

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR  
BATANG PISANG dan AB-MIX TERHADAP  
PERTUMBUHANKANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans*) dan  
KANGKUNG AIR (*Ipomea aquatica*) SECARA HIDROPONIK**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program  
Studi Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh :  
**Yolanda Eka Widiani**  
**A420160144**

Kepada  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**AGUSTUS,2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG dan  
AB-MIX TERHADAP PERTUMBUHKANGKUNG DARAT (*Ipomea reptans*)  
dan KANGKUNG AIR (*Ipomea aquatica*) SECARA HIDROPONIK**

Disusun oleh :

**Yolanda Eka Widianti**

**A420160144**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Untuk dipertahankan dihadapan penguji

Surakarta, 4 Agustus 2020

Dosen Pembimbing

(Dra. Suparti, M.Si)

NIDN.195706011987032001

**HALAMAN PENGESAHAN  
SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG dan  
AB-MIX TERHADAP PERTUMBUHANKANGKUNG DARAT (*Ipomea  
reptans*) dan KANGKUNG AIR (*Ipomea aquatica*) SECARA HIDROPONIK**

Oleh :

Yolanda Eka Widiantri

A420160144

Telah dipertahankan didepan dewan penguji fakulta keguruan dan ilmu pendidikan  
universitas muhammadiyah surakarta pada hari, september 2020 dan  
dinyatakan telah memenuhi syarat  
Susunan dewan penguji

1. Dra. Suparti, M.Si  
(ketua dewan penguji)
2. Putri Agustina, M.Pd  
(dosen Penguji)
3. Efri Roziati, M.Si  
(dosen Penguji)

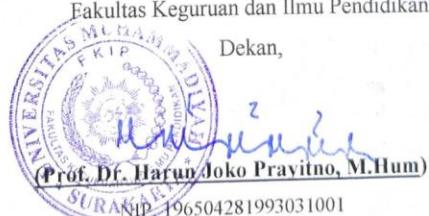
(*G*)  
*S. Agustina*  
*Efri Roziati*

Surakarta, 4 Agustus 2020

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



**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 orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 04 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan



YOLANDA EKA WIDIANTI

A420160144

***Motto***

***“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya bersamama kesulitan ada kemudahan”***

***Terjemahaan (Q.S. Al- Insyira)***

***Sungguh bersama kesulitan Allah akan hadirkan dua kemudahan maka bersabarlah dengan kesabaran yang baik***

***“Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah”***

***(Q.S. Huud: 88)***

***“Man Jadda Wa Jadda  
Siapa yang bersungguh-sungguh,  
Akan mendapatkan kesungguhannya”***

## **PERSEMBAHAN**

Syukur alhamdulillah atas karunia nikmat Allah yang luar biasa, skripsi ini dapat terselesikan dengan baik dan tepat waktu. Solawat serta salam senantiasa selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Bismillahirrahmanirrahim, karya ini saya persembahkan kepada :  
Bapa suparjo dan ibu saryati, selaku kedua orang tua saya, terimakasih untuk cinta  
dan kasih sayang yang luar biasa, doa dan dukungan motivasi yang telah  
bapa dan ibu berikan hingga saat ini

Ananda Safri Yusuf Wijaya, selaku adik saya tersayang. Terimakasih telah  
mendoakan, dan mensupport yang telah diberikan

Bapak Muhammad, selaku kakek saya yang telah memberikan doa dan semanagat  
Bapa Maman dan Ibu Sri sutarsih, selaku pakde dan bude saya, yang selalu  
memberikan semangat kepada saya

## **ABSTRAK**

Yolanda Eka Widianti/A42016014, **EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG DAN AB-MIX TERHADAP PERTUMBUHANKANGKUNG DARAT (*ipomea reptans*) DAN KANGKUNG AIR (*ipomea aquatica*) SECARA HIDROPONIK.** SKRIPSI.Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Agustus 2020.

Kangkung merupakan salah satu sayuran yang dikonsumsi oleh masyarakat, sebagai upaya untuk meningkatkan produksinya maka dapat dilakukan budidaya kangkung secara hidroponik, serta sebagai upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik maka dapat dilakukan penambahan pupuk organik cair berbabahan batang pisang karena memiliki kandungan N, P, dan K yang bermanfaat bagi tanaman. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk organik cair batang pisang dan AB-mix terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat dan kangkung air secara hidroponik, dengan parameter Pertumbuhan tanaman kangkung darat dan kangkung air berupa tinggi tanaman, berat segar, dan berat kering. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorialdengan 2 faktor yaitudan 3 kali ulangan. Data dianalisis menggunakan two way anova dan Uji lan LSD (Least Significant Defference)pada alfa 0.05. Hasil penelitian menunjukkan Ada pengaruh yang signifikan pemberian POC batang pisang dan AB-mix terhadap berat segar dan berat kering tanaman kangkung darat dan kangkung air, namun terhadap tinggi tanaman tidak ada pengaruh yang signifikan. Pertumbuhan terbaik untuk tinggi, berat segar dan berat kering kangkung darat dan kangkung air adalah K1P0 (kangkung darat dengan AB-mix 100%) dan K2P1 (kangkung air dengan POC batang pisang 15% dan AB-mix 85%).

**Kata Kunci:** kangkung, hidroponik, batang pisang, cocopeat

## ABSTRACT

Yolanda Eka Widianti / A42016014, **THE EFFECTIVENESS OF GIVING BANANA LIQUID ORGANIC FERTILIZER AND AB-MIX ON THE GROWTH OF LAND CAGE (*Ipomea reptans*) AND WATER CAGE (*Ipomea aquatica*) HYDROPONIC.** THESIS. Faculty Of Teacherry And Education, Muhammadiyah University Surakarta, 2020.

Water spinach is one of the vegetables consumed by the community, as an effort to increase production, hydroponic cultivation of water spinach can be carried out, as well as an effort to reduce the use of inorganic fertilizers, adding liquid organic fertilizer made from banana stems because it contains N, P, and K which is beneficial for plants. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the application of liquid organic fertilizer for banana stems and AB-mix on the growth of land and water spinach plants hydroponically, with the parameters of the growth of land and water spinach plants in the form of plant height, fresh weight, and dry weight. This study used a completely randomized design (CRD) factorial with 2 factors, and 3 replications. Data were analyzed using two way ANOVA and LAN LSD (Least Significant Deference) test at alpha 0.05. The results showed that there was a significant effect of giving POC banana stems and AB-mix on fresh weight and dry weight of water spinach and water spinach plants, but there was no significant effect on plant height. The best growth for height, fresh weight and dry weight of ground and water kale are K1P0 (ground water spinach with AB-mix 100%) and K2P1 (water spinach with banana stem POC 15% and AB-mix 85%).

Keywords: kale, hydroponic, banana stem, cocopeat

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi Wabarakatu.

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang tlah melimpahkan nikmat, rahmat, dan karunia-Nya shingga saya dapat menyelesaikan sekripsi yang berjudul “Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang dan AB-Mix Terhadap Pertumbuhankangkung Darat (*Ipomea reptans*) dan Kangkung Air (*Ipomea aquatica*) Secara Hidroponik”

Dalam menusun skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Kekurangan ini didasarkan pada keterbaatsan yang dimiliki penulis, sehingga penulis membutuhkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan skripsi ini dimasa yang akan datang. Dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan motivasi dan semangat dari berbagai pihak yang akhirnya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Suparti, M.Si selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, memberikan masukan, motivasi, dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
2. Ibu Endang Setyaningsih, M.Si selaku pembimbing akademik yang telah memberikan nasehat, motivasi, dan semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan
3. Ibu Suparti, M.Si selaku penguji I, Ibu Putri Agustina, M.Pd selaku penguji II, dan Ibu Efri Roziyat, M.Si selaku penguji III yang telah memberikan arahan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
4. Bapak dan Ibu dosen pendidikan biologi universitas muhammadiyah srakarta yng telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama menempuh pendidikan di universitas muhammadiyah srakarta
5. Kelas D angkatan 2016 terimakasih untuk dukungan dan candaatawanya yang kalian berikan selama ini, semoga tali silahturahmi ini akan terus terjaga
6. Bapak Rokhmat, S.Pd petani hidroponik Kebumen yang telah membantu dalam proses penelitian

7. Sahabat saya Sri laeli rahmawati, Yunida ade, Sinta puji rahayu, dan Siti setyowati yang selalu mensupport saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Penurlis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penelitiya untuk menambah pengetahuan dalam ilmu pendidikan

Surakarta,04 Agustus 2020

Penulis

Yolanda Eka Widianti

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTARTABEL.....	xiii
DAFAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Pembatasan Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Pustaka.....	6
B. Kerangka Berfikir.....	11
C. Hipotesis.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
A. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	13
B. Alat Dan Bahan.....	13
C. Rancangan Penelitian .....	14
D. Persiapan Penelitian .....	15
E. Pelaksanaan Penelitiae.....	16
F. Tehnik Pengumpulan Data.....	16

G. Analisis Data.....	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
A. Hasil Penelitian .....	17
B. Pembahasan.....	27
BAB V PENUTUP.....	37
A. Simpulan .....	37
B. Implikasi .....	37
C. Saran .....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel.....	Halaman
2.1 Kandungan Gizi Kangkung Per 100 g .....	7
3.1 Rancangan Percobaan Efektivitas Pemberian Kombinasi Ab-Mix Dan POCTerhadap Varietas Tanaman Kangkung..... .	14
4.1 Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman , Kangkung Darat dan Kangkung Air Berat Segar, Berat Kering.....	17
4.2 Uji Normalitas Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Terhadap Tinggi Tanman .....	18
4.3 Uji Normalitas Varietas Kangkung Terhadap Tinggi Tanaman.....	18
4.4 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Konsentrasi Nutrisi Dan Varietas Kangkung Terhadap Tinggi Tanaman .....	19
4.5 Hasil Uji Hipotesis <i>Two Way Anova</i> Terhadap Tinggi Tanman.....	19
4.6 Hasil Uji Normalitas Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Terhadap Berat Basah Tanaman .....	21
4.7 Hasil Uji Normalitas Varietas Kangkung Terhadap Berat Basah Tanman .....	21
4.8 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Konsentrasi Nutrisi Dan Varietas Kangkung Terhadap Berat Basah Tanaman .....	22
4.9 Hasil Uji Hipotesis <i>Two Way Anova</i> Terhadap Berat segar Tanaman ....	22
4.10 Hasil Uji LSD ( <i>Least Significant Defference</i> ) .....	23
4.11 Hasil Uji Normalitas Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Terhadap Berat Kering Tanaman .....	24
4.12 Hasil Uji Normalitas Varietas Kangkung Terhadap Berat Kering Tanman.....	24
4.13 Hasil Uji Homogenitas Perlakuan Konsentrasi Nutrisi Dan Varietas Kangkung Terhadap Berat Kering Tanaman .....	25
4.14 Hasil Uji Hipotesis <i>Two Way Anova</i> Terhadap Berat Kering Tanman.....	26
4.15 Hasil Uji LSD ( <i>Least Significant Defference</i> ).....	27

## DAFTAR GAMBAR

Gambar.....	Halaman
2.1 Kangkung Air .....	6
2.2 Kangkung Darat .....	6
2.3 Hidroponik Wick Sysem .....	8
2.4 Batang Pisang .....	8
2.5 Media Tanam Serbuk <i>Cocopeat</i> .....	10
2.6. kerangka berfikir .....	11
4.1 Grafik Rerata Pertumbuhan Tinggi Tanaman , Kangkung	
Darat Dan Kangkung Air, Berat Segar, Berat Kering .....	27
4.2 tinggi kangkung darat terbesar (K1P0) .....	28
4.3 tinggi kangkung darat terendah (K1P3) .....	28
4.4 tinggi kangkung air terbesar (K2P1) .....	29
4.5 tinggi kangkung air terendah (K2P3).....	29
4.6 Berat segar kangkung darat terbesar (K1P0) .....	31
4.7 Berat segar kangkung darat terendah (K1P3) .....	31
4.8 Berat segar kangkung air terbesar (K2P1) .....	31
4.9 Berat segar kangkung air terendah (K2P3) .....	31
4.10 Berat kering kangkung darat terbesar (K1P0).....	33
4.11 Berat kering kangkung darat terendah (K1P3).....	33
4.12 Berat kering kangkung air terbesar (K2P1) .....	34
4.13 Berat kering kangkung air terendah (K2P3) .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran.....	Halaman
1. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	43
2. Hasil Data Penelitian.....	54
3. Hasil Analisis Data Penelitian.....	57
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	64