60% agar mikroba tetap beraktivitas. Kelebihan air dapat mengakibatkan volume udara jadi berkurang, sebaliknya jika terlalu kering maka proses dekomposisi akan terhenti. (5) Aerasi, aktivitas mikroba aerob membutuhkan oksigen selama proses perombakan berlangsung. Pembalikan timbunan bahan kompos selama proses dekomposisi berlangsung sangat dibutuhkan dan berguna untuk mengatur pasokan oksigen untuk aktivitas mikroba. (6) Nilai pH, pH optimum pada kompos berkisar 5,5-8,0. Pada pH tinggi terjadi kehilangan nitrogen akibat volatilisasi. Pada awal pengomposan umumnya pH sedikit masam karena aktivitas bakteri menghasilkan asam. Namun selanjutnya pH akan bergerak menuju netral.

2.2. Serasah Daun

Serasah daun merupakan limbah organik hasil dari aktifitas alami tumbuhan. Menurut Joe *et al.* (2010), sebagian besar serasah terdiri bahan tanaman yang sudah mati yang terdapat pada permukaan tanah, dan secara ekologi lapisan serasah merupakan komponen utama ekosistem daratan yang menjadi sumber bahan organik tanah dan sebagai tempat proses-proses biologi tanah seperti dekomposisi dan dimulainya siklus hara. Kualitas dan kuantitas serasah daun dalam ekosistem memberikan pengaruh kuat bagi aktivitas katabolisme organisme pengurai (Mooshammer *et al.*, 2012).

Kualitas dari serasah daun sangat dipengaruhi oleh jenisnya yang memiliki kandungan nutrisi dan air yang berbeda-beda (Gartner & Cardon, 2004),. Semakin tebal daun, maka semakin lama pula waktu yang dibutuhkan untuk proses dekomposisinya. Waktu dekomposisi alami dari serasah daun untuk menjadi kompos yang siap dimanfaatkan oleh tumbuhan ataupun organisme lain di sekitarnya (Hanum dan Kuswytasari, 2014). Serasah daun yang telah mengalami proses pengomposan atau terdekomposisi berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah, selain meningkatkan kesuburan tanah serasah daun yang terdapat dibawah pohon juga dapat meningkatkan jumlah hewan tanah yang bermanfaat bagi aerasi tanah (Hartono, 2012).

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

2.3. Serbuk Gergaji

Serbuk gergaji merupakan limbah dari proses pengolahan kayu yang diolah menggunakan alat (gergaji kayu) menjadi ampas-ampas kecil yang jumlahnya cukup melimpah serta penggunaannya masih sangat kurang optimal. Untuk mengurangi tingkat pencemaran yang tinggi serbuk kayu dapat dimanfaatkan agar mempunyai nilai ekonomis, yakni menjadikannya sebagai media tanam maupun sebagai bahan pembuatan pupuk kompos.

Menurut Sari dan Damardi (2016), serbuk gergaji mengandung komponen-komponen kimia seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstrakti. Serbuk gergaji cukup baik digunakan sebagai bahan baku kompos, walaupun tidak seluruh komponennya dapat dirombak dengan sempurna. Serbuk gergaji ada yang berasal dari kayu lunak dan ada pula yang berasal dari kayu keras. Kekerasan jenis kayu menentukan lamanya proses pengomposan akibat lignin didalamnya. Lignin sulit dirombak karena lignin merupakan komponen utama penyusun dinding sel kayu kedua terbanyak setelah selulosa. Selain itu, lignin mempunyai sifat yaitu sulit larut dalam air dan memiliki asam mineral yang kuat (Coniwanti dkk 2015).

2.4. Sifat Kimia Kompos

Kompos merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah, dikarenakan pupuk kompos mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik) (Yovita, 2001). Dalam proses pembuatan kompos kematangan kompos perlu diperhatikan agar kompos tersebut dikatakan matang dan dapat digunakan. Kualitas dan keberhasilan dalam pengomposan dapat dilihat dari sifat fisika, kimia, dan biologinya (Salgado *et al.*, 2019). Chatterjee *et al* (2013) menyatakan bahwa dalam proses pengomposan terjadi reaksi-reaksi biokimia yang mempengaruhi nilai fisika dan kimia tanah. Kestabilan kompos dapat dilihat dari sifat dekomposisi bahan organik, C/N rasio, suhu dan kelembapan (Chatterjee *et al.*, 2013). Sifat kimia kompos terdiri dari C-organik, kandungan N, P, K, pH kompos, dan rasio C/N.

C-organik adalah karbon yang terkandung di dalam tanah dan nantinya digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dan keberlanjutan umur tanaman karena berguna untuk meningkatkan kesuburan tanah dan penggunaan

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

hara secara efisien. C-Organik ini nantinya akan menentukan tinggi rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah. Tingginya bahan organik berguna untuk mempertahankan kualitas fisik tanah sehingga dapat membantu proses perkembangan akar tanaman dan kelancaran siklus air tanah melalui pembentukan pori tanah dan kemantapan agregat tanah (Hairiah *et al.*, 2000).

Kompos merupakan salah satu bahan yang sangat penting dalam memperbaiki kesuburan dan kesehatan tanah, dikarenakan pupuk kompos mengandung unsur hara yang lengkap, walaupun jumlahnya sedikit (jumlah ini tergantung dari bahan pembuat pupuk organik) (Yovita, 2001). Salah satu unsur hara tersebut diantaranya ada N,P,K yang merupakan unsur hara makro.

Nitrogen adalah sumber energi untuk mikroorganisme di dalam tanah yang berperan penting selama proses pelapukan bahan organik. Nitrogen diperlukan dalam proses fotosintesis (Hajama, 2014). Semakin banyak kandungan nitrogen, maka semakin cepat pula bahan organik terurai, hal ini disebabkan mikroorganisme yang menguraikan bahan kompos memerlukan nitrogen untuk perkembangannya (Sriharti dan Salim, 2010).

Unsur Phospor (P) adalah salah satu dari unsur hara makro yang memiliki peran penting selain nitrogen, fungsi penting fosfor di dalam tanaman yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses didalam tanaman lainnya (Winarso, 2005).

Unsur kalium (K) adalah salah dari unsur hara makro yang memiliki peran selain nitrogen dan fosfor, unsur kalium mempunyai peran dalam pembentukan protein dan karbohidrat, pengerasan bagian kayu dari tanaman, peningkatan kualitas biji dan buah serta meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Kekurangan kalium pada tanaman dapat menghambat pertumbuhan tanaman, daun tampak keriting dan mengkilap. Selain itu, juga dapat menyebabkan tangkai daun lemah sehingga mudah terkulai dan kulit biji keriput (Winarso, 2005).

Proses pengomposan dapat terjadi pada kondisi pH yang lebar. Proses pengomposan akan menyebabkan perubahan pada bahan organik dan pH bahan itu sendiri. Selain suhu, pH juga berpengaruh dalam proses pengomposan. pH yang optimum dalam proses pengomposan berkisar antara 6,5 sampai 7,5. Proses

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 mengumunkan 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pengomposan sendiri juga menyebabkan perubahan pada bahan organik dan pH bahan itu sendiri. pH kompos yang sudah matang biasanya mendekati netral (Widarti dkk., 2015).

Rasio C/N merupakan perbandingan dari ketersediaan energi mikroba yang digunakan pada nitrogen untuk mensintesis protein. Kadar N-total kompos merupakan faktor yang paling mempengaruhi rasio C/N kompos (Harahap dkk., 2015). Keadaan tersebut menjelaskan bahwa semakin rendah C/N rasio berarti semakin intensif pula terjadi pelapukan.

2.5. SNI Kompos 19-7030-2004

Standar Nasional Indonesia (SNI) adalah spesifikasi kompos dari sampah organik domestik yang disusun dalam rangka pengaturan mutu kualitas kompos sehingga dapat melindungi konsumen dan mencegah pencemaran lingkungan. Standar kualitas kompos ini dapat digunakan sebagai acuan bagi produsen kompos dalam memproduksi kompos.

Berikut merupakan Standar SNI kompos yang menjadi batasan-batasan minimum atau maksimum sifat-sifat kimia kompos yang akan dianalisis dan dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 2.5. Standar Kualitas Kompos Menurut SNI

No	Parameter	Satuan	Minimum	Maksimum
1.	pH		6,80	7,49
2.	C-organik	%	9,80	32
3.	Nitrogen (N)	%	0,40	-
4.	Phospor (P)	%	0,10	-
5.	Kalium (K)	%	0,20	*
6.	C/N Rasio		10	20

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (BSN) 19-7030-2004.

Keterangan : * Nilainya lebih besar dari minimum atau lebih kecil dari maksimum.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 di Balai Pelatihan dan Pengembangan Masyarakat (BPPM) PT. Arara Abadi Distrik Rasau Kuning yang terletak di Desa Pinang Sebatang Barat, Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak, Riau dan Laboratorium Tanah Universitas Riau

3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat digunakan pada penelitian ini yaitu 3 bak tempat pengomposan, mesin pencacah, timbangan kasar, timbangan digital, gelas ukur, tabung reaksi, pipet tetes, telepon genggam, sekop, selang air, terpal, karung dan alat tulis. Sedangkan untuk bahan yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu serasah daun, serbuk gergaji, air, gula merah dan bio-aktivator EM-4.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode observatif yang bertujuan untuk mengetahui sifat kimia dari kompos serasah daun dan kompos serbuk gergaji serta membandingkannya dengan Standar Kualitas Kompos SNI 19-7030-2004 terkait pH, kandungan N total, P total, K total, C-organik, dan juga rasio C/N pada kompos yang telah dibuat. Kompos yang dianalisis pada penelitian ini merupakan kompos yang telah dibuat di BPPM PT. Arara Abadi serta kompos ini sebelumnya juga telah diaplikasikan pada tanaman yang ada di lingkungan BPPM PT. Arara Abadi.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Tempat Pengomposan

Proses pembuatan kompos dan pengomposan pada penelitian ini dilakukan didalam bak kompos yang terdiri dari 3 buah bak, dan tiap bak kompos berukuran 3x4 meter dengan tinggi bak 1 meter.

3.4.2. Pembuatan Kompos Serasah Daun

Pembuatan kompos serasah daun ini meliputi beberapa tahap yaitu, (1) Pengumpulan bahan dasar serasah daun sebanyak 200 kg yang didapat dari sampah

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

dedaunan yang ada di lingkungan BPPM PT. Arara Abadi. (2) Serasah daun yang telah dikumpulkan kemudian dicacah menggunakan mesin pencacah yang ada di BPPM PT. Arara Abadi. (3) Setelah serasah daun dicacah kemudian di dederkkan di bak pengomposan kemudian dicampur dengan kotoran kambing sebanyak 40 kg. Pencampuran dilakukan secara merata kemudian ditambahkan dengan Bio-aktivator EM-4 sebanyak 500 ml dan 1 kg gula merah yang telah dilarutkan air sebanyak 100 liter di atas campuran bahan dasar dan kotoran kambing. Penambahan Bio-aktivator EM-4 ini bertujuan untuk membantu laju proses fermentasi pada kompos agar kompos cepat terdekomposisi. Pencampuran dilakukan sekali lagi agar seluruh bahan bercampur secara merata. (4) Bahan-bahan yang telah tercampur secara merata kemudian dilakukan penumpukan di bak pengomposan dan ditutup dengan terpal. (5) Setelah itu dilakukan pemantauan suhu dan kelembaban agar proses fermentasi kompos berhasil. Suhu dan kelembaban dapat dipertahankan dengan perlakuan penyiraman dan pembalikan tumpukan. (6) Setelah suhu dan kelembaban dipantau, maka pengecekan kompos dapat dilakukan. Pengomposan berjalan baik dengan suhu rata-rata dalam bahan menurun dan bahan telah lapuk serta berubah warna menjadi coklat kehitaman. Tujuan dari pematangan ini yaitu untuk menjamin kompos tersebut benar-benar berhasil dan dapat digunakan. (7) Setelah bahan dasar sudah menjadi kompos, selanjutnya dilakukan pembongkaran untuk dikeringkan/dijemur. Pengeringan dilakukan lebih kurang 1 minggu sampai kadar air mencapai 20-25%. (8) Selanjutnya, kompos yang telah kering dilakukan penggilingan untuk mendapatkan butiran-butiran kompos yang siap untuk dikemas atau digunakan.

3.4.3. Pembuatan Kompos Serbuk Gergaji

Pembuatan kompos serbuk gergaji meliputi beberapa tahap yaitu, (1) Pengumpulan bahan dasar serbuk gergaji sebanyak 200 kg yang didapat dari limbah pengetaman kayu (2) Serbuk gergaji yang telah dikumpulkan kemudian didederkan di bak pengomposan kemudian dicampur dengan kotoran kambing sebanyak 40 kg. Pencampuran dilakukan secara merata kemudian ditambahkan dengan Bio-aktivator EM-4 sebanyak 400 ml dan 1 kg gula merah yang telah dilarutkan air sebanyak 100 liter di atas campuran bahan dasar dan kotoran kambing. Penambahan Bio-aktivator EM-4 ini bertujuan untuk membantu laju proses fermentasi pada

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

kompos agar kompos cepat terdekomposisi. Pencampuran dilakukan sekali lagi agar seluruh bahan bercampur secara merata. (3) Bahan-bahan yang telah tercampur secara merata kemudian dilakukan penumpukan dibak pengomposan lalu ditutup dengan terpal. (4) Setelah itu dilakukan pemantauan suhu dan kelembaban agar proses fermentasi kompos berhasil. Suhu dan kelembaban dapat dipertahankan dengan perlakuan penyiraman dan pembalikan tumpukan. (5) Setelah suhu dan kelembaban dipantau, maka pengecekan kompos dapat dilakukan. Pengomposan berjalan baik dengan suhu rata-rata dalam bahan menurun dan bahan telah lapuk serta berubah warna menjadi coklat kehitaman. Tujuan dari pematangan ini yaitu untuk menjamin kompos tersebut benar-benar berhasil dan dapat digunakan. (6) Setelah bahan dasar sudah menjadi kompos, selanjutnya dilakukan pembongkaran untuk dikeringkan/dijemur. Pengeringan dilakukan lebih kurang 1 minggu sampai kadar air mencapai 20-25%. (7) Kompos yang telah kering selanjutnya dilakukan penggilingan untuk mendapatkan butiran-butiran kompos yang siap untuk dikemas atau digunakan.

3.5. Parameter Penelitian

3.5.1. Analisis C-organik dengan Metode Pengabuan Kering (*Loss On Ignition*)

Analisis C-organik kompos dilakukan dengan metode pengabuan kering (*Loss On Ignition*). Analisis C-organik kompos ini dilakukan dengan mengambil sampel kompos yang telah dihaluskan, kemudian sampel ditimbang sebanyak satu sendok dan di oven pada suhu 105 °C selama 2 x 24 jam dengan menggunakan lumpung porselen. Setelah itu, timbang 1 atau 2 g kompos yang sudah halus dan pindahkan secara kuantitatif ke dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya. Susun cawan porselin berisi contoh didalam tanur pemanas (*furnace*). Naikkan suhu tanur secara bertahap, biarkan selama satu jam untuk setiap kenaikan suhu 100 °C sampai suhu mencapai 550 °C. Biarkan pengabuan berlangsung pada suhu 550 °C selama 6 jam. Setelah itu matikan tanur dan biarkan menjadi dingin selama kurang lebih 8 jam. Timbang berat abu yang tersisa didalam cawan. Untuk koreksi kadar air, timbang sampel kompos yang sudah digiling sekitar 3 g berat basah (BB) ke dalam cawan aluminium yang sudah diketahui beratnya. Keringkan selama 2-4 jam pada suhu 105 °C dan timbang berat keringnya (BK). Kemudian

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

hitung % kadar air dan berat kering kompos dan hitung kandungan C organik kompos berdasarkan berat kering. Kandungan C organik biasanya menggunakan satuan % berat (%) atau fraksi (Eviati dan sulaeman, 2009).

3.5.2. Kandungan N-total menggunakan metode N Kjedhal.

Analisis kandungan N-total dilakukan menggunakan metode N Kjedhal. Analisis N-total dimulai dengan mengambil 1 g sampel kompos dan dipindahkan ke dalam labu Kjedhal. Setelah itu, sampel ditambahkan 25 ml H_2SO_4 pekat dan 2,5 g katalis campuran kemudian sampel dipanaskan dalam lemari asam dengan api kecil. Ketika sampel sudah tidak berbuih lagi maka sampel tersebut dipanaskan dengan nyala api besar sampai berwarna hijau jernih. Kemudian sampel tersebut dipindahkan ke dalam labu destilasi, dan tambahkan 150 ml aquades dan 50 ml NaOH 33% untuk didestilasi. Destilat ditampung dalam 25 ml H_2SO_4 0,3 N sebanyak 75 ml. Kemudian ditambahkan 2 tetes indikator campuran dan dititrasi dengan larutan NaOH 0,3 N (Eviati dan Sulaeman, 2009).

3.5.3. Kandungan P-total menggunakan metode Kjedhal.

Analisis kandungan P-total dilakukan menggunakan metode N Kjedhal. Analisis kandungan P-total dilakukan dengan menimbang sampel kompos sebanyak 0,5 g lalu dimasukkan ke dalam labu digestion/labu Kjeldahl. Sampel ditambahkan 5 ml HNO_3 dan 0,5 ml $HClO_4$, kemudian sampel diaduk hingga campuran homogen dan dibiarkan semalaman. Selanjutnya sampel dipanaskan pada blok digester dengan suhu $100\text{ }^\circ\text{C}$, setelah uap kuning pada sampel habis, maka suhu dinaikan hingga $200\text{ }^\circ\text{C}$. Kemudian destruksi pada sampel diakhiri bila sudah keluar uap putih dan cairan dalam labu dan tersisa sekitar 0,5 ml. Setelah itu sampel didinginkan dan diencerkan dengan H_2O dan volumenya ditetapkan menjadi 50 ml, sampel dikocok hingga homogen dan dibiarkan semalaman atau disaring dengan kertas saring W-41 agar didapat ekstrak jernih sampel (Eviati dan Sualeman, 2009). Kemudian hasil ekstrak jernih sampel dipipet sebanyak 1 ml ke dalam tabung kimia volume 20 ml, tambahkan 9 ml air aquades, kemudian dikocok dengan vortex mixer sampai homogen. Ekstrak yang telah homogen ini adalah hasil pengenceran 10 kali. Pipet 1 ml ekstrak pengenceran ke dalam tabung kimia volume 20 ml, begitupun masing-masing deret standar P (standar Campuran III). Kemudian tiap ekstrak

ditambahkan ke masing-masing 9 ml pereaksi pembangkit warna ke dalam setiap contoh dan deret standar, kocok dengan Vortex mixer sampai homogen. Setelah itu biarkan 15 – 25 menit, lalu diukur dengan spektrophotometer pada panjang gelombang 889 nm dan dicatat nilai absorbansinya.

3.5.4. Kandungan K-total menggunakan metode Kjehdal

Analisis kandungan K-total dilakukan menggunakan metode N Kjehdal. Kandungan K-total dianalisis dengan menimbang sampel kompos sebanyak 0,5 g dan sampel dimasukkan ke dalam labu digestion/labu Kjeldahl. Setelah itu sampel ditambahkan 5 ml HNO₃ dan 0,5 ml HClO₄, kemudian diaduk hingga campuran menjadi homogen dan dibiarkan semalaman. Selanjutnya sampel dipanaskan pada blok digester dengan suhu 100 °C, setelah uap kuning pada sampel habis maka suhu dinaikan hingga 200 °C. Kemudian destruksi pada sampel diakhiri bila sudah keluar uap putih dan cairan dalam labu dan tersisa sekitar 0,5 ml. Setelah itu sampel didinginkan dan diencerkan dengan H₂O dan volumenya ditetapkan menjadi 50 ml, sampel dikocok hingga homogen dan dibiarkan semalaman atau disaring dengan kertas saring W-41 agar didapat ekstrak jernih sampel (Eviati dan Sualeman, 2009). Kemudian hasil ekstrak jernih sampel dipipet sebanyak 1 ml ke dalam tabung kimia volume 20 ml, tambahkan 9 ml air aquades, kemudian dikocok dengan vortex mixer sampai homogen. Ekstrak yang telah homogen ini adalah hasil pengenceran 10 kali. Setelah ekstrak telah diencerkan, maka ukur K ke dalam ekstrak pengenceran menggunakan flamefotometer atau SSA dengan deret standar Campuran sebagai pembanding, dicatat emisi/absorbansi baik standar maupun contoh.

3.5.5. Penetapan pH

Reaksi (pH) kompos. Pengukuran pH bertujuan untuk mengetahui proses dekomposisi aerob. Pengukuran pH kompos di laboratorium menggunakan pH meter pada akhir pengomposan

3.5.6. Rasio C/N

Rasio C/N, hasil C-organik dan N-total kompos dirasioikan, sehingga diperoleh C/N rasio kompos. Pengukuran rasio C/N dilakukan dengan cara menghitung perbandingan nilai total C-organik dan Nitrogen total yang diperoleh dari data hasil analisis.

$$\text{Rasio } C/N = \frac{\text{nilai } C \text{ organik}}{N \text{ total}}$$

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dari analisis sifat kimia kompos yang dilakukan di laboratorium selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan kemudian dibandingkan dengan standar kualitas kompos, yaitu SNI 19-7030-2004. Data yang diperoleh dari penelitian ini dijadikan sebagai salah satu informasi tentang data sifat kimia kompos serasah daun dan serbuk gergaji. Penyajian data dalam bentuk tabel yang meliputi sifat kimia kompos yaitu pH kompos, C-Organik, N, P, K dan rasio C/N.

Hak Cipta Diindungi 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan kompos serasah daun telah memenuhi SNI untuk parameter pH, C-organik, N-total, P-total dan K-total. Sedangkan parameter rasio C/N pada kompos serasah daun belum memenuhi SNI kompos. Untuk hasil analisis kompos serbuk gergaji parameter yang telah memenuhi SNI kompos diantaranya pH, N-total, P-total dan K-total. Sedangkan parameter yang belum memenuhi SNI kompos pada kompos serbuk gergaji yaitu C-organik dan rasio C/N. Tingginya rasio C/N pada kompos serasah daun dan kompos serbuk gergaji disebabkan oleh tingginya kadar karbon pada kompos serta rendahnya kadar nitrogen pada kompos.

5.2 Saran

Untuk menghasilkan rasio C/N yang sesuai standar SNI pada pengomposan serasah daun dan serbuk gergaji disarankan untuk menambahkan waktu pengomposan. Selain itu, perlu dilakukan penambahan bahan yang memiliki kandungan N tinggi untuk memperbaiki rasio C/N terutama pada kompos serbuk gergaji.

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

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja S.A., G Hamid, dan E Rosa. 2013. Pengaruh pemberian kombinasi kompos sapi dan fertimix terhadap pertumbuhan dan produksi dua kultivar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dalam sistem hidroponik rakit apung. *Jurnal Pertanian*, 4(1): 6-20.
- Andes, Ismayana dkk. 2012. Faktor Rasio C/N Awal dan Laju Aerasi Pada Proses Co-Composting Bagasse Dan Blotong. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* 22 (3):173-179 (2012).
- Andriany, A., & Fahrudin, F. (2018). Pengaruh jenis bioaktivator terhadap laju dekomposisi seresah daun jati *Tectona grandis* Lf, di wilayah Kampus Unhas Tamalanrea. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 3(2), 31-42.
- Astari LP. 2011. Kualitas pupuk kompos bedding kuda dengan menggunakan aktivator mikroba yang berbeda. *Skripsi*. IPB Bogor.
- Bachtiar, Budirman, and Andi Hamka Ahmad. 2019. Analisis kandungan hara kompos johan cassia siamea dengan penambahan aktivator promi." *Bioma: Jurnal Biologi Makassar* 4.1. 68-76.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*, SNI 197030-2004.
- Chatterjee, N., M.Flury, C.Hinman, and C.G. Cogger. 2013. *A Review: Chemical and Physical Characteristics of Compost Leachates*. Report Departemen of Transportation, Federal Highway Administration.
- Coniwanti, P., Anka, M. N. P., & Sanders, C. (2015). Pengaruh konsentrasi, waktu dan temperatur terhadap kandungan lignin pada proses pemutihan bubur kertas bekas. *Jurnal Teknik Kimia*. 21(3), 47-55.
- Diaz L. F. M. De. Bertoldi, W. Bidlingmaier, E. Stentiford. 2007. *Compost Science and Technology*. Elsevier The Boulevard, Amsterdam, The Netherlands.
- Djuarnani, N., Kristian, dan Setiawan, B.S. 2005. *Cara cepat Membuat Kompos*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ekawandani, N. dan A. A. Kusuma, 2018. Pengomposan Sampah Organik (Kubis Dan Kulit Pisang) dengan Menggunakan EM4. *TEDC* Vol. 12 No. 1, Hal.38-43 (Januari, 2018).
- Eviati dan Sulaeman. 2009. *Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, Pupuk*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 107 hal.

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

FAO. 1987. *Principles of composting. In Soil Management: Compost Production and use in Tropical and Sub-tropical Environments*. FAO Soils Bulletin.

Firdaus F. 2011. Kualitas pupuk kompos campuran kotoran ayam dan batang pisang menggunakan bioaktivator MOL tapai. *Skripsi*. IPB. Bogor.

Gartner TB & ZG Cardon. 2004. *Decomposition dynamics in mixed-species leaf litter*. *Oikos*, 104: 230–246.

Graves, R.E., Hattemer, G.M., Stetter, D., Krider, J.N. dan Dana, C. 2000. *National Engineering Handbook*. United States Departement of Agriculture.

Hairiah K, Widiyanto, Sri Rahayu Utami, Didik Suprayogo, Sunaryo, SM Sitompul, Bertha Luasiana, Rachmat Mulia, Meine van Noordwijk dan Georg Cadisch. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi (Refleksi Pengalaman dari Lampung Utara)*. ICRAF. Bogor.

Hajama, 2014. *Studi Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos dengan Menggunakan Aktivator EM4 dan MOL serta Prospek Pengembangannya*. *Skripsi*. Program Studi Teknik Lingkungan Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Makassar.

Hanafiah, K. A. (2005). *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Hanum, A. M., dan N. D. Kuswyasari. 2014. Laju Dekomposisi Serasah Daun Trembesi (*Samanea saman*) dengan Penambahan Inokulum Kapang. *Jurnal Sains dan Seni Pomits*, Vol. 3, No. 1.

Harahap, R. T., T. Sabrina dan P. Marbun, 2015. Penggunaan Beberapa Sumber dan Dosis Aktivator Organik Untuk Meningkatkan Laju Dekomposisi Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Online Agroekoteknologi*, Vol.3, No.2, Hal. 581- 589, ISSN No. 2337- 6597.

Harizena, I. N. D. 2012. Pengaruh Jenis dan Dosis MOL terhadap Kualitas Kompos Sampah Rumah Tangga. *Skripsi*. Konsentrasi Ilmu Tanah dan Lingkungan Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar.

Hartono, Bambang T., 2012. *Mulsa Daun Kering: Pengendali Gulma dan Penyubur Tanah di Hutan Tanaman: Murah, mudah dan ramah lingkungan*. Kementerian Kehutanan, Badan Penelitian Dan Pengembangan Kehutanan, Pusat Penelitian Dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan. Bogor.

Jalaluddin ZA, Syafrina R. 2017. Pengolahan Sampah Organik Buah - Buah Menjadi Pupuk dengan Menggunakan Effektive Mikroorganisme. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 5 (1): 17-29.

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

- Joe, B., Bolognesi, C., Brock, T., Capri, E., Hardy, A., Hart, A., et al. (2010). Scientific opinion: Scientific opinion on the importance of the soil litter layer in agricultural areas. *Efsa Journal*, 8(6):1-21.
- Kusmiati, Florentina dkk. 2003. *Pengaruh Kompos Dari Sampah Pasar Sebagai Substitusi Pupuk Anorganik Pada Tanaman Pakan*. Fakultas peternakan universitas Diponegoro.
- Lutfi, M., Nugroho, W. A., & de Elda Ayumi, I. (2019). Efektivitas Tipe Pengomposan (Konvensional, Aerasi, dan Rak Segitiga) terhadap sifat fisik dan kimia kompos dari sludge biogas dan Serbuk Gergaji. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 5(3), 265-272.
- Marlina ET. 2009. *Biokonservasi Limbah Industri Peternakan*. Bandung: UNPAD PRESS.
- Mifathul.2003. *Evaluasi Kualitas Kompos dari Berbagai Kota Sebagai Dasar dalam Pembuatan SOP Pengomposan*. IPB. Bogor.
- Mooshammer M, W Wanek, J Schneckner, B Wild, S Leitner, F Hofhansl, A Blochl, I Hammerle, AH Frank, L Fuchslueger, KM Keiblinger, S Zechmeister-Boltenstern & A Richter. 2012. Stoichiometric controls of nitrogen and phosphorus cycling in decomposing beech leaf litter. *Ecology*, 93: 770–782.
- Mulyadi dan Yovina. 2013. *Studi Penambahan Air Kelapa pada Air Kelapa pada Pembuatan Pupuk Cair Limbah Ikan terhadap Kandungan Hara Makro C, N, P, dan K*. UNDIP. Semarang.
- Murbandono, L. HS. (2000). *Membuat Kompos Penebar swadaya*. Jakarta.
- Natalina, N., Sulastri, S., & Aisyah, N. N. (2017). Pengaruh variasi komposisi serbuk gergaji, kotoran sapi dan kotoran kambing pada pembuatan kompos. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, dan Sains*, 1(2).
- Purnomo, E. A., Sutrisno, E., Sumiyati, S., & A. (2017). Pengaruh variasi C/N rasio terhadap produksi kompos dan kandungan kalium (K), pospat (P) dari batang pisang dengan kombinasi kotoran sapi dalam sistem vermicomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(2), 1–15.
- Salgado, M.MM., Blu, R.O., Janssens, M., and Fincheira, P. 2019. Grape Pomace Compost As A Source Of Organic Matter: Evaluation Of Quality Parameters To Evaluate Maturity And Stability. *Journal of Cleaner Production* 216: 55-63.
- Salman, N. (2022). Potensi Serbuk Gergaji Sebagai Bahan Pupuk Kompos. *Jurnal Komposit: Jurnal Ilmu-ilmu Teknik Sipil*, 4(1), 1-7.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

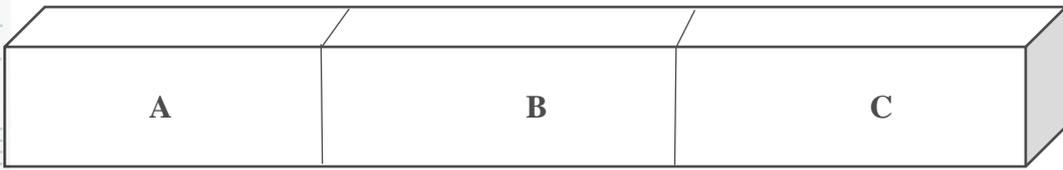
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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

- Sari, E., & Darmadi, D. (2016). Efektivitas Penambahan Serbuk Gergaji dalam Pembuatan Pupuk Kompos. *Bio-Lectura*, Vol. 3 no. (2). Dikutip dari <https://doi.org/10.31849/bl.v3i2.356>.
- Setyaningsih, E., Astuti, D.S., dan Astuti, R. 2017. *Kompos daun solusi kreatif pengendali limbah*. *Bioeksperimen*, 3(2):45–51.
- Sismiyanti, Hermansyah, dan Yulnafatmawita. (2018). Klasifikasi Beberapa Sumber Bahan Organik dan Optimalisasi Pemanfaatannya sebagai Biochar. *Jurnal Solum*. 15(1): 8-16.
- Sriharti dan Salim, T. 2010. Pemanfaatan sampah taman (rumput-rumput) untuk pembuatan kompos. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan*. Yogyakarta, 26 Januari 2010. Hal.1-8.
- Stoffella, P. J. and Kahn. 2001. *Compost Utilization in Horticultural Cropping System*. Lewis Publishers. Washington D. C. 414p.
- Supadma, A. N., & Arthagama, D. M. (2008). Uji formulasi kualitas pupuk kompos yang bersumber dari sampah organik dengan penambahan limbah ternak ayam, sapi, babi dan tanaman pahitan. *Jurnal Bumi Lestari*, 8(2), 113-121.
- Surtinah. (2013). Pengujian Kandungan Unsur Hara dalam Kompos yang Berasal dari Serasah Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Ilmiah Pertanian* 11(1): 16-26.
- Tati budi kusmiyarti (2013), Kualitas Kompos dari Berbagai Kombinasi Bahan Baku Limbah Organik. *AGROTROP*, 3(1): 83-92 (2013).
- Tchobanoglous, George, Frank Keith, *Handbook Of Solid Waste Management Second Edition* (New York: McGraw-Hill, 2002), hal. 12.
- Trivana L. dan A. Y. Pradhana, 2017. Optimalisasi Waktu Pengomposan dan Kualitas Pupuk Kandang dari Kotoran Kambing dan Debu Sabut Kelapa dengan Bioaktivator PROMI dan Orgadec. *Jurnal Sain Veteriner* Vol 35, No. 1, Hal. 136- 144 (Juni, 2017), ISSN : 2407-3733 (Online).
- Widarti, B.N., W.W. Kusuma dan S. Edhi. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku pada Pembuatan Kompos dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2):75-80.
- Wowor, A. E., Thomas, A., & Rombang, J. A. (2019). Kandungan unsur hara pada serasah daun segar pohon (mahoni, nantu dan matoa). *Eugenia*, 25(1).
- Yovita. 2001. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran 1. *Layout* Penelitian



Keterangan :

Ukuran tiap bak untuk pengomposan ini adalah 3x4 dengan tinggi 1 meter.

Bak A : Kompos serasah daun

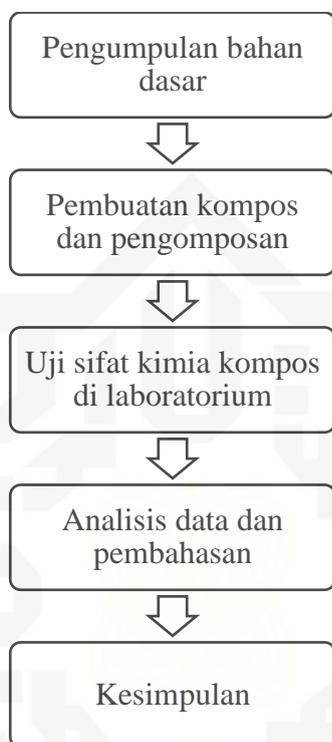
Bak B : Bak kosong

Bak C : Kompos serbuk gergaji

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran 2. Alur Pelaksanaan Penelitian

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



Hak Cipta Diindungi 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Hasil Laboratorium Kandungan Unsur Hara Pupuk Kompos Serasah Daun dan Serbuk Gergaji


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
 RISET DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS RIAU
 FAKULTAS PERTANIAN
 LABORATORIUM TANAH**
 Kampus Bina Widya, Km.12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28293
 Telepon: (0761) 63270, Faksimili: (0761) 63271
 Laman: www.faperta.unri.ac.id, Surel: faperta@unri.ac.id

HASIL ANALISIS KIMIA KOMPOS

Pengirim : Willy
 Jumlah Sampel : 2

Tanggal Sampel Masuk : 01 Februari 2023
 Tanggal Sampel Selesai : 17 Februari 2023

No	Kode Sampel	Ekstrak 1:5		Pengabuan Kadar Abu (%)	C- Organik (%)	Kjeldhal N-Total (%)	Gravimetri Kadar Air Lapang (%)	C/N	Spectrophotometry	
		pH	KCl						P ₂ O ₅ %	K ₂ O %
1	Kompos Daun	7,10	-	-	30,14	1,31	-	23,01	0,42	0,25
2	Kompos Serbuk Gergaji	6,88	-	-	55,51	0,56	-	99,12	0,33	0,21


 Mengetahui
 Kepala laboratorium Tanah
 Faperta UNRI
Ir. Idrar, MS
 NIP 196105311986031002


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



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



Bahan dasar serasah daun



Bahan Dasar Serbuk Gergaji



Bioaktivator EM 4 yang telah dilarutkan



Tempat Pengomposan



Persiapan pembuatan kompos



Persiapan pembuatan kompos



Pembuatan kompos



Kompos serasah daun yang siap panen



Kompos serbuk gergaji yang siap panen

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



Pencacahan serasah daun



Pengukuran C-Organik



Pengukuran P-Total



Sampel kompos



Pengukuran pH kompos



Pengukuran K-total



Pengukuran N-total