

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SECARA VERTIKULTUR YANG
DIBERIKAN PENGAIRAN DENGAN TEKNIK PENGAIRAN
SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA) PADA BERBAGAI
VOLUME PENYIRAMAN**

SKRIPSI



**NINDYA SHELLY TAMARA DEWI
2011411041**

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

ABSTRAK

NINDYA SHELLY TAMARA DEWI. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara Vertikultur yang Diberikan Pengairan dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) pada Berbagai Volume Penyiraman. Dibimbing oleh ISMED INONU dan EUIS ASRIANI.

Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) merupakan salah satu teknik pengairan alternatif dalam pengelolaan air pada system pertanian. PSDA dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi pada tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon tumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) secara vertikultur yang diberikan pengairan dengan teknik PSDA dengan berbagai volume penyiraman. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu factor dengan lima taraf perlakuan volume penyiraman, yaitu 1.600 mL, 1.280 mL, 960 mL, 640 mL, dan sebagai perlakuan control yaitu 1.600 mL/tanaman disiram setiap hari. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 60 satuan pengamatan. Aplikasi PSDA dilakukan setiap 2 hari sekali pada tiap sisi akar yang berbeda. PSDA berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, hasil produksi pertanaman, panjang akar dan berat kering akar namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, kandungan klorofil, luas daun dan berat kering tajuk. Perlakuan pemberian volume penyiraman dengan teknik PSDA sistem vertikultur memberikan respon yang beragam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy. Perlakuan volume penyiraman PSDA sebanyak 640 mL/tanaman setiap 2 hari sekali memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan dan volume penyiraman PSDA sebanyak 1.600 mL/tanaman 2 hari sekali memberikan respon terbaik terhadap produksi tanaman pakcoy. Tanaman pakcoy memberikan respon pertumbuhan dan produksi terendah terdapat pada perlakuan kontrol dengan volume penyiraman sebanyak 1.600 mL/tanaman setiap hari.

Kata kunci: pengairan separuh daerah akar, pakcoy, irigasi, vertikultur, volume.

ABSTRACT

NINDYA SHELLY TAMARA DEWI. Growth and Production of Mustard Pakcoy Plant (*Brassica rapa* L.) with Verticulture on Different Irrigation Volumes By Partial Root-zone Drying (PRD) Techniques. Supervised by ISMED INONU and EUIS ASRIANI.

Partial Rootzone Drying (PRD) is one of the alternative irrigation techniques. The technique is able to increase water use efficiency, growth and production of the plant. The aim of this research was to study the effect of irrigation volume with PRD technique to growth and production mustard pakchoy plant (*Brassica rapa* L.) on *verticulture* with irrigation watering volumes by partial rootzone drying (PRD). This research was conducted at the Experimental and Research Station, Faculty of Agriculture, Fisheries, and Biology, Bangka Belitung University, from April 2018 to July 2018. The research used experimental method with Completely Randomized Block Design (CRBD) with one factor and five replicates. The treatment level irrigation volumes were 1.600 mL/days as a control, 1.600 mL/2 days, 1.280 mL/2 days, 960 mL/2 days, and 640 mL/2 days. PRD gave significantly responses to number of leaves, plants production, root length and root dry weight, but PRD not significantly on plants height, chlorophyll value, leaf area and shoot dry matter. PRD volumes levels gave different effect to mustard pakcoy plant on ultisol soils. The irrigation volumes 640 mL produced the best growth of the mustard pakcoy plant and the irrigation volumes 1.600 mL produced the best production of the mustard pakcoy plant. PRD irrigation volumes can increased production and water used efficiency of plant. The plant with the irrigation volume 1.600 mL/days as a control produced lowest growth and production of pakcoy. PRD can increased growth and production of mustard pakcoy plant.

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

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa* L.) SECARA VERTIKULTUR YANG
DIBERIKAN PENGAIRAN DENGAN TEKNIK PENGAIRAN
SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA) PADA BERBAGAI
VOLUME PENYIRAMAN**

**NINDYA SHELLY TAMARA DEWI
2011411041**

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
BALUNIJUK
2018**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
PAKCOY (*Brassica rapa*L.) SECARA VERTIKULTUR YANG
DIBERIKAN PENGAIRAN DENGAN TEKNIK PENGAIRAN
SEPARUH DAERAH AKAR (PSDA) PADA BERBAGAI
VOLUME PENYIRAMAN**

**NINDYA SHELLY TAMARA DEWI
2011411041**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Euis Asriani, S.Si., M.Si.

Balunijuk, September 2018

Mengesahkan

Dekan Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

Universitas Bangka Belitung




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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya Nindya Shelly Tamara Dewi, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini 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 dibuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunijuk, September 2018



Nindya Shelly Tamara Dewi

(2011411041)

HALAMAN PENGESAHAN

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

Nama : Nindya Shelly Tamara Dewi

NIM : 2011411041

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 20 Agustus 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana.

Komisi Penguji

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

()

Anggota : Deni Pratama, S.P., M.Si.

()

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

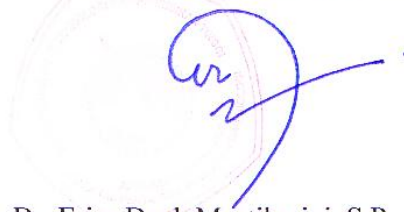
()

Anggota : Euis Asriani, S.Si., M.Si.

()

Balunujuk, 20 Agustus 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 kepada Allah subhana wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini, sebagaimana merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penelitian dilakukan pada bulan April 2018 dengan judul “Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassia rapa L.*) secara Vertikultur yang Diberikan Pengairan dengan Teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA) dengan Berbagai Volume Penyiraman”. Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu demi terselesaikannya skripsi ini. Secara Khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orangtua penulis, Bapak Amri M.Zen, Ibu Mulyati, Adik Muzaffir Lazendra Alyari dan seluruh keluarga besar penulis yang telah memberikan dukungan, do'a, serta nasihat kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Euis Asriani, S.Si. selaku dosen pembimbing 2, yang telah memberi bimbingan, ilmu dan pengarahan selama pembuatan skripsi ini.
3. Bapak Rion Apriyadi, S.P., M.Si. dan bapak Deni Pratama, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada sidang komprehensif.
4. Seluruh dosen dan staf Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.
5. Sahabat tercinta dan rekan-rekan mahasiswa Jurusan Agroteknologi angkatan 2014 atas dukungan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi sumber inspirasi bagi para pembaca.

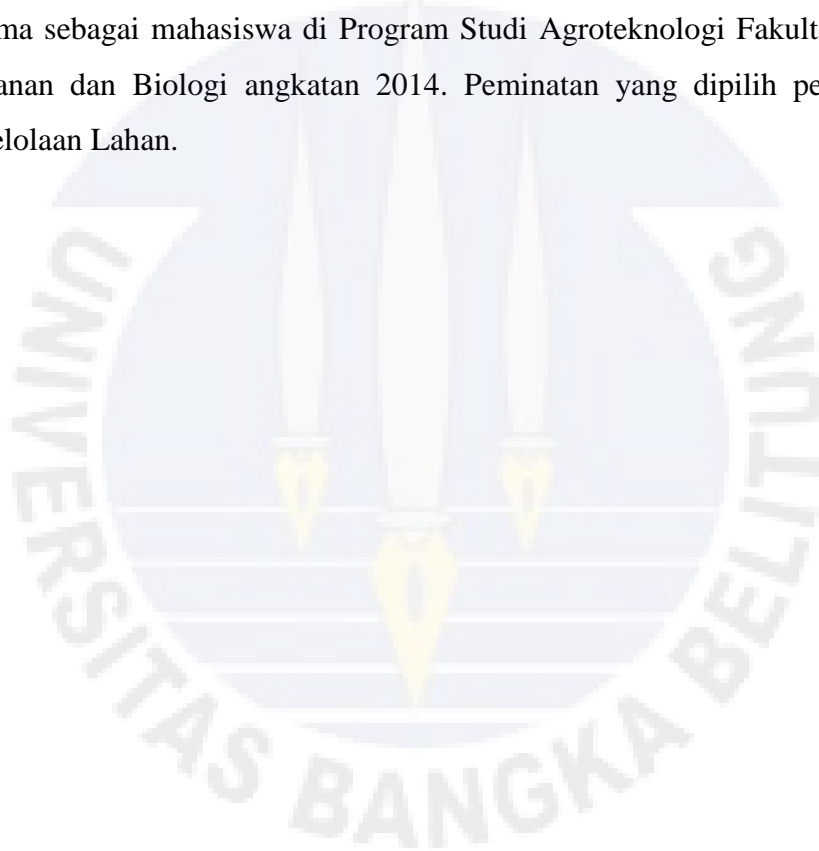
Balunujuk, September 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Purworejo, Provinsi Jawa Tengah pada 18 Juni 1996, yang merupakan anak pertama dari Bapak Amri M.Zen dan Ibu Mulyati.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 19 Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung dan lulus pada tahun 2008. Tahun 2011 penulis lulus dari MTS Negeri Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung. Penulis melanjutkan pendidikan ke MA Negeri 1 Kota Pangkalpinang, Provinsi Bangka Belitung dan lulus pada tahun 2014. Penulis melanjutkan studi di UBB dan diterima sebagai mahasiswa di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi angkatan 2014. Peminatan yang dipilih penulis adalah Pengelolaan Lahan.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim


Alhamdulillah, Segala Puji syukur bagi Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah yang memberikan kekuatan sehingga penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan.


“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”
QS. Al Insyirah : 5-6


Skripsi ini ku persembahkan untuk kedua orang tua ku Ayah Amri M. Zen dan Ibu Mulyati, adik ku Muzaffir Lazendra Alyari serta keluarga besar M. Zen yang selalu mendoakan, memberikan motivasi, menghibur dan membuat ku optimis.


Terimakasih banyak untuk pembimbing utama dan pembimbing pendamping saya Bapak Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si dan Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si yang telah memberikan bimbingan yang berarti bagi saya dalam penulisan skripsi ini.


Terimakasih kepada seluruh dosen Agroteknologi Universitas Bangka Belitung, staff, keluarga besar Agroteknologi angkatan 2014 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas nasihat, bantuan dukungan, serta lantunan do'a yang telah diberikan.


Terkhusus untuk sahabat-sahabat terkasih Agroteknologi 2014 A + Rosa Nurningsih (Ocakk) yang selalu memberikan dorongan semangat, memberikan kekuatan di setiap perjalanan ku selama 4 tahun ini. I love you guys 


Sahabat surga (Badriyah, Selfi, Yani) terimakasih banyak karna selalu memberikan dukungan, motivasi, penyemangat, teman berkeluh kesah hiksssss, susah senang selalu bersama. Kebersamaan kita selalu kurindukan 

Bumbu Squad (Devi, Novita, Selpi, Tyara, Mega, Iz, Zaza) terimakasih banyak karna selalu memberikan dukungan, semangat, keceriaan yang selalu mewarnai hari-hariku 

PRD Squad dan pasukan pendukung penelitian (Fitria, Mega, Janah, Sipa, Atok, Bang Patuh) Terimakasih banyak karna berkat bantuan tenaga dan dukungan kalian penelitian ini dapat terselesaikan terimakasih semua 

Ekarini Girls (Dersi amoy, Ozza dan Mega) terimakasih banyak berkat dukungan dan doa kalian menjadikan ku semangat dalam penyelesaian skripsi ini. Miss you 

Terimakasih banyak untuk sahabatku dari jaman SMA (Ari dan Kupek) I Love You Ari Kupek 

Terimakasih banyak untuk someone special yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang dan cintanya kepadaku sehingga diriku makin semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. 

“Terimakasih banyak karna berkat semangat dan dukungan kalian semua skripsi ini dapat terselesaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat amin ya rabbal'alamin”

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
RIWAYAT HIDUP	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.)	4
2.1.1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Pakcoy	4
2.1.2. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	5
2.1.3. Pengaruh Volume Air Penyiraman.....	6
2.1.4. Definisi Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA)	7
2.1.5. Pengaruh PSDA pada Budidaya Tanaman	7
2.1.6. Sistem Budidaya dengan Teknik Vertikultur	9
2.2. Hipotesis.....	11
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian	12
3.4. Cara Kerja	13

3.4.1.	Persemaian Benih Pakcoy	13
3.4.2.	Persiapan Rumah Plastik dan Media Tanam Pakcoy	13
3.4.3.	Persiapan Rak Vertikultur	14
3.4.4.	Penanaman Benih Pakcoy	15
3.4.5.	Aplikasi Teknik PSDA pada Media Tanam Pakcoy	15
3.4.6.	Pemeliharaan Tanaman Pakcoy	16
3.4.7.	Pemanenan	16
3.5.	Peubah Yang Diamati	16
3.5.1.	Tinggi Tanaman	16
3.5.2.	Jumlah Daun	16
3.5.3.	Kandungan Klorofil	16
3.5.4.	Luas Daun	17
3.5.5.	Hasil Produksi Pertanaman	17
3.5.6.	Panjang Akar	17
3.5.7.	Berat Kerig Tajuk	17
3.5.8.	Berat Kering Akar	17
3.5.9.	Sebaran Akar	18
3.6.	Analisis Data	18

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Hasil	19
4.1.1.	Tinggi Tanaman	20
4.1.2.	Jumlah Daun	20
4.1.3.	Kandungan Klorofil	22
4.1.4.	Luas Daun	22
4.1.5.	Hasil Produksi Pertanaman	23
4.1.6.	Panjang Akar	24
4.1.7.	Berat Kering Tajuk	24
4.1.8.	Berat Kering Akar	25
4.1.9.	Persebaran Akar	26
4.2.	Pembahasan	27

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan 33

5.2. Saran 33

DAFTAR PUSTAKA 34

LAMPIRAN 37



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil sidik ragam pengaruh volume PSDA terhadap Pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L.) secara vertikultur.....	18
2. Hasil uji beda rerata pengaruh volume PSDA terhadap jumlah daun tanaman pakcoy dengan menggunakan uji DMRT pada taraf keperayaan 95%	20
3. Hasil uji beda rerata pengaruh volume PSDA terhadap hasil produksi pertanaman pakcoy dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95%	22
4. Hasil uji beda rerata pengaruh volume PSDA terhadap panjang akar tanaman pakcoy dengan menggunakan uji DMRT pada taraf keperayaan 95%	23
5. Hasil uji beda rerata pengaruh volume PSDA terhadap berat kering akar tanaman pakcoy dengan menggunakan uji DMRT pada taraf kepercayaan 95%	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Teknik PSDA pada tanaman budidaya	7
2. Rak vertikultur yang digunakan untuk budidaya tanaman pakcoy	13
3. Irigasi dengan teknik Pengairan Separuh Daerah Akar (PSDA)	14
4. Tinggi Tanaman Pakcoy dengan perlakuan berbagai volume air penyiraman PSDA	19
5. Jumlah daun tanaman pakcoy dengan perlakuan berbagai volume air penyiraman PSDA	20
6. Rerata kandungan klorofil tanaman pakcoy dengan berbagai perlakuan berbagai volume air penyiraman PSDA.....	21
7. Rerata kandungan luas daun tanaman pakcoy dengan berbagai perlakuan volume air penyiraman PSDA.....	23
8. Rerata hasil berat kering tajuk tanaman pakcoy dengan berbagai perlakuan volume air penyiraman PSDA.....	24
9. Sebaran akar tanaman pakcoy dengan berbagai volume air penyiraman teknik PSDA dan kontrol	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi tanaman pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>) varietas Nauli F1	37
2. <i>Lay out</i> penelitian.....	38
3. Jadwal kegiatan penelitian	39
4. Dokumentasi penelitian	40
5. Data Stasiun Meteorologi Depati Amir Pangkalpinang.....	41
6. Gambar penyakit dan hama yang menyerang tanaman pakcoy	42

