

**APLIKASI BRIKET AZOLLA-ARANG SEKAM GUNA  
MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN TANAMAN  
CAISIM DI TANAH PASIR PANTAI SAMAS BANTUL**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :  
Awalludin Fajri  
20110210037  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**APLIKASI BRIKET AZOLLA-ARANG SEKAM GUNA  
MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN TANAMAN  
CAISIM DI TANAH PASIR PANTAI SAMAS BANTUL**

**SKRIPSI**

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

**Disusun oleh :**

**AWALLUDIN FAJRI**

**20110210037**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

Skripsi yang berjudul

**APLIKASI BRIKET AZOLLA-ARANG SEKAM GUNA  
MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN TANAMAN  
CAISIM DI TANAH PASIR PANTAI SAMAS BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Awalludin Fajri**

**20110210037**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 18 Mei 2016

Skripsi tersebut telah diterima sebagai syarat yang diperlukan guna memperoleh  
derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing/Penguji Utama:



(Dr. Ir. Gunawan Budiyanto, M.P.)

NIP. 19601120.198903.1.001

Anggota Penguji:



(Taufiq Hidayat, S.P.)

NIK. 201333

Pembimbing/Penguji Pendamping:



(Ir. Mulyono, M.P.)

NIP. 19600608.198903.1.002

Yogyakarta, Juni 2016

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,  
Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Sarjiah, MS)

NIP. 19610918.199103.2.001

## MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (Q.S Al Insyirah : 6-8)

Jika seseorang percaya sesuatu itu tidak mungkin, pikirannya akan bekerja baginya untuk membuktikan mengapa hal itu tidak mungkin. Tetapi, Jika seseorang percaya, benar-benar percaya, sesuatu dapat dilakukan maka pikirannya akan bekerja baginya dan membantunya mencari jalan untuk melaksanakannya. (David J. Schwartz)

Kesuksesan adalah standar yang diberikan orang lain untuk menilai kita.

Kepuasan adalah standar yang kita berikan untuk diri sendiri.

Thank you god, already done. (Penulis)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah.....Alhamdulillah.....Alhamdulillahirobbil'alamin.*

*Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah Kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.*

*Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam sholatku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukMu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu... terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Ayah,... Ibu... masih saja ananda menyusahkanmu.*

*Dalam sholat di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam seraya tangaku menadah” ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,...mendidikku,...membimbingku dengan baik, ya Allah... berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu.*

*Untukmu Ayah (USUP)...Ibu (ISAH)...Terimakasih....  
we always loving you... ( ttd. Anakmu)*

*Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan diriku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:*

*Kepada kakakku (Supanggih, Asep Dani) dan Mbakku (Siti Nurhasanah, Nurma)...”Ang,..Teh,.. Adekmu yang paling nakal ini bisa wisuda juga kan.. Makasih yaa buat segala dukungan doa dan khususnya makasih buat sering-sering transferan ghaibnya. hehehe kebayangkan gimana bahagianya big-bos kita dirumah lihat foto ada anaknya yang pakai toga juga.. hehee.. doakan selalu adikmu ini ya brother and sister.*

*... i love you all” :\* ...*

*”Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain.*

*”Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik”..*

*Terimakasih kuucapkan Kepada Teman sejawat Saudara seperjuangan AGROTEKNOLOGI 2011 yang tak bisa ku sebutkan satu persatu.*

*“Tanpamu teman aku tak pernah berarti,,tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa”, buat saudara sekaligus sahabatku anak-anak BLACKGODZILA dan anak kos Lembah Siluman, Imam (bagong), Fuad (pudel), Pras (ocos), Emin (paimin), Jefi (jepun), Gilang (geri), Yuda (Bambang), J-ho, Seto (gendon), Fail (fuck ‘il’), Acil (icong), mas Dedi (amoeng), Rizki (alzoen), Dingga (biloba), Ferdy (batek). “Jadi juga aku pakai toga setelah melewati masa-masa sulit harus mengulang penelitian berkali-kali’, makasih sudah jadi sobat “gila” dalam segala hal yang selalu memotivasiku saat ku benar-benar patah arang mengerjakan skriphit ini. Buat yang masaih mengejar mimpi menggapai toga, tetap semangat kejar terus target wisudamu, pantang menyerah dan tetap fokus, kini hanya doa yang dapat aku bantu, semoga sukses !!!*

*Kalian semua bukan hanya menjadi teman dan adik yang baik, kalian adalah saudara bagiku!!*

*Spesial buat seseorang !!*

*Buat seseorang yang masih menjadi rahasia illahi, yang pernah singgah ataupun yang belum sempat berjumpa, terimakasih untuk semua-semuanya yang pernah tercurah untukku. Untuk seseorang di relung hati percayalah bahwa hanya ada satu namamu yang selalu kusebut-sebut dalam benih-benih doaku, semoga keyakinan dan takdir ini terwujud, insyallah jodohnya kita bertemu atas ridho dan izin Allah S.W.T*

*Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.*

*Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.*

*Never give up!*

*Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”*

*Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..*

*Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.*

*Skripsi ini kupersembahkan. -by” Wallker.*

## 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 sendiri, tanpa bantuan 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 dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. 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, Juni 2016

Yang membuat pernyataan



Awalludin Fajri

20110210037



## KATA PENGANTAR

**Assalamu'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Aplikasi Briket Azolla-Arang Sekam Guna Meningkatkan Efisiensi Pemupukan Tanaman Caisim Di Tanah Pasir Pantai Samas Bantul“** yang merupakan syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal, pelaksanaan hingga tersusunya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dr.Ir. Guunawan Budiyanto, M.P., selaku dosen pembimbing utama yang dengan kesabaran memberikan bimbingan dan pengarahan kepada saya dorongan dan motivasi hingga tersusunya skripsi ini.
2. Ir. Mulyono, M.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang memberikan dorongan dan motivasi hingga tersusunya skripsi ini.
3. Taufiq Hidayat, S.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritiknya demi menuju hal yang lebih baik dalam skripsi ini.
4. Ir. Sarjiyah, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Ir. Hariyono, M.P., selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing saya selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
6. Segenap karyawan dan laboran Fakultas Pertanian UMY, terimakasih banyak atas bantuannya dalam menyediakan sarana dan prasarana penelitian.
7. Keluargaku yang berada di Banjar maupun yang di Jogja terimakasih atas doanya dan telah memberikan cinta, kasih sayang, motivasi serta nasehatnya.

8. Teman-teman seangkatan program studi Agroteknologi 2011 Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan dorongan, masukan, bantuan, dan nasehatnya.
9. Tak lupa pula penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak terkait yang telah banyak membantu dari penyelesaian proposal sampai dengan skripsi.

Atas semua bantuan, doa dan dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar, baik bagi penulis maupun pembaca.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

Yogyakarta, Juni 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>INTISARI</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<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>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Lahan Pasir Pantai.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Arang Sekam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Azolla.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Arang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Tanaman Caisim ( <i>Brassica juncea</i> L.).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>III. TATA CARA PENELITIAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Waktu dan Tempat 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>
1. Pembuatan Kompos Azolla.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Pembuatan Briket .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Pengaplikasian Briket Pada Budidaya Caisim .....	<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>
G. Jadwal Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil Analisis Variabel Pengamatan Pertumbuhan Caisim	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Hasil Analisis Pertumbuhan Caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Hasil Pengamatan Variabel Hasil Caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 1. <i>Lay out</i> Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 2. Kebutuhan Pupuk per Tanaman, Sekam Padi, Tepung Kanji, dan Kompos Azolla .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 3. Deskripsi Caisim Varietas Tosakan	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 4. Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan dan Hasil..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Lampiran 5. Dokumentasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Komposisi arang sekam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Rerata tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan luas daun (cm <sup>2</sup> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Rerata panjang akar (cm), berat segar akar (gram), berat kering akar (gram) .	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Rerata berat segar tanaman (gram), berat kering daun (gram), dan berat kering tanaman (gram).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Rerata Laju pertumbuhan relatif dan laju asimilasi bersih.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Rerata berat segar daun (gram), indeks panen ekonomi, dan hasil (ton/hektar) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tinggi tanaman caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Jumlah daun caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Luas daun caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Panjang akar caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Berat segar akar caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Berat kering akar caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Berat segar tanaman caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Berat kering daun tanaman caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Berat kering tanaman caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10. Laju pertumbuhan relatif tanaman caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
11. Laju asimilasi bersih tanaman caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12. Berat segar daun tanaman caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
13. Indeks panen ekonomi tanaman caisim.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
14. Hasil tanaman caisim .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. <i>Lay out</i> Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Kebutuhan Pupuk per Tanaman, Sekam Padi, Tepung Kanji, dan Kompos Azolla .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Deskripsi Caisim Varietas Tosakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan dan Hasil ....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Dokumentasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>