



umsurabaya

Muhammadiyah University of Surabaya

SKRIPSI

**PENGARUH FILTRAT ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*)
PADA MEDIA AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN KANGKUNG (*Ipomoea reptans*, Poir) DENGAN
Hidroponik Wick System DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI
MEDIA INFORMASI BAGI PENDIDIKAN KE MASYARAKAT**

ADI WIDODO

NIM. 20121113006

DOSEN PEMBIMBING

Dra. Peni Suharti, M.Kes

Dra. Lina Listiana, M.Kes

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2016

**Pengaruh Filtrat Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) pada Media AB MIX
terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*, Poir) dengan
Hidroponik Wick System dan Pemanfaatannya Sebagai Media Informasi
Bagi Pendidikan Ke Masyarakat**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

**ADI WIDODO
NIM. 20121113006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2016**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Adi Widodo

NIM : 20121113006

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : S1 Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 1 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,

Adi Widodo

20121113006

Halaman Moto dan Persembahan

MOTTO

” Selalu berusaha menjadi orang yang lebih baik”

PERSEMBAHAN

Kedua orang tuaku tercinta, kakak, serta teman-teman yang selalu memberikan semangat

Halaman Pesetujuan Pembimbing

Skripsi yang ditulis oleh Adi Widodo ini telah disetujui dosen pembimbing untuk diujikan

Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
I. Dra. Peni Suharti, M.Kes.
II. Dra. Lina Listiana, M.Kes.

Mengetahui :
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Dr. Wiwi Wikanta, M.Kes

Halaman Pengesahan Panitia Ujian

Skripsi ini yang ditulis oleh Adi Widodo telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal

Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.
2.
3.

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dr. M. Ridlwan, M.Pd

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

“Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh”

Dengan kerendahan hati, penulis panjatkan puji serta syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Filtrat Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*) pada media AB MIX terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomoea reptans*, Poir) dengan Media Hidroponik Wick System yang diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan tingkat strata 1 (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai rintangan, mulai dari pengumpulan literatur, pengumpulan data sampai pada pengolahan data maupun dalam tahap penulisan. Namun dengan kesabaran dan ketekunan yang dilandasi dengan rasa tanggung jawab selaku mahasiswa dan juga bantuan dari berbagai pihak, baik material maupun moril.

Olehnya itu dalam kesempatan ini izinkanlah penulis mengucapkan Jazakumullahu Khairan katsira kepada yang terhormat:

1. Dr. Sukadiono, M.M, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya,
2. Dr. M. Ridlwan, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Wiwi Wikanta, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan sekaligus sebagai Dosen Wali yang selalu memberikan semangat, motivasi serta meluangkan waktunya demi terselesainya skripsi ini.

4. Dra. Peni Suharti, M.Kes dan Dra. Lina Listiana, M.Kes. sebagai dosen pembimbing skripsi, yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan-masukan serta semangat kepada penulis selama penelitian dan penulisan skripsi
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Kedua orang tuaku tercinta, bapak dan ibu yang telah mencurahkan seluruh cinta, kasih sayang, cucuran keringat dan air mata, untaian doa serta pengorbanan tiada henti, yang hingga kapanpun penulis takkan bisa membalasnya. Maafkan jika ananda sering menyusahkan, merepotkan, serta melukai perasaan ibunda dan ayahanda. Keselamatan dunia akhirat semoga selalu utukmu. Semoga Allah selalu menyapamu dengan Cinta-Nya
7. Seluruh keluarga besar ku yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan studi yang telah mencurahkan kasih sayang, dorongan moril dan materi serta kakak-kakak yang penulis sayangi, Iwan Rachmad Prasetyo dan Yusepta Ardianto. Semoga kalian menjadi orang yang dibanggakan.
8. Terima kasih kepada Putri Rizky Rachmawati sekeluarga yang senantiasa memberikan inspirasi dan semangat untuk mengerjakan naskah skripsi ini.
9. Terima kasih untuk seluruh teman-teman biologi angkatan 2012 yang selalu memberi motivasi, kebersamaan kita merupakan hal yang terindah dan akan selalu teringat, semoga pertemanan dan perjuangan kita belum sampai disini, serta kekeluargaan yang sudah terjalin dapat terus terjaga, sukses selalu dalam meraih cita-cita dan harapan.
10. Terima kasih kepada teman-teman kerja dan seluruh jajaran staff di PT. Thera Buana yang selalu mendukung saya.
11. Seluruh keluarga, rekan, sahabat dan handai taulan yang kesemuanya tak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam penyelesaian studi penulis, terutama yang senantiasa memberikan motivasi kepada penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini, terima kasih.

Selain itu, penulis juga mengucapkan permohonan maaf yang sedalam-dalamnya jika penulis telah banyak melakukan kesalahan dan kekhilafan, baik dalam bentuk ucapan maupun tingkah laku, semenjak penulis menginjakkan kaki pertama kali di Universitas Muhammadiyah Surabaya hingga selesainya studi penulis. Semua itu adalah murni dari penulis sebagai manusia biasa yang tak pernah luput dari kesalahan dan kekhilafan. Adapun mengenai kebaikan-kebaikan penulis, itu semata-mata datangnya dari Allah SWT, karena segala kesempurnaan hanyalah milik-Nya.

Semoga skripsi ini bermanfaat dan memberikan sumbangsih bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu pendidikan dan semoga kesemuanya ini dapat bernilai ibadah di sisi-Nya, Amin!

Sekian dan terimakasih.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	vi
HALAMAN KEASLIAN TULISAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Hidroponik	8
2.1.1 Sejarah dan Pengertian Hidroponik.....	8
2.1.2 Macam-macam Hidroponik	8
2.1.3 Media dan Nutrisi Hidroponik	12

2.1.4	Nutrisi Hidroponik Siap Pakai	15
2.1.5	Kelebihan dan Kekurangan Hidroponik	16
2.2	Tinjauan Tanaman Kangkung	16
2.3	Tinjauan Tentang Pertumbuhan Tanaman Kangkung	19
2.3.1	Auksin.....	20
2.3.2	Giberelin	22
2.3.3	Sitokinin	22
2.4	Tinjauan Nutrisi Untuk Tanaman Kangkung	23
2.5	Tinjauan Tentang Kandungan Eceng Gondok	23
2.5.1	Kandungan Nitrogen.....	24
2.5.2	Kandungan Mineral	25
2.5.3	Kandungan Lainnya.....	25
2.6	Penerapan Hasil Penelitian.	25
2.6.1	Media Informasi Brosur.....	26
2.6.2	Tinjauan tentang pembuatan brosur yang baik dan benar	26
2.7	Kerangka Berfikir	27
2.7.1	Dasar Berfikir.....	27
2.7.2	Skema Dasar Berfikir	28
2.8	Hipotesis	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Rancangan Penelitian	30
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.3.1	Populasi Penelitian	30
3.3.2	Sampel Penelitian	31
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	32
3.4.1	Variabel Penelitian	32
3.4.2	Definisi Operasional	32

3.5 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	33
3.5.1 Prosedur Penelitian	33
1. Alat dan Bahan	33
2. Tahap Persiapan	33
3. Tahap Pelaksanaan	36
3.5.2 Instrumen Penelitian	37
3.6 Teknik Analisis Data	38
 BAB IV HASIL PENELITIAN, ANALISIS DATA dan PEMBAHASAN	
4.1 Deskriptif Data	39
4.2 Analisis Data.....	41
4.3 Media Informasi yang Dibuat Berdasarkan Hasil Penelitian	45
4.4 Pembahasan	46
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Uji Normalitas Tinggi Pertumbuhan Tanaman Kangkung	54
II. Uji LSD Tinggi Pertumbuhan Tanaman Kangkung	55
III. Uji Normalitas Berat Basah Pertumbuhan Tanaman Kangkung	57
IV. Uji LSD Berat Basah Pertumbuhan Tanaman Kangkung	58
V. Uji Normalitas Pertumbuhan Tanaman Kangkung	60
VI. Uji LSD Pertumbuhan Tanaman Kangkung	61
VII. Dokumentasi Penelitian	63
VIII. Brosur	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi dalam 100 gram Kangkung	18
Tabel 3.1 Tabel Desain Pemetaan Perlakuan dan Pengulangan	30
Tabel 3.2 Tabel Desain Rancangan Acak Kelompok	31
Tabel 3.3 Tabel Hasil Pengamatan Tanaman Kangkung	37
Tabel 4.1 Tabel Tinggi Tanaman Kangkung.....	39
Tabel 4.2 Tabel Berat Basah Tanaman Kangkung	40
Tabel 4.3 Tabel Jumlah Daun Tanaman Kangkung	41
Tabel 4.2.1 Tabel Uji Anova Tinggi Tanaman Kangkung	41
Tabel 4.2.2 Tabel Uji Anova Berat Basah Tanaman Kangkung	42
Tabel 4.2.3 Tabel Uji Anova Jumlah Daun Tanaman Kangkung	42
Tabel 4.2.4 Tabel Ringkasan Uji LSD Pertumbuhan Tanaman Kangkung	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.5.1 Langkah Pertama Pembuatan Media <i>Hidroponik Wick System</i>	34
Gambar 3.5.2 Langkah Kedua Pembuatan Media <i>Hidroponik Wick System</i>	35
Gambar 3.5.3 Langkah Ketiga Pembuatan Media <i>Hidroponik Wick System</i>	35
Gambar 3.5.4 Langkah Keempat Pembuatan Media <i>Hidroponik Wick System</i>	36
Gambar 3.5.5 Media <i>Hidroponik Wick System</i>	36

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal, 1990. *Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Bandung: Angkasa.
- Agriflo, et al. 2015. *Urban Farming*. Jakarta : Agriflo.
- Bakri. 2000. “Brosur Sebagai Salah Satu Media Publikasi untuk Pemasarakatan”. (Online): <http://www.digilinbusri.wordpress.com>. Diakses pada tanggal 8 Agustus 2016.
- Fauzi, Ahmad. 2008. *Fisikan untuk Kelas X Sekolah Menengah Atas*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Haq, Nurdin H. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan NPK 16 : 16 : 16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada*. Pekanbaru: Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Harumi, Adzkia. 2015. “Cara Menanam Hidroponik Sederhana” (Online), <http://www.kebunhidro.com/2015/01/cara-menanam-hidroponik-sederhana.html>, Diakses pada 23 maret 2016.
- Herwibowo, kunto dan Budiana, N.S . 2014. *Hidroponik Portabel*. Jakarta : Swadaya.
- Istiqomah, Siti. 2006. *Menanam Hidroponik*. Jakarta : Azka Press.
- J. Kloppenburg, 1988. *Petunjuk lengkap mengenai tanam-tanaman di Indonesia dan khasiatnya sebagai obat – obat tradisional*. Yogyakarta :RS. Bethesda.
- Karmena, Oman. 2006. *Biologi*. Bandung : Grafindo Media Pratama.
- Kristanto B. A, Purbajanti E.D, dan Anwar S.2003. *Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichornia carssipes) Sebagai Bahan Pupuk Cair*. Pusat Penelitian pengembangan Teknologi, Lembaga Penelitian Universitas

Diponegoro.(Online), <http://eprints.undip.ac.id/22433/1/399-ki-lpm-2004-a.pdf>, Diakses pada tanggal 29 Maret 2016.

Malik, A. 2009. Analisis usaha tani dan sistem pola pemasaran kangkung dan bayam di Kabupaten Jayapura, Papua. *Jurnal Ilmiah Tambua. Vol 12 (1): 352-360.*

Moi, Anastasia R, *et al.* 2015. “Pengujian Pupuk Organik Cair dari Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea*)”. (Online), <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmuo>, Diakses pada tanggal 23 Maret 2016.

Musbakri. 1999. *Ekstraksi dan Identifikasi Giberelin Dari Akar Eceng Gondok*, Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Nugraha, Rizqi Utami dan Susila, A. Dinurrohman. 2015. “Sumber Sebagai Hara Pengganti AB MIX pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik”. (Online), <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jhi/article/view/9773>, Diakses pada tanggal 3 Agustus 2016.

O’Sullivan C, *et al.* 2010. *Anaerobic digestion harvested aquatic weeds: water hyacinth (Eichhornia crassipes), cabomba (Cabomba caroliniana) and savina (Savina molesta)*. Inggris: Ecol Eng.

Permata, Zamrud. 2013. “ Tips Membuat Brosur yang Sukses”. (Online), <http://jasa-desainbrosur.blogspot.com/2013/03/tips-membuat-brosur-yang-sukses.html>. Diakses pada tanggal 9 Agustus 2016.

Said, Ahmad. 2007. *Budi daya mentimun dan tanaman musim secara hidroponik*. Bekasi :Azka Mulia Media.

Santoso, Hieronymus Budi. 2008. *Ragam dan Khasiat Tanaman Obat*. Jakarta : Argromedia Pustaka.

- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suci, Dwi Margi. 2013. *Pakan Itik*. Jakarta :Swadaya.
- Sukmana, Rahmat. 2001. *Seri Budidaya Kangkung*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sutanto, Rachman. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta : Kanisius.
- Widyawati, Nugraheni. 2015. *Cara mudah bertanam 29 jenis sayur dalam pot*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Wijaya, Kelik. 2010. "Pengaruh konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan 48 Tanaman Sawi. (Online), <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/14230/Mjg5OTA=/Pengaruh-konsentrasi-dan-frekuensi-pemberian-pupuk-organik-cair-hasil-perombakan-anaerob-limbah-makanan-terhadap-pertumbuhan-tanaman-sawi-Brassica-junca-l-abstrak.pdf>, Diakses pada tanggal 28 Maret 2016.