

PENGARUH APLIKASI  
ARANG AKTIF SERBUK KAYU JATI TERHADAP  
PUPUK N, P, K SEBAGAI PUPUK PELEPAS LAMBAT  
PADA TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)  
DI TANAH PASIR PANTAI

SKRIPSI



Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Oleh:  
Muhamad Badri  
20120210094

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini 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 sendiri tanpa dibantu pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. 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 oleh Tim Pembimbing.
4. 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 dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan saya ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 13 Juni 2016  
Yang membuat pernyataan,

Muhamad Badri  
20120210094

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRACT.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I. PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Perumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Arang aktif .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Serbuk Gergaji Kayu Jati .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Pupuk Pelepas Lambat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Nitrogen (N).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Fosfor (P).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Kalium (K) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Tanah Pasir Pantai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. TATA CARA PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Bahan dan alat penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Metode penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Cara penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

E. Parameter yang diamati.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tinggi tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Jumlah daun .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Luas daun .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Jumlah cabang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Jumlah buah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Berat Buah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Berat Segar tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H. Berat Kering tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I. Nisbah Tajuk/Akar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	78

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1 Dosis Urea, SP-36 dan KCl pada cabai rawit .... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Sifat - sifat kayu jati .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Sifat - sifat tanah pasir pantai.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Rerata tinggi tanaman cabai rawit pada umur 12 MST (Minggu Setelah Tanam).....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Rerata jumlah daun tanaman cabai rawit pada umur 12 MST..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 6. Rerata luas daun pada tanaman cabai rawit pada umur 12 MST. **Error! Bookmark not defined.**
- Table 7. Rerata jumlah cabang cabai rawit pada umur 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Table 8. Rerata Jumlah buah cabai rawit per tanaman pada 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Rerata Berat buah cabai rawit per tanaman pada 12 MST..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10. Rerata berat segar tanaman pada 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11. Rerata Berat kering tanaman pada 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 12. Rerata nisbah/tajuk akar pada 12 MST **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 13. Kebutuhan Arang aktif / tanaman .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 14. Dosis Arang aktif .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 15. Kebutuhan arang aktif, Urea, SP-36, KCl, Perekat Pembuat Pupuk granul.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 16. Dosis aplikasi pupuk granul Arang aktif..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 17. Hasil sidik ragam tinggi tanaman cabai rawit umur 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 18. Hasil sidik ragam jumlah daun cabai rawit 12 MST. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 19. Hasil sidik ragam luas daun cabai rawit..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 20. Hasil sidik ragam jumlah cabang cabai rawit 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 21. Hasil sidik ragam jumlah buah cabai rawit pada 12 MST ..... **Error! Bookmark not defined.**

- Tabel 22. Hasil analisis sidik ragam berat buah cabai rawit .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 23. Hasil sidik ragam berat segar tanaman cabai rawit...**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 24. Hasil sidik ragam berat kering tanaman cabai rawit .**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 25. Hasil sidik ragam nsbah tajuk/akar cabai rawit . **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Struktur anatomi cabai rawit .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Mikrofotogram *Scanning Electron Microscope* (Perbesaran 5000x) pada permukaan arang tempurung kemiri (a) dan arang aktif tempurung kemiri yang diaktivasi dengan cara fisika (b) .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. Penyerapan gas molekul oleh arang aktif..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. Diagram Alir pembuatan Arang aktif Serbuk Gergaji Kayu Jati dalam bentuk pupuk granul *Slow release fertilizer* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. Pengaruh aplikasi arang aktif serbuk gergaji kayu jati terhadap pupuk N, P, K pada tinggi tanaman cabai rawit ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. Pengaruh aplikasi arang aktif serbuk gergaji kayu jati terhadap pupuk N, P, K pada jumlah daun tanaman cabai rawit .....**Error! Bookmark not defined.**

- Gambar 7. Pengaruh aplikasi arang aktif serbuk gergaji kayu jati terhadap pupuk N, P, K pada jumlah cabang tanaman cabe rawit .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 8. Pengaruh aplikasi arang aktif serbuk gergaji kayu jati terhadap pupuk N, P, K pada jumlah buah... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. *Lay out* penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Perhitungan kebutuhan pupuk Urea, SP-36 dan KCl .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Perhitungan kebutuhan Arang aktif dan dasar penentuan dosis arang aktif .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Kebutuhan bahan Arang aktif, Urea, SP-36, KCl, Perekat Pembuat Pupuk Granul dan dosis aplikasi pupuk granul arang aktif .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Hasil sidik ragam tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah buah dan berat buah.. **Error! Bookmark not defined.**

- Lampiran 6. Hasil sidik ragam luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan nisbah tajuk/akar.. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Karbonasi/*pyrolysis* Arang Serbuk Gergaji kayu Jati.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Tahapan Aktivasi Kimia dan Fisika Arang aktif Serbuk Gergaji Kayu Jati .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Pupuk Urea, SP-36 dan KCl.....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Tanah Liat, Arang aktif dan Campuran arang aktif + pupuk .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Kering Angin granul arang aktif dan hasil pupuk granul .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Bibit cabai rawit dan cara aplikasi pupuk granul .**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 13. Hasil Panen Cabai Rawit ke 1, 2 dan 3..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 14. Hasil Panen cabai rawit ke 4, 5 dan 6..... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 15. Tanaman pada usia 10 MST dan 12 MST .... **Error! Bookmark not defined.**