

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI HIJAU  
(*Brassica juncea* L) SECARA VERTIKULTUR DENGAN  
TEKNIK PENGAIRAN SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA)  
PADA BERBAGAI VOLUME PENYIRAMAN**

**SKRIPSI**



**SULANTI  
2011411064**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

## ABSTRAK

**SULANTI.** Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) secara Vertikultur dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman. Dibimbing oleh **ISMED INONU** dan **RATNA SANTI.**

Sistem vertikultur dapat digunakan sebagai solusi budidaya di lahan sempit. Teknik Pengairan separuh daerah akar (PSDA) adalah salah satu cara untuk mengefisiensi penggunaan air dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi yang baik bagi tanaman sawi hijau. Tujuan penelitian ini, mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau yang dibudidayakan secara vertikultur serta menentukan volume penyiraman terbaik menggunakan teknik penyiraman PSDA. Penelitian ini menggunakan 5 taraf perlakuan volume air penyiraman. 100% Kapasitas Lapang (KL) tanpa PSDA/hari (kontrol), 100% KL, 80% KL, 60% KL, 40% KL. Teknik penyiraman PSDA dengan berbagai volume air memberikan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada peubah pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau, kecuali pada peubah kandungan klorofil. Hasil dari penelitian dapat dibuat kesimpulan bahwa sawi hijau yang diberikan volume penyiraman yang berbeda dengan teknik PSDA menghasilkan pertumbuhan dan produksi sawi hijau yang beragam. Pertumbuhan dan peroduksi sawi hijau terbaik penyiraman 100% dari KL dengan teknik penyiraman PSDA.

Kata Kunci : pengairan separuh daerah akar, sawi hijau, volume penyiraman, vertikultur.

## ABSTRACT

**SULANTI.** Growth and Yield of Mustard Green (*Brassica juncea* L) by Partial Root-zone Drying (PRD) Irrigation Volume Technique on Verticulture Sistem. Supervised by **ISMED INONU** and **RATNA SANTI**.

Verticulture system can be used as alternative for cultivation in limited field. Partial Root-zone Drying (PRD) is one of the alternative system that can be able to efficient of water use and to increase mustard greens growth and yield. The aims of this research was to evaluate the response of irrigation volume with PRD technique, growth and yield of mustard greens on verticulture sistem. This research used 5 levels irrigation volume. 100% Field Capacity (FC) (control), 100% FC, 80% FC, 60% FC, 40% FC. The result of this research showed that not significantly on growth and yield parameter of mustard greens, but significantly on chlorophyll concentration parameter. The conclusion of this research are PRD irrigation volume technique levels gave different result to growth and yield of mustard greens. PRD 100% FC are the best irrigation volume technique for growth and yield of mustard greens.

Keywords : partial root-zone drying, mustard green, irrigation volume, verticulture.

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI HIJAU  
(*Brassica juncea* L) SECARA VERTIKULTUR DENGAN  
TEKNIK PENGAIRAN SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA)  
PADA BERBAGAI VOLUME PENYIRAMAN**

**SULANTI**

**2011411064**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

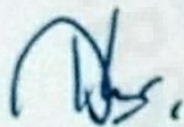
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SAWI HIJAU  
(*Brassica juncea* L) SECARA VERTIKULTUR DENGAN  
TEKNIK PENGAIRAN SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA)  
PADA BERBAGAI VOLUME PENYIRAMAN**

**SULANTI  
2011411064**

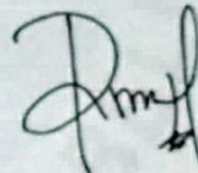
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Dr. Ratna Santi, M.Si.

Balunijuk, September 2018  
Dekan

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

## HALAMAN PERNYATAAN HASIL PENELITIAN

Dengan ini saya, Sulanti menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) secara Vertikultur dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman" ini beserta dengan isinya adalah hasil karya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah dicantumkan nama sumber secara benar, serta semua isi skripsi ini menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk, September 2018



Sulanti

(2011411064)

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) secara Vertikultur dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman.

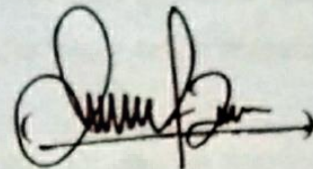
Nama : SULANTI

NIM : 2011411064

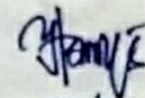
Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 03 September 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

### Komisi Penguji

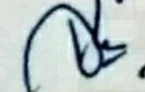
Ketua : Rion Apriyadi, S.P., M.Si.



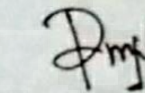
Anggota 1 : Herry Marta Saputra, S.P., M.Si.

(  )

Anggota 2 : Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si.

(  )

Anggota 3 : Dr. Ratna Santi, M.Si.

(  )

Balunijuk, 03 September 2018

Mengetahui  
Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar. Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan dan Produksi Sawi Hijau (*Brassica juncea* L) secara Vertikultur dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman”. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penelitian dan dalam menyusun skripsi penulis. Penulis mengucapkan terimakasih secara khusus kepada :

1. Ayah Suhardi dan Alm. Ibu Rahija selaku orang tua dari penulis. Susandi, Marlia, Susanti, dan seluruh keluarga besar penulis yang telah mendukung dan mendo’akan penulis.
2. Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si. Selaku pembimbing 1 dan Dr. Ratna Santi, M.Si. Selaku pembimbing 2 dari penulis yang selalu memberikan bimbingan, arahan, nasehat dan ilmu kepada penulis selama perkuliahan dan selama penyusunan skripsi.
3. Euis Asriani, S.Si., M.Si dan Deni Pratama S.P., M.Si yang telah bersedia menjadi dosen pembahas dikolokium penulis.
4. Ropalia, S.P., M.Si dan Herry Marta Saputra, S.P., M.Si yang telah bersedia menjadi dosen pembahas diseminar hasil penulis.
5. Rion Apriyadi, S.P., M.Si dan Herry Marta Saputra, S.P., M.Si yang telah bersedia menjadi penguji disidang skripsi penulis.
6. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
7. Teman-teman seperjuangan mahasiswa agroteknologi angkatan 2014 yang selalu membantu dan memberikan keceriaan, semangat, kepada penulis.

Penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat dan menjadi inspirasi bagi pembaca.

Balunijuk, September 2018

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis berasal dari Pulau Mandanau, Kecamatan Selat Nasik, Kabupaten Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Penulis dilahirkan di Desa Selat Nasik, 18- November- 1995 dari sepasang suami istri yaitu ayah Suhardi dan Alm. ibu Rahija. Penulis adalah anak keempat dari empat bersaudara, ketiga saudara bernama Susandi, Marlia dan Susanti.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD N 1 SELAT NASIK pada tahun 2008. Tahun 2011 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP N 1 SELAT NASIK. Penulis melanjutkan pendidikan di sekolah menengah kejuruan di SMK N 1 SELAT NASIK dengan bidang agribisnis perikanan dan selesai pada tahun 2014. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan pada tahun 2014 dan diterima sebagai mahasiswa disebuah program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Penulis dalam jurusan Agroteknologi mengambil peminatan Pengelolaan Lahan. Penulis pernah menjalankan kuliah lapang di PT. Soll Marina Agro Indusry (SMAI) Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang berjudul Teknik “Pemeliharaan Pohon Induk Lada (*Piper nigrum* L) Untuk Menghasilkan Bibit Lada Yang Unggul dan Berkualitas” pada bulan juli sampai dengan agustus 2016. Kegiatan kuliah kerja nyata dilaksanakan di Desa Benteng Kota Kecamatan Tempilang Kabupaten Bangka Barat dengan tema “Pemberdayaan Petani dengan Memanfaatkan Agen Hayati *Tricodherma*” kegiatan dilaksanakan pada bulan juli sampai dengan Agustus 2017.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Perjalanan yang tidaklah singkat dalam dunia pendidikan hingga meraih gelar sarjana merupakan proses yang tidaklah mudah dan tidak akan pernah terlupakan. Belajar merupakan bagian dari hidup yang akan membuat diri tidak miskin akan ilmu. Banyak pengalaman yang didapatkan selama berada didunia pendidikan, yang tidak lepas dari dukungan dan dorongan orang tua yang selalu menjelaskan betapa pentingnya pendidikan.

Terimakasih kepada ayah dan ibu penulis yang tidak pernah lelah berjuang dan senan tiasa selalu mendo'akan, memberikan nasehat serta semangat. Jika bukan karena kalian berdua mungkin anakmu ini tidak akan pernah mengenyam pendidikan dibangku perkuliahan.

Terimakasih pula kepada Marlia, Susandi, Susanti, selaku saudara kandung dari penulis dan seluruh keluarga yang selalu mendukung dan mencontohkan hal positif kepada penulis.

*Tanpa kalian aku bukan siapa-siapa, terimakasih telah memberikan warna dalam hidupku. Terimakasih atas segala perjuangan dan pengorbanan yang selalu mengikuti setiap langkahku. Kalianlah pelita didalam hidupku.*

**Penulis juga sangat berterimakasih kepada semua pihak dan rekan-rekan yang memberikan motivasi, nasehat, semangat, bantuan, dan berbagi ilmu serta pengalaman.**

**Bapak Dr.Ir. Ismed Inonu., M.Si**

**Ibu Dr. Ratna Santi., M.Si**

**Dosen dan staff Agroteknologi**

**Teman Seperjuangan Agroteknologi 14**

**Teman satu kos ( Nurwulan, Herliana saragi, Mega Sari, Zaza Nurkirani, Iz Damaita)**

pendidikan adalah media untuk kita memperbanyak ilmu, dimana ilmu akan membawa kita menuju kesempatan untuk membuat sesuatu yang berbeda. "Sulanti"

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Jenis dan Manfaat Sawi Hijau .....	4
2.2. Klasifikasi Sawi Hijau ( <i>Brassica juncea</i> L).....	4
2.3. Morfologi Sawi Hijau.....	4
2.4. Syarat Tumbuh Sawi Hijau .....	5
2.5. Pengaruh Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau .....	5
2.6. Sistem Vertikultur .....	6
2.7. Definisi dan Penggunaan Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) ....	7
2.8. Hipotesis.....	8
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	9
3.2. Alat dan Bahan .....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja .....	10
3.5. Peubah yang Diamati .....	12
3.6. Analisis Data .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	15
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm) .....	15
4.1.2. Klorofil (CCI).....	16

4.1.3. Jumlah Daun (helai).....	17
4.1.4. Luas Daun Total (cm <sup>2</sup> ) .....	17
4.1.5. Panjang Akar (cm).....	18
4.1.6. Berat Kering Tajuk (g) .....	19
4.1.7. Berat Kering Akar (g).....	19
4.1.8. Sebaran Akar .....	20
4.1.9. Hasil Produk Sawi Hijau (g).....	21
4.2. Pembahasan .....	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA .....	27
LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil sidik ragam pengaruh volume PSDA terhadap peubah pertumbuhan dan produksi tanaman sawi hijau .....	15
2. Rerata nilai total kandungan klorofil tanaman sawi hijau pada berbagai volume penyiraman yang berbeda dengan teknik PSDA.....	16



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Model Rak Vertikultur Bertingkat .....	6
2. Teknik Penyiraman PSDA .....	8
3. Gambar Rak Vertikultur yang Digunakan pada Penelitian.....	11
4. Grafik Tinggi Tanaman Perminggu .....	16
5. Grafik Jumlah Daun Perminggu .....	17
6. Histogram Rerata Luas Daun Total (cm <sup>2</sup> ).....	18
7. Histogram Rerata Panjang Akar (cm).....	18
8. Histogram Rerata Berat Kering Tajuk (g).....	19
9. Histogram Rerata Berat Kering Akar (g).....	19
10. Sebaran Akar.....	20
11. Histogram Rerata Hasil Produksi Sawi Hijau.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Jadwal Kegiatan .....	30
2. Lay Out Penelitian .....	31
3. Foto Hasil Produksi Sawi Hijau.....	32
4. Foto-foto Penelitian .....	33

