

**PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT SINGKONG DAN AIR CUCIAN
BERAS PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SIRSAK (*Annona muricata* L.)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan Guna mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun Oleh :

NOVIA HIKMAH

A420110093

**PRTOGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT SINGKONG DAN AIR CUCIAN
BERAS PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SIRSAK (*Annona muricata* L.)**

Diajukan oleh:
NOVIA HIKMAH
A420110093

Skripsi telah disetujui oleh Pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.
Surakarta,

Pembimbing,



Drs. Suparti, M. Si
NIDN. 0001065711

PENGESAHAN

**PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT SINGKONG DAN AIR CUCIAN
BERAS PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SIRSAK (*Annona muricata* L.)**

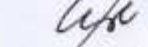
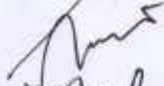
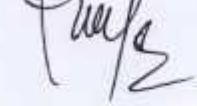
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

NOVIA HIKMAH

A420110093

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari jum'at 20 Maret 2015
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. **Dra. Suparti, M.Si** ()
2. **Dra. Aminah Asngat, M. Si** ()
3. **Titik Suryani, M. Sc** ()

Surakarta, 20 Maret 2015

Universitas Mehammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,




Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum

19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak/ di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Surakarta, 20 Maret 2015

Hormat Saya,



NOVIA HIKMAH
NIM. A420110093

PERSEMBAHAN

Kucurahakan segala pikir dan dzikirku untuk membuat seuntai karya ini. Dengan sembah sujud kepada Allah SWT, karya ini kupersembahkan untuk :

Ayah dan Ibu tercinta

Terima kasih atas ridho, doa, cinta dan kasih sayang yang selalu tercurah serta kesabaran untuk kesuksesan anaknya, karya ini merupakan wujud tanda bakti dan terima kasih yang tiada terkira untuk mu bapak dan ibu ku

Kakakku tersayang

Yang telah memberiku kasih sayang yang tiada ternilai

Keluarga Besaraku

Yang telah memberikan doa, kasih sayang dukungan dan nasihat tiada henti

Teman-teman Biologi '11

Kebersamaan kita selalu terasa disetiap langkah, semoga kita semua selalu sukses dalam meraih cita-cita dan meraih Ridho-Nya,

Teman-teman wisma aminah

Tempat ini adalah rumah kedua dan kalian adalah keluarga kedua bagi saya, semoga kita slalu sukses dalam meraih cita-cita dan meraih Ridho-nya,

Almamater UMS Tercinta
tempatku menimba ilmu.

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

(Q. S. Al Insyiroh: 5)

Sesungguhnya ini adalah balasan untukmu dan usahamu adalah disyukuri

(diberibalasan)

(Q. S. Al Insan: 22)

Bahagia itu sederhana cukup dengan tersenyum dan bersyukur seberat apapun

rintangannya

(Penulis)

Tidak ada keberhasilan tanpa perjuangan dan tak ada perjuangan tanpa

pengorbanan

(Penulis)

Jika kamu gagal merancang suatu percobaan, sama artinya dengan merancang

sebuah kegagalan

(Penulis)

Perjuangan sangatlah bernilai ketika menghadapi rintangan

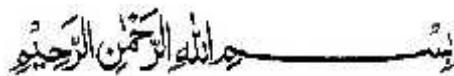
(Penulis)

Tuhan yang memberikan kehidupan, kita yang menjalani dan orang lain yang

menilai

(Penulis)

KATA PENGANTAR



Assalamu' alaikum Wr. Wb

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat petunjuk dan inayah- Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya kepada jaman yang terang. Penulis sadar bahwa Allahlah yang telah berkehendak memberikan tenaga untuk berfikir, merasa, dan bergerak serta yang melonggarkan waktu dan rezeki untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Air Cucian Beras dan Ekstrak kulit Singkong pada Pertumbuhan Tanaman Sirsak (*Annona muricata* L.) ” sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar sarjana S-1 Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMS dengan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini mengalami banyak kesulitan dan hambatan, tetapi berkat bantuan, arahan dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan dan hambatan tersebut dapat terlewatkan. Dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang begitu besar dan tulus kepada:

1. Dra. Suparti, M. Si, selaku pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang berkenan meluangkan waktu, pikiran, tenaga dalam memberikan petunjuk, arahan, bimbingan dan saran-saran mulai dari awal sampai dengan terselesainya penyusunan skripsi ini.
2. Dra. Aminah Asngat, M.Si, selaku Penguji II yang berkenan meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan-masukan dalam penyelesaian skripsi.
3. Titik Suryani, M. Sc, selaku penguji III yang berkenan meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang tiada hentinya memberikan ilmu dan bimbingan selama ini.
5. Bapak dan ibu ku tercinta yang selalu memberikan kasih sayang yang tak terhingga untukku.
6. Kakak tersayang terima kasih untuk dukungan dan nasihatnya.
7. Sahabat-sahabatku, Imelda, Linda, Lucky, Febri, Mia, Donna, Dhita, Ari, Winda, Laras, Kepin, Ibnu, Agung (holigent), Condro terima kasih atas kebersamaan selama ini.
8. Kakak-kakak cantik wisama Aminah, mbak Hanik, mbak Vera, mbak Mella, mbak Eka, mbak dewi, mbak Sum, mbak mpi terimakasih atas kebersamaan dan canda tawa yang kalian ciptakan.
9. Teman-teman seperjuanganku Biologi angkatan 2011.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Teriring doa, semoga semua bantuan dan amal kebaikan yang telah di berikan kepada penulis mendapatkan imbalan pahala dan keridhoan Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberi kontribusi positif bagi dunia pendidikan khususnya Pendidikan Biologi. Disadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, penulis mengharap kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

Wassalamu' alaikum Wr. Wb

Surakarta, 20 Maret 2015



Novia Hikmah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Pembatasan Masalah.....	3
C. Perumusan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Pertumbuhan.....	5
2. Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.).....	7
3. Air Cucian Beras.....	9
4. Kulit Singkong.....	10
B. Kerangka Pemikiran.....	12
C. Hipotesis.....	12

BAB III METODE PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Pelaksanaan Penelitian	13
D. Rancangan Penelitian	17
E. Teknik Pengumpulan Data	18
F. Teknis Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil	20
1. Tinggi Batang	20
2. Jumlah Daun	22
3. Panjang Akar	25
B. Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

2.1	Kandungan Air Cucian Beras	10
2.2	Kandungan Kulit Singkong	11
2.3	Kandungan energi (TDN) dalam limbah singkong	11
3.1	Rancangan percobaan	17
3.2	Rancangan Penelitian	18
4.1	Rerata Tinggi Batang (Cm) Tanaman Sirsak dengan Perlakuan Menggunakan Air Cucian Beras dan Kulit Singkong	20
4.2	Hasil uji anova dua jalur pertumbuhan tinggi batang (cm) tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	21
4.3	Hasil Uji Nyata Terkecil (BNT) pertumbuhan tinggi batang (cm) tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	22
4.4	Rerata pertumbuhan jumlah daun tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	23
4.5	Hasil uji anova dua jalur pertumbuhan jumlah daun tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	24
4.6	Hasil Uji Nyata Terkecil (BNT) pertumbuhan jumlah daun tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	25
4.7	Rerata pertumbuhan panjang akar (cm) tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	26
4.8	Hasil uji anova dua jalur pertumbuhan panjang akar (cm) tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	27
4.9	Hasil Uji Nyata Terkecil (BNT) pertumbuhan panjang akar tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong	38

DAFTAR GAMBAR

2.1	Kerangka Pemikiran.....	12
2.2	Skema Pelaksanaan.....	16
4.1	Grafik tinggi batang (cm) tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong .	29
4.2	Grafik jumlah daun tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong.....	31
4.3	Garafik panjang akar tanaman sirsak dengan perlakuan pemupukan menggunakan air cucian beras dan ekstrak kulit singkong.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi	39
1. Pembibitan	39
2. Pembuatan Air Cucian Beras	40
3. Pembuatan Ekstrak Kulit Kingkong.....	41
4. Perlakuan dan Pengamatan.....	42
5. Hasil Penelitian	43
Lampiran 2 Hasil Analisis Uji Analisis Variant Anova Dua Jalur	44
1. Tinggi Batang	44
2. Jumlah Daun	48
3. Panjang Akar	52
Lampiran 3 Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT).....	56
1. Tinggi Batang.....	56
2. Jumlah Daun	58
3. Panjang Akar	61
Lampiran 4	64
1. Jadwal Pembibingan Mahasiswa.....	64
2. Berita Acara Bimbingan Skripsi	65
3. Pengesahan Revisi Skripsi	66
4. Berita Acara Ujian Skripsi	67

**PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT SINGKONG DAN AIR CUCIAN
BERAS PADA PERTUMBUHAN TANAMAN SIRSAK (*Annona muricata* L.)**

Novia Hikmah, A 420 110 093, Program Studi Pendidikan Biologi,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta, 2015, 65 halaman

ABSTRAK

*Pertumbuhan dan perkembangan tanaman sirsak membutuhkan unsur hara yang biasanya berasal dari bahan kimia sintetis maupun organik. Air cucian beras mengandung fosfor, nitrogen, dan vitamin B1 dan ekstrak kulit singkong mengandung karbon, nitrogen, dan sulfur yang dapat digunakan sebagai nutrisi tambahan bagi tanaman sirsak. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh jenis penyiraman dan konsentrasi air cucian beras dan ekstrak kulit singkong terhadap pertumbuhan sirsak (*Annona muricata* L.). Penelitian terdiri dari dua faktor, faktor pertama adalah jenis penyiraman yang terdiri dari air cucian beras dan ekstrak kulit singkong dan faktor kedua adalah konsentrasi, yaitu 50%, 75%, dan 100%. Perlakuan tanpa air cucian beras dan ekstrak kulit singkong bertindak sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh terbaik adalah campuran air cucian beras dan ekstrak kulit singkong konsentrasi 75% terhadap pertumbuhan tinggi batang 3,90 cm, jumlah daun 1,66 (5 daun), dan panjang akar 2,30 cm) tanaman sirsak.*

Kata kunci: air cucian beras, ekstrak kulit singkong, pertumbuhan tanaman sirsak.

UTILIZATION OF CASSAVA PEELS EXTRACT AND WATER WASHING RICE ON THE GROWTH OF THE PLANT SOURSOP (*Annona muricata* L.)

Novia Hikmah, A 420 110 093, student of biology Teacher Training and Education
Faculty of Muhammadiyah University of Surakarta
Surakarta, 2015, 65 pages

ABSTRACT

*The growth and development of the plant soursop require nutrient elements that usually come from synthetic chemical or organic. Water washing rice contains phosphorus, nitrogen, vitamins B1 and cassava peels extract contains carbon, nitrogen and sulfur can be used as an extra nutrient for the plant soursop. This purpose of research to determine the influence of the type of watering and concentration water washing rice and cassava peels extract on the growth of the plant soursop (*Annona muricata* L.). The research contains of 2 factors, the first factor is the type of watering that is made up of water washing rice and cassava peels extract and the second factor is the concentration, namely 50 %, 75% and 100%. Treatment without water washing rice and cassava peels extract acts as a control. The research showed the best results is a mixture of water washing rice and cassava peels extract concentration of high growth stem 3,90 cm, number of leaves 1,66 (5 leaves) and length of the root 2,30 cm of the plant soursop.*

Key word: cassava peels extract, water washing rice, growth of the plant soursop