

**PENGARUH MACAM AKTIVATOR TERHADAP PROSES
PENGOMPOSAN DAN KUALITAS KOMPOS LIMBAH AMPAS AREN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh :
Said Haidir Mahmud
20130210035**

Progam Studi Agoteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbilalaamin....Segala puji syukur atas segala nikmat_Nya. Sholawat dan salam tak lupa kita haturkan kepada pemimpin umat manusia Nabi Muhammad SAW.

Perjalanan ini tak mudah, penuh lika-liku dan rintangan yang selalu hadir disetiap langkah. Semua harus percaya bahwa keyakinan, usaha dan doa akan menjadi senjata ampuh untuk menghadapi itu semua.

Terima kasih pada Allah SWT yang telah memberikan segalanya dalam menyusun karya ilmiah ini.

Bapak, Ibu dan semua keluarga terima kasih atas semua pengorbanan dan dukungannya, karena tanpa kalian penulis tidak mungkin bisa menyelesaikan amanah ini.

Teruntuk kakak dan adik tercinta terima kasih atas doa dan semangatnya. Semoga penulis mampu menjadi adik dan kakak yang mampu membanggakan orang tua.

Calon jodohku dan semua orang yang menyayangiku terima kasih atas dukungan dan motivasinya yang telah diberikan selama ini.

Semoga kebaikan kalian semua dibalas oleh Allah SWT, amin. Guruku, dan almamaterku, terima kasih atas segala ilmu yang diajarkan selama ini dan semoga ilmu yang diberikan dapat bermanfaat dunia dan akhirat Wassalam.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain dan oleh Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 21 November 2017
Yang membuat pernyataan,

Said Haidir Mahmud
20130210035

KATA PENGANTAR

Assalamu ‘alaikum Wr. Wb.

Segala puji bagi Allah SWT tidak ada sesembahan selain Dia yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi kita Muhammad SAW, untuk keluarga, para sahabat, dan seluruh pengikutnya hingga hari kiamat. Skripsi yang berjudul “PENGARUH MACAM AKTIVATOR TERHADAP PROSES PENGOMPOSAN DAN KUALITAS KOMPOS AMPAS AREN” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat sarjana pertanian pada Fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Mulyono, M.P. selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan kepercayaan, pengetahuan, masukan dan bimbingan serta mengajarkan banyak hal dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi orang tuaku selama menempuh masa studi.
2. Ir. Agung Astuti, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan dan dukungan serta mengajarkan banyak hal dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih sudah menjadi orang tuaku selama menempuh masa studi.
3. Dr.Ir. Gatot Supangkat, M.P selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran, arahan dan motivasi kepada penulis.
4. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P, M.P selaku Ketua Program Studi Agroteknologi dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan arahan dan dukungan kepada penulis.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Kepada Yuli, Pak Rudi Wiryawan, Bu marsih, Pak Sukirno dan Semua laboran Agroteknologi UMY terima kasih banyak atas bantuannya dalam menyediakan

sarana dan prasarana penelitian.

7. Kepada kedua orangtuaku tercinta Bpk. Said Mahmud dan Ibu Syarifah Ramlah yang senantiasa selalu sabar membimbing, mendukung, dan membantu baik moral maupun materil.
8. Kepada kakakku tercinta Syarifah Hairunnisa dan adikku Syarifah Maryam yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
9. Terima kasih untukmu yang paling spesial Ida Wati Susanti SH. yang selalu memotivasi dan memberikan semangat dalam semua hal.
10. Semua anggota sahabat kontrakan (Albid, Widi, Raqin, Fatur, Alfin dan Ganang) terima kasih telah memberikan kesan yang indah selama 3 tahun ini.
11. Terima kasih buat teman-teman seperjuangan (Yuda, Meta, Angga, Sulis medan, Wiwiek, Ruli, Erma) yang selalu memerikan dorongan dalam menyelesaikan masa studi ini.
12. Kepada teman-teman Agroteknologi A 2013 dan semua mahasiswa Agroteknologi 2013 yang tidak bisa disebut satu per satu.

Atas segala bantuan, doa dan dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat kesalahan dan jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar baik bagi penulis maupun pembaca.

Wassalamu ‘alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 21 November 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xii |
| INTISARI..... | xiii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Perumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Ampas Aren | 5 |
| B. Pengomposan | 6 |
| C. Aktivator | 12 |
| D. SNI kompos organik | 16 |
| E. Hipotesis | 17 |
| III. TATA CARA PENELITIAN | 18 |
| A. Tempat dan waktu penelitian..... | 18 |
| B. Bahan dan alat penelitian..... | 18 |
| C. Metode penelitian | 18 |
| D. Cara penelitian | 19 |
| E. Parameter Pengamatan..... | 22 |
| F. Analisis data..... | 27 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 28 |
| A. Sifat fisik kompos ampas aren | 28 |
| B. Sifat Kimia Kompos Aren..... | 43 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 58 |
| DAFTAR PUSTAKA | 59 |
| LAMPIRAN..... | 63 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Standar SNI kompos sampah organik domestik..... | 17 |
| Tabel 2. Skor Aroma Kompos..... | 24 |
| Tabel 3. Suhu Kompos Ampas Aren Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 29 |
| Tabel 4. Perubahan Warna Kompos Pada Awal dan Akhir | 33 |
| Tabel 5. Perubahan Bau Kompos Selama Pengomposan..... | 36 |
| Tabel 6. Kadar Air Kompos Pada Tahap Awal dan Akhir Pengamatan..... | 38 |
| Tabel 7. Persentase Berat Kompos Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 40 |
| Tabel 8. Distribusi Ukura Partikel Kompos Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 41 |
| Tabel 9. Tingkat Keasaman (pH) Kompos Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 43 |
| Tabel 10. Kandungan C-Organik Kompos Ampas Aren Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 46 |
| Tabel 11. Kadar BO Kompos Aren Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 48 |
| Tabel 12. Kandungan N total Kompos Ampas Aren Tahap Awal dan Akhir..... | 49 |
| Tabel 13. Kadar C/N Rasio Kompos Ampas Aren Pada Tahap Awal dan Akhir..... | 51 |
| Tabel 14. Perbandingan standar kualitas kompos SNI sampah organik domestik dengan kompos ampas aren berbagai perlakuan setelah dikomposkan selama 2 tahap yaitu tahap awal selama 30 hari dan tahap akhir selama 30 hari..... | 53 |

DAFTAR GAMBAR

Halaman

- Gambar 1. (a) grafik perubahan suhu pada tahap dekomposisi awal dan (b) tahap dekomposisi akhir selama dekomposisi.....30
- Gambar 2. (a) perubahan pH tahap dekomposisi awal dan (b) perubahan pH tahap dekomposisi akhir selama proses dekomposisi ampas aren.....44

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. <i>Lay Out</i> Penelitian | 63 |
| Lampiran 3. Perubahan Bau Pengomposan Ampas Aren | 64 |
| Lampiran 4. Perubahan Warna Pengomposan Ampas Aren | 65 |
| Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam <i>Analysis Of variance</i> | 66 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian Saat Proses Pengomposan Awal | 69 |
| Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian Terakhir Kompos Ampas Aren | 70 |