

**PENGARUH LIMBAH TEMPE UNTUK PERTUMBUHAN DAN  
PERKEMBANGAN TANAMAN KANGKUNG HIDROPONIK**

**SKRIPSI**



Oleh :  
**ELVA DITYA HARYATI**  
NIM. 1333032

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN  
KABUPATEN ROKAN HULU  
2017**

**PENGARUH LIMBAH TEMPE UNTUK PERTUMBUHAN DAN  
PERKEMBANGAN TANAMAN KANGKUNG HIDROPONIK**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat  
Guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh:

Nama: Elva Ditya Haryati  
NIM: 1333032  
Program Studi: Pendidikan Biologi

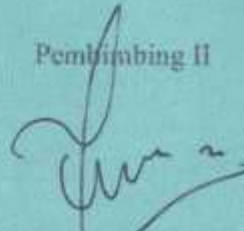
Disetujui,

Pembimbing I



Nurul Affah, M.Pd  
NIDN. 1008098701

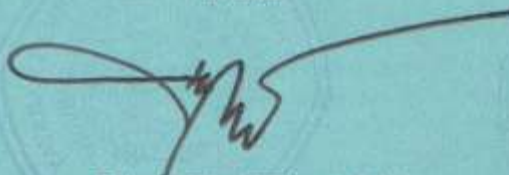
Pembimbing II



Arief Anthonius Purnama, M.Si  
NIDN. 1012068701

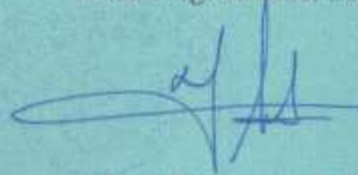
Diketahui,

Dekan



Eripuddin, S.Hum, M.Pd  
NIDN.1001068505

Ketua Program Studi Biologi




Jismi Mubarrak, M. Si  
NIDN.1008068203

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Muti Susanti ini telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 15 Agustus 2017.

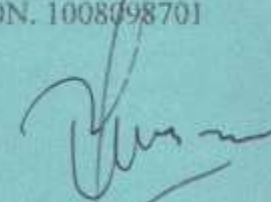
Dewan Penguji:

1. Ketua



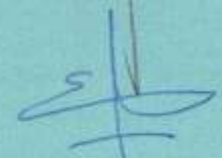
Nurul Afifah, M. Pd  
NIDN. 1008098701

2. Anggota



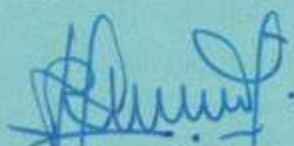
Arief Anthonius Purnama, M.Si  
NIDN. 1012068701

3. Anggota



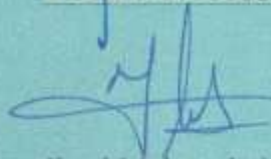
Eti Meirina Brahmama, M.Si  
NIDN. 1002058902

4. Anggota



Ria Karno, S. Pd, M. Si  
NIDK. 8801810016

5. Anggota



Jismi Mubarrak, M. Si  
NIDN. 1008068203

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah* *robbil' alamin* segala puji syukur penulis haturkan pada Illahi Rabbil 'Alami ALLAH SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Limbah Tempe Untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kangkung Hidroponik”**. sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata 1 Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

Shalawat beserta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW junjungan alam, teladannya serta penuntun bagi umat Islam yang telah memberibimbing dan secercah cahaya insandalam kegelapan sebagai pancaran Addinul Islam.

Penulis menyadari bahwa baik dalam perjalanan studi maupun dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan, dukungan serta motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Adolf Bastian, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Bapak Erippudin, S.Hum, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Pasir Pengaraian.
3. Bapak Jismi Mubarak, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Arief Anthonius Purnama, M.Si selaku Pembimbing Iyang telah sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan serta motivasi sampai terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Nurul Afifah, M.Pd, M.Si selaku Pembimbing Iyang telah sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan serta motivasi sampai terselesaikannya skripsi ini.

6. Bapak Jismi Mubarak, M.Si, Bapak Ria Karno, S.Pd, M.Si, Ibu EtiMeirina Brahmana, M.Si dan selaku Penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam terwujudnya skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah banyak ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
8. Ibu dan Bapak tercinta serta adik-adik yang telah memberikan motivasi serta ketulusan do'a sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
9. Seluruh teman-teman seangkatan FKIP Biologi yang telah banyak memberikan semangat, masukan, dorongan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada seluruh kakak-kakak dan adik-adik yang telah memberikan semangat, dorongan serta motivasi sehingga skripsi ini terselesaikan.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah meluangkan waktunya dalam membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Tiada balasan yang dapat penulis berikan selain do'a semoga amal kebaikan semua yang turut membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan balasan pahala yang tidak pernah terputus serta imbalan balasan yang terbaik dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan pengetahuan baru serta bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pembaca pada umumnya. *Aamiin...*

Pasir Pengaraian, September 2017

Penulis

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh limbah dan nutrisi AB-mix terhadap pertumbuhan kangkung hidroponik. Pada bulan Februari 2017 sampai Maret 2017. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan satu faktor dengan 3 taraf perlakuan: P0= 50 liter air, P1= 500 ml nutrisi AB-mix + 50 l airdan P2= 50 liter air limbah tempe. Wadah penanaman menggunakan paralon berukuran sepanjang 6 m. Setiap percobaan dilakukan pada 3 kelompok dengan 3 ulangan sehingga terdapat 9 satuan percobaan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perlakuan pada masing-masing tanaman kangkung (*Ipomea reptans*) secara hidroponik dengan menggunakan nutrisi AB-mix dan limbah tempe berpengaruh sangat nyata terhadap tinggitanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, tinggitanaman dan berat basah terhadap pertumbuhan hasil tanaman kangkung (*Ipomea reptans*) secara hidroponik.

**Kata Kunci:** Limbah tempe, Hidroponik, Kangkung.

## **ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of waste and nutrient AB-mix the growth of kale hydroponic. In the month of February 2017 to May 2017. This research was conducted by using randomized block design (RAK), with one factor with 3 treatment levels: P0 = 50liters of water, P1 = 500 ml of AB-mix + 50 l water and P2 = 50liters of tempe waste water. Planting container uses 6 m long paralon. Each experiment was performed in 3 groups with 3 replications so that there were 9 experimental units. The results of this study indicate that the treatment of each kale plant (Ipomeareptans) hydroponically by using the nutrient AB-mix of and tempe waste very significant effect on plant height, leaf number, leaf length, leaf width, plant height and wet weight to growth the results of kale plants (Ipomeareptans) are hydroponic.*

**Keywords:** *Waste Tempe, Hydroponics, Kale.*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. ....	Lat
arBelakang .....	1
1.2. ....	Tuj
uan Penelitian.....	3
1.3. ....	Ma
nfaat Penelitian.....	3
1.4. ....	Hip
otesis .....	3
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1. ....	Kan
gkung.....	4
2.2. ....	Hid
roponik .....	5
2.3. ....	Lim
bah Tempe.....	6
2.4. ....	Nut
risiHidroponikdanNutrisi AB–mix .....	7
2.5. ....	Pen
elitianRelevan .....	9
<b>BAB III. MATERI DAN METODE</b> .....	11



3.1.	.....	Te
	mpatdan Waktu .....	11
	MetodePenelitian .....	11
3.2.	.....	Alat
	danBahan.....	11
3.3.	.....	Ran
	canganPenelitian .....	12
3.4.	.....	Pela
	ksanaanPenelitian.....	13
3.5.	.....	Par
	ameter Pengamatan .....	14
3.6.	.....	Ana
	lisis Data.....	14
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>16</b>
4.1.	SidikRagam .....	16
4.2.	PanjangDaun .....	18
4.3.	LebarDaun.....	20
4.4.	Tinggi Batang.....	21
4.5.	JumlahDaun .....	23
4.6.	Berat Basah .....	25
4.7.	Berat Kering.....	27
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>29</b>
5.1.	Kesimpulan .....	29
5.2.	Saran .....	29
<b>BAB VI. DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>30</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>34</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-1 (F-Hitung) .....	16
2. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-2 (F-Hitung) .....	16
3. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-3 (F-Hitung) .....	17
4. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-4 (F-Hitung) .....	17
5. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-5 (F-Hitung) .....	17
6. Ringkasan Sidik Ragam Minggu Ke-6 (F-Hitung) .....	18

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Pertumbuhan Panjang Daun Selama 6 Minggu Setelah Tanam .....	18
2. Pertumbuhan Lebar Daun Selama 6 Minggu Setelah Tanam.....	20
3. Pertumbuhan Tinggi Batang Selama 6 Minggu Setelah Tanam.....	22
4. Pertumbuhan Jumlah Daun Selama 6 Minggu Setelah Tanam .....	24
5. Pertumbuhan Bobot Basah Selama 6 Minggu Setelah Tanam .....	26
6. Pertumbuhan Bobot Kering Selama 6 Minggu Setelah Tanam.....	27

## DAFTARLAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Lampiran 1. SASPanjangDaunSelama 6 Minggu.....	32
2. Lampiran 1. SASLebarDaunSelama 6 Minggu .....	45
3. Lampiran 1. SASTinggi BatangSelama 6 Minggu .....	58
4. Lampiran 1. SASJumlahDaunSelama 6 Minggu .....	71
5. Lampiran 1. SASBeratBasahSelama 6 Minggu.....	84
6. Lampiran 1. SASBeratKeringSelama 6 Minggu .....	87