

**SKRIPSI**

**SISTEM IRIGASI TETES FERTIGASI  
AB MIX PADA BUDIDAYA  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) DENGAN  
BERBAGAI MEDIA TANAM**

***FERTIGATION DRIP IRRIGATION SYSTEM AB MIX  
ON GROWTH PAKCOY PLANT (*Brassica rapa L.*)  
WITH VARIOUS PLANT MEDIA***



**Putri Aprilia  
05021381924064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

## **SUMMARY**

**PUTRI APRILIA.** Fertigation Drip Irrigation System AB Mix On Growth Pakcoy Plant (*Brassica rapa L.*) With Various Plant Media (Supervised by **HILDA AGUSTINA** dan **FIDEL HARMANDA PRIMA**).

This study aims to determine the effect of fertigation of AB Mix fertilizer with a variety of planting media in drip irrigation systems on the growth and production of Pakcoy (*Brassica rapa L.*) plants. The research was carried out from June 2023 to July 2023 at the plant house of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Jalan Anyeb, Bukit Lama, Ilir Barat 1 District, Palembang City. The research method used was a randomized factorial block design (RAKF) with two treatment factors, namely the amount of irrigation water (A) and planting media (B) and was repeated three times. The parameters of this study consisted of the Physical Characteristics of the Growing Media, Equipment Performance Analysis (discharge, irrigation uniformity, air temperature and humidity, and solar radiation), Pakcoy Plant Water Needs, and Pakcoy Plant Yields (plant height, number of leaves, leaf area, stover wet and dry stover). The results of the study found that 100% water supply gave good results for pakcoy plants. The difference between the 10-year data and the data in the field produced different ETo values.

**Keywords :** Drip Irrigation, fertilization, pakcoy plants, Growing Media

## **RINGKASAN**

**PUTRI APRILIA.** Sistem Irigasi Tetes Fertigasi AB Mix Pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Dengan Berbagai Media Tanam (Dibimbing oleh **HILDA AGUSTINA** dan **FIDEL HARMANDA PRIMA**).

Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh pemberian fertigasi pupuk AB Mix dengan variasi media tanam pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2023 sampai dengan Juli 2023 bertempat di rumah tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Jalan Anyeb, Bukit Lama, Kecamatan Ilir Barat 1, Kota Palembang. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor perlakuan yaitu Jumlah Pemberian Air Irigasi (A) dan Pemberian Media Tanam (B) dan diulang sebanyak tiga kali. Parameter penelitian ini terdiri dari Sifat Fisik Media Tanam, Analisa Kinerja Alat (debit, keseragaman irigasi, suhu udara dan kelembaban udara, dan radiasi matahari), Kebutuhan Air Tanaman Pakcoy, dan Hasil Tanaman Pakcoy (tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, brangkasan basah dan brangkasan kering). Hasil penelitian didapatkan bahwa pemberian air 100% memberikan hasil yang baik untuk tanamana pakcoy, Perbedaan antara data 10 tahunan dengan data di lapangan menghasilkan nilai ETo yang berbeda.

Kata kunci : Irigasi Tetes, Fertigasi, Tanaman Pakcoy. Media Tanam

**SKRIPSI**

**SISTEM IRIGASI TETES FERTIGASI  
AB MIX PADA BUDIDAYA  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) DENGAN  
BERBAGAI MEDIA TANAM**

***FERTIGATION DRIP IRRIGATION SYSTEM AB MIX  
ON GROWTH PAKCOY PLANT (*Brassica rapa L.*)  
WITH VARIOUS PLANT MEDIA***

Diajukan Sebagai Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Putri Aprilia  
05021381924064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SISTEM IRIGASI TETES FERTIGASI  
AB MIX PADA BUDIDAYA  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*) DENGAN  
BERBAGAI MEDIA TANAM**

**SKRIPSI**


Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

**Putri Aprilia**  
05021381924064

Indralaya, September 2023  
Pembimbing II

Pembimbing I

  
Dr. Hilda Agustina, S.TP., M. Si.  
NIP. 197708232002122001

  
Fidel Harmanda Prima, S.TP., M.Si  
NIP. 198912042019031005

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



  
Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.  
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Sistem Irigasi Tetes Fertigasi AB Mix Pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Berbagai Media Tanam" oleh Putri Aprilia telah dipertahankan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 5 Agustus 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Hilda Agustina, S.TP., M. Si.  
NIP. 197708232002122001

Pembimbing 1 (.....)

2. Fidel Harmanda Prima, S.TP., M.Si  
NIP. 198912042019031005

Pembimbing 2 (.....)

3. Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

Penguji (.....)

Indralaya, September 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

Koordinator Program Studi  
Teknik Pertanian



Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M. Si.  
NIP. 197506102002121002

Dr. Puspitahati, S.TP., M.P.  
NIP. 197908152002122001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Aprilia

Nim : 05021381924064

Judul : Sistem Irigasi Tetes Fertigasi AB Mix pada Budidaya Tanaman Pakcoy  
(*Brassica rapa L.*) dengan Berbagai Media Tanam.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, September 2023



Putri Aprilia

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah Putri Aprilia. Penulis dilahirkan di Kota Prabumulih pada tanggal 07 April 2000. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari Orang tua yang bernama Bapak Hendri Sunardi dan Ibu Meilina Astuti.

Penulis merupakan lulusan dari SD Negeri 30 Prabumulih lulus pada tahun 2012. Kemudian penulis melanjutkan Sekolah Menengah Pertama yaitu di SMP Negeri 3 Kota Prabumulih lulus pada tahun 2015 dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas yaitu di SMA Negeri 2 Kota Prabumulih serta lulus pada tahun 2018.

Sejak bulan Agustus 2019 penulis tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian, Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM), Saat ini penulis merupakan anggota Ikatan Mahasiswa Teknik Pertanian Indonesia (IMATETANI), sebagai anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA) Universitas Sriwijaya.



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang mana berkat rahmat dan Ridho serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Irigasi Tetes Fertigasi AB Mix Pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Dengan Berbagai Media Tanam”.

Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si dan Bapak Fidel Harmanda Prima, S.TP.,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan, motivasi, serta masukan dalam penulisan skripsi ini. Kepada kedua orang tua yang selalu mendoakan, memberikan semangat, masukan, serta dukungan baik dalam hal moril maupun materil selama menempuh pendidikan. Ucapan terima kasih juga kepada teman seperjuangan, teman sejurusan, dan semua pihak yang terlibat yang tidak henti–hentinya memberikan dukungan dan membantu dalam keberlangsungan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini baik dalam penyusunan maupun ide. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca agar penyusunan skripsi ini diperbaiki. Penulis juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang.

Indralaya, September 2023

Putri Aprilia

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan atas segala bentuk bantuan, bimbingan, dukungan, kritik, saran dan pengarahan dari berbagai pihak dalam menyelesaikan skripsi ini. Melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas waktu dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis selaku mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Budi Santoso, S.TP., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan serta bantuan selama penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Ibu Dr. Hilda Agustina, S.TP., M.Si selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian sekaligus dosen pembimbing pertama skripsi yang telah meluangkan waktu, memberikan ilmu, bimbingan, arahan, saran, dan nasehat selama perkuliahan sampai dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Puspitahati, S.TP., M.P. selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertanian sekaligus dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menjadi mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian.
5. Bapak Fidel Harmanda Prima, S.TP., M.Si selaku dosen pembimbing kedua skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan nasehat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
6. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Hendri Sunardi dan Ibu Meilina Astuti yang telah memberikan dukungan, doa yang tulus dalam mengiringi langkah penulis hingga penyelesaian perkuliahan, dukungan moril dan materil, motivasi dan kepercayaan selama masa studi.
7. Kakak Heru Riadi, Ayuk Esti Widyastuti dan seluruh keluarga, terima kasih banyak telah memberikan dukungan, motivasi, semangat, doa, dan bantuan moril maupun materil sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknologi Pertanian yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian.
9. Staf Administrasi Jurusan Teknologi Pertanian Indralaya (kak Jhon, mbak Desi, dan mbak Nike) dan mbak Siska atas bantuan, informasi dan kemudahan dalam mengurus berkas-berkas dan kegiatan yang berkaitan dengan kelancaran perkuliahan penulis.
10. Teman penelitian, Sitta, Alpin, Kartini, Herlin, Adit, rara terima kasih telah senantiasa memberikan saran, bantuan dan dukungan selama masa penelitian sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Ayu Wijayanti, Dimas Santoso, Hamzah Afrianzah, M. Ridho Juliardin terima kasih sudah menjadi tempat keluh kesah penulis dan senantiasa menghibur, terima kasih atas motivasi, doa, serta dukungan moril maupun materil yang telah diberikan kepada penulis.
12. Sitta, Dahlia, Rara yang telah senantiasa menghibur, terima kasih atas bantuan, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
13. Kak kardi, terima kasih atas bantuan dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama penelitian berlangsung.
14. Teman-teman Kelas Teknik Pertanian Palembang 2019 yang sudah melewati masa perkuliahan bersama-sama, terima kasih untuk semua bantuan, saran, dan motivasi yang telah diberikan.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut serta dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini, terima kasih atas semangat, doa, dan motivasi yang telah diberikan kepada penulis.

Indralaya, September 2023

Putri Aprilia

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Irigasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Irigasi Tetes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Tabung Mariotte .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Fertigasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Media Tanam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1 Tanah Ultisol .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2 Arang Sekam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.3 Pupuk Kandang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Kebutuhan Air Tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.7. Pupuk AB Mix .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.8. Tanaman Pakcoy ( <i>Brassica rapa L.</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
3.1. Waktu dan Tempat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Alat dan Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Metode Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Cara Kerja .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.1 Persiapan Rumah Tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.2 Pembuatan Tabung Mariotte .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

3.4.3 Pemasangan Tabung Mariotte .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.4 Pembuatan Pupuk AB Mix .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.5 Persiapan Media Tanam .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.6 Penyemaian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4.7 Penanaman Benih Pakcoy .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Parameter Pengamatan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.1 Parameter Utama .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5.2 Parameter Penunjang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Kondisi Lingkungan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1. Suhu udara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2. Kelembapan Udara .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3. Radiasi Matahari .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Analisa Kinerja Sistem Irigasi Tetes .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1. Debit Emitter .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2. Koefisien Keseragaman Irigasi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3. Kebutuhan Air Tanaman Pakcoy .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1. Kebutuhan air tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4. Sifat Fisik Media Tanam.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.1. Kadar Air Kapasitas Lapang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2. Bulk Density.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3. Porositas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.4. Permeabilitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5. Hasil Tanaman Pakcoy.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1. Tinggi Tanaman Pakcoy .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.2. Jumlah Daun Tanaman Pakcoy.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.3. Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.4. Brangkasan Basah (g).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.5. Brangkasan Kering (g).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Pengukuran Suhu udara (°C) .....	20
Gambar 4.2. Pengukuran Kelembapan Udara (%) .....	21
Gambar 4.3. Pengukuran Radiasi Matahari .....	22
Gambar 4.4. Rerata Debit Emitter (ml/s) .....	23
Gambar 4.5. Kebutuhan Air Tanaman Setiap Fase dan Jumlah Kehilangan Air Pada Saat Pemeliharaan Tanaman (ml/hari).....	24
Gambar 4.6. Hasil Pengukuran Kadar Air Kapasitas Lapang Fase Akhir .....	26
Gambar 4.7. <i>Bulk Density</i> Fase Akhir .....	28
Gambar 4.8. Porositas Media Tanam Fase Akhir .....	29
Gambar 4.9. Hasil Pengukuran Tinggi Tanaman Pakcoy .....	31
Gambar 4.10. Hasil Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (helai) 5 HST sampai dengan 25 HST .....	32
Gambar 4.11. Hasil Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (cm <sup>2</sup> ) 25 HST .....	33
Gambar 4.12. Hasil Pengukuran Brangkasan Basah Tanaman Pakcoy (g) 25 HST .....	34
Gambar 4.13. Hasil Pengukuran Brangkasan Kering Tanaman Pakcoy (g) 25 HST .....	35

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Komposisi Padatan A dan Padatan B .....	14
Tabel 4.1. Selisih Kebutuhan Air Tanaman Dengan Jumlah Kehilangan Air Pada Saat Pemeliharaan Tanaman Pakcoy .....	25
Tabel 4.2. Hasil Pengukuran Rerata Kadar Air Kapasitas Lapang Awal Media Tanam .....	26
Tabel 4.3. Nilai <i>Bulk Density</i> Awal .....	27
Tabel 4.4. Porositas Media Tanam .....	28
Tabel 4.5. Permeabilitas Media Tanam .....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....	43
Lampiran 2. Diagram Alir Persiapan dan Pelaksanaan Penelitian .....	44
Lampiran 3. Desaian Instalasi Irigasi Tetes .....	45
Lampiran 4. Rata-rata Persentase Harian (p) dari Jam Penyinaran Siang Hari Untuk Garis Lintang Yang Berbeda .....	46
Lampiran 5. Grafik Penentu Evapotranspirasi (ETo) harian .....	47
Lampiran 6. Perhitungan ETo Menggunakan Pendugaan Blaney Criddle .....	48
Lampiran 7. Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Pakcoy .....	50
Lampiran 8. Data Suhu Udara °C .....	52
Lampiran 9. Data Kelembaban Udara (%) .....	53
Lampiran 10. Radiasi Matahari .....	54
Lampiran 11. Hasil Pengamatan Debit Emitter dan Koefisien Keseragaman Irigasi .....	56
Lampiran 12. Data Hasil Pengamatan Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) 5 HST sampai 25 HST .....	58
Lampiran 13. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Tinggi Tanaman 5 HST .....	59
Lampiran 14. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Pakcoy 10 HST .....	60
Lampiran 15. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Pakcoy 15 HST .....	61
Lampiran 16. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi Tanaman Pakcoy 20 HST .....	62
Lampiran 17. Teladan Pengolahan Data Analisis Keragaman Tinggi	

Tanaman Pakcoy 25 HST .....	63
Lampiran 18. Data Hasil Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (helai) 5 HST Sampai 25 HST .....	64
Lampiran 19. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Jumlah Daun Pakcoy 5 HST .....	65
Lampiran 20. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Jumlah Daun Pakcoy 10 HST.....	66
Lampiran 21. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Jumlah Daun Pakcoy 15 HST.....	67
Lampiran 22. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Jumlah Daun Pakcoy 20 HST.....	68
Lampiran 23. Teladan Pengolahan Data Analisis Keseragaman Jumlah Daun Pakcoy 25 HST.....	69
Lampiran 24. Tabel Luas Daun Tanaman Pakcoy .....	70
Lampiran 25. Tabel Brangkasan Basah (g) .....	71
Lampiran 26. Tabel Brangkasan Kering (g) .....	72
Lampiran 27. Analisis Keseragaman Tanaman Pakcoy .....	73
Lampiran 28. Perhitungan Jumlah Kehilangan Air Pada Saat Pemeliharaan Tanaman Pakcoy .....	74
Lampiran 29. Dokumentasi Penelitian .....	76

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Air memiliki peran penting dalam bidang pertanian sebagai kebutuhan utama yang wajib dipenuhi untuk tanaman. Pemberian air untuk kebutuhan tanaman dapat disebut dengan irigasi (Witman, 2021). Menurut PP No. 20 tahun 2006 irigasi merupakan suatu usaha penyaluran air untuk pertumbuhan tanaman dengan cara mendistribusikannya. Air irigasi bersumber dari sungai, air tanah, danau atau waduk (Priyonugroho, 2014). Kondisi sumber air untuk irigasi sering mengalami gangguan yang disebabkan oleh perubahan iklim serta adanya degradasi lingkungan menyebabkan kebutuhan air untuk pertanian mengalami keterbatasan air. Kondisi ini dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air tanaman. Sehingga untuk mengatasi keterbatasan air diperlukan penerapan irigasi yang lebih efektif dan efisien (Sirait *et al.*, 2015). Penyaluran air untuk pertumbuhan tanaman dengan sistem irigasi yang dapat digunakan pada daerah dengan keterbatasan air adalah irigasi tetes (Kartika dan Kurniasih, 2021).

Irigasi tetes (*drip irrigation*) merupakan teknik irigasi yang telah banyak dikembangkan di seluruh dunia. Pemberian air dengan irigasi tetes sangat dibutuhkan untuk mengurangi kehilangan air akibat penguapan yang disebabkan oleh suhu yang tinggi (Witman, 2021). Irigasi tetes merupakan sistem pemberian air pada tanaman menggunakan pipa-pipa utama, pipa-pipa lateral dan *emitter*. Irigasi tetes sangat efisien dalam mendistribusikan air ke tanaman dan sesuai dengan kebutuhan air tanaman. Irigasi tetes tidak memerlukan banyak tenaga kerja dalam sistemnya, sehingga lebih menghemat penggunaan tenaga kerja (Setyaningrum *et al.*, 2014).

Budidaya tanaman memerlukan nutrisi dalam bentuk unsur hara yang berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan. Untuk melakukan penambahan nutrisi ke dalam tanah maka perlu dilakukan pemupukan. Pemupukan dapat dilakukan dengan mudah yaitu dengan menggunakan sistem fertigasi. Fertigasi merupakan cara pemupukan dengan melarutkan unsur hara ke dalam tangki kemudian dialirkan ke tanaman (Rosma *et al.*, 2021). Sistem fertigasi menerapkan

sistem jumlah penggunaan pupuk yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan selama masa pertumbuhan tanaman sehingga menghasilkan kualitas tanaman yang baik (Nawarisa *et al.*, 2018).

Tanaman yang memiliki kualitas yang baik dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi yaitu tanaman pakcoy (Prasasti *et al.*, 2014). Pakcoy merupakan jenis tanaman yang berasal keluarga *Brassicacea* yang memiliki banyak kandungan gizi yang terdiri dari vitamin dan mineral untuk mempertahankan kesehatan dan mencegah penyakit (Damayanti *et al.*, 2019). Kelebihan dalam budidaya tanaman pakcoy yaitu dapat tumbuh di dataran tinggi maupun dataran rendah (Megasari, 2020). Budidaya tanaman pakcoy juga tidak membutuhkan waktu yang lama dan terbilang singkat (Prasasti *et al.*, 2014). Cara budidaya tanaman pakcoy dapat berpengaruh terhadap produksi tanaman pakcoy. Faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman yaitu media tanam (Imbiri *et al.*, 2021).

Media tanam merupakan komponen penting dalam bercocok tanam. Media tanam merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya tanaman yang merupakan sebagai penyedia unsur hara. Pemilihan media tanam yang cocok selama masa pertumbuhan dapat memperbaiki teknik budidaya yang dapat menghasilkan peningkatan dalam produksi (Ningsih, 2014). Proses penentuan dalam pemberian air dapat menjaga keseimbangan kelembapan pada media tanam sehingga tanaman tidak kelebihan maupun kekurangan air, serta melakukan fertigasi yang dapat mempermudah proses pemberian pupuk.

Penggunaan media tanam menggunakan bahan organik pada pertumbuhan tanaman pakcoy akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya. Pemberian pupuk AB Mix menggunakan fertigasi dapat meningkatkan kesuburan media tanam sehingga berpengaruh pada proses budidaya tanaman pakcoy. Peningkatan budidaya tanaman pakcoy secara optimal dengan fertigasi AB Mix sangat diperlukan untuk diuji dengan sistem irigasi tetes menggunakan variasi media tanam

## **1.2. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh pemberian fertigasi pupuk AB Mix dengan variasi media tanam pada sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*).

## **1.3. Hipotesis**

Diduga dengan penambahan pemberian air fertigasi pupuk AB Mix pada pemberian variasi media tanam akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*).

## DAFTAR PUSTAKA

- Amilah, Susie. 2012. Penggunaan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea varitalica*) dan Baby Kailan (*Brassica oleracea var. Alboglabra baley*). *Jurnal Wahana*, 59(2), 11–12.
- Ardiansah, Irfan., Putri, Selly. Harnesa., Wibawa, Ardy. Yusuf., dan Rahmah, Devi. Maulida. 2018. Optimalisasi Ketersediaan Air Tanaman dengan Sistem Otomasi Irigasi Tetes Berbasis Arduino Uno dan Nilai Kelembaban Tanah. *Jurnal ULTIMATICS*, X(2), 81–82.
- Bui, Florentina., Lelang, Maria. Afnita., dan Taolin, Roberto. I. C. O. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Licopersicon esculentum, Mill*). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*, 1(1), 1.
- Damayanti, Nutri. Sri., Widjajanto, Didik. Wisnu., dan Sutarno, Sutarno. 2019. Pertumbuhan dan produksi tanaman sawi Pakcoy (*Brassica rapa l.*) akibat dibudidayakan pada berbagai media tanam dan dosis pupuk organik. *Jurnal Agro Complex*, 3(3), 142–143.
- Dermawati, Apriani. Hotlin., Sumono, dan Panggabean, Sulastri. 2015. Kajian Kinerja Irigasi Tetes Pada Tanah Latosol Dengan Budidaya Tanaman Caisim (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian* , 3(1), 111.
- Dewi, Vita. Ayu. Kusuma., Putra, Rivandi. Pranandita., dan Afrianto, Whisnu. Febry. 2022. Kajian Potensi Vinase Sebagai Bahan Fertigasi Di Perkebunan Tebu (*Saccharum Officinarum L.*). *Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 8(1), 190.
- Dianisius, Ishak., Listiawati, Agustina., dan Inpurwanto. 2022. Pengaruh Kompos Serbuk Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit Pada Tanah Podsolik Merah. *Jurnal Teknologi Perkebunan Dan Pengelolaan Sumberdaya Lahan* , 12(2), 59.
- Dipayana, I. Gusti. Made. Andi., Khrisne, Duman. Care., dan Setiawan, Widyadi. 2022. Rancang Bangun Alat Monitoring Tanaman Hidroponik Pakcoy Memanfaatkan Mikrokontroller dan Teknik Computer Vision. *Jurnal Spektrum*, 9(1), 20.
- Dwi Ananda Putri, Yosi., Kurniasih, Surti., dan Munarti. 2021. Efektivitas Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa*). *Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar Dan Lingkungan Hidup*, 21(2), 45.

- Ekaputra, Eri. Gas., Yanti, Delvi., Saputra, Deni., dan Irsyad, Fadli. 2016. Rancang Bangun Sistem Irigasi Tetes Untuk Budidaya Cabai (*Capsicum Annum L.*) Dalam Greenhouse Di Nagari Biaro, Kecamatan Ampek Angkek, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. *Jurnal Irigasi* , 11(2), 106.
- Evanita, Ely., Widaryanto, Eko., dan Heddy, Y. B. Suwasono. 2014. Pengaruh pupuk kandang sapi pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena L*) pada pola tanaman tumpang sari dengan rumput gajah (*Penisetum purpureum*) tanaman pertama. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(7), 534.
- Fajar, Prawitosari, Totok., dan Munir, Ahmad. 2019. Rancang Bangun dan Kinerja Irigasi Sprinkler Hand Move Pada Lahan Kering. *Jurnal Agritechno*, 12(1), 20.
- Fuadi, Hanin. Latif., Priyambo, Lukman., Saputri, Tasya. Enjelika., Nazhifah, Naura., Prawira, Angga. Bagus., Huzaimi, Ibrohim., Afandi, Mas. Aly., Nugraha, Eka. Setia., Wicaksono, Agung., dan Goran, Petrus. Kerowe. 2022. Klasifikasi Kematangan Tanaman Hidroponik Pakcoy Menggunakan Metode SVM. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi*, 6(1), 153–154.
- Girsang, Rosmaria., Luta, Devi. Andriani., Hrp, Ariani. Syahfitri., dan Suriadi. 2019. Peningkatan perkecambahan benih bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) akibat interval perendaman H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan beberapa media tanam. *Journal of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 4(1), 25.
- Gultom, Marien. A., Agustina, Hilda., dan Mursidi. 2012. Variasi Diameter Nosel dan Ketinggian Penyiraman Menggunakan Irigasi Curah (*Sprinkler Irrigation*) Terhadap Pemadatan Tanah. *Jurnal Teknik Pertanian Sriwijaya*, 1(2), 123.
- Hanafiah , K. A. 2021. Rancangan Percobaan : Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. . Jakarta : PT Raja Grafindo Persada .
- Imbiri, Kosmus., Jannah, Asmanur., dan Masnang, Andi. 2021. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Beberapa Media Tumbuh Organik. *Journal of Agribusiness and Agrotechnology*, 2(1), 2.
- Lano, Marten. L., dan Makaborang, Marthen. 2022. Pengaruh Beda Tinggi Muka Air dan Panjang Pipa Lateral Pada Sistem Irigasi Tetes Pola Distribusi Tertutup Terhadap Hasil Irigasi. *Jurnal Teknologi Pertanian Semi Arida*, 1(1), 13.
- Liana, Riza, Jayaputra, Uyek Malik Yakop. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Akibat Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Bokashi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 59.

- Manaqib, Muhammad. 2017. Pemodelan Matematika Infiltrasi Air pada Saluran Irigasi Alur. *Jurnal Matematika*, 3(1), 26.
- Mechram, Siti. 2016. Aplikasi Teknik Irigasi Tetes Dan Komposisi Media Tanam Pada Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 27-30.
- Megasari, Ria., dan Asmuliani R. 2020. Uji Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rappa L*) Dengan Pemberian Nutrisi Ab-Mix Dan Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Musamus Journal of Agrotechnology Research*, 2(2), 46.
- Mulyono, Asep, Rusydi, Anna Fadillah, Lestiana, Hilda. 2019. Permeabilitas Tanah Berbagai Tipe Penggunaan Lahan di Tanah Aluvial Pesisir DAS Cimanuk Indramayu. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 2.
- Naimnule, Maroa. Ancila. 2016. Pengaruh Takaran Arang Sekam dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau(*Vigna radiata, L.*). *Jurnal Savana Cendana*, 1(4), 118.
- Nawarisa, Haris., Sumono, dan Ichwan, Nazif. 2018. Kajian Fertigasi pada Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor L.*) dengan Metode Tanam Hidroponik. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 6(3), 577–578.
- Negara, I. Dewa. Gede. Jaya., Saidah, Humairoh., Yasa, I. Wayan., Hanifah, Lilik., dan Dewi, Diana. Puspita. 2022. Analisis kemampuan sistem irigasi tetes bertingkat dalam pemberian lengas tanah pada polybag. *Jurnal Ganec Swara*, 16(2), 1609.
- Ningsih, Eltis. Panca. 2014. Respon Penggunaan Media Tanam Pada Pembibitan Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 3(2), 112.
- Perucha, Jenni. Aulia., Tusi, Ahmad., Triyono, Sugeng., dan Zulkarnain, Iskandar. 2015. Analisis Konduktivitas Hidrolik Jenuh pada Batang Bambu Kuning (*Bambusa Vulgaris Schard Es . J . C* ). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(3), 203–204.
- Prabowo, Agung., dan Wiyono, Joko. 2006. Pengelolaan Sistem Irigasi Mikro Untuk Tanaman Hortikultura dan Palawija (*Management of Micro Irrigation System for Horticulture and Palawija*). *Jurnal Enjiniring Pertanian* , IV(2), 87.
- Prasasti, Dwiyacitta., Prihastanti, Erma., dan Izzati, Munifatul. 2014. Perbaikan Kesuburan Tanah Liat dan Pasir dengan Penambahan Kompos Limbah Sagu Untuk Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa var.chinensis*). *Jurna Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 22(2), 34.



- Priyonugroho, Anton. 2014. Analisis Kebutuhan Air Irigasi (Studi Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Air Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang). *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 2(3), 457–459.
- Purba, Deddy. Wahyudin., dan Maulana, Jian. 2021. Respon Pemberian Pupuk AB-Mix dan Berbagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena L.*) Secara Hidroponik dengan Sistem Wick. *Jurnal Agrotek*, 8(2), 55–54.
- Rahayu, Sri., dan Purwani I, A. Tutik. 2022. Productivity Of Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Which Cultivated Organically. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 3(2), 5171.
- Ranti, Suryani, dan Budiasa. 2017. Pengaruh Pemberian Kadar Air Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Hijauan Tanaman Indigofera zollingeriana. *Jurnal Peternakan Tropika* , 5(1), 55.
- Reskiana, Setiawan, Budi. Indra., Saptomo, Satyanto. K., dan Mustatiningsih, Popi. Redjekiningrum. Dwi. 2014. Uji Kinerja Emiter Cincin. *Jurnal Irigasi*, 9(1), 64–65.
- Rienzani Supriadi, Devie., D. Susila, Anas., dan Sulistyono, Eko. 2018. Penetapan Kebutuhan Air Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 9(1), 39.
- Rosma, Iswadi. Hasyim., Sukma, Dian. Yayan., dan Sare, Satria. 2021. Pengadukan Pupuk Cair Otomatis Berbasis Mikrokontroler pada Sistem Fertigasi Pintar. *Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 9(4), 828.
- Rosman, Ade. Sylvia., Rustam Kendarto, Dwi., dan Dwiratna, Sophia. 2019. Pengaruh Penambahan Berbagai Komposisi Bahan Organik Terhadap Karakteristik Hidroton Sebagai Media Tanam. *Jurnal Pertanian Tropik* , 6(2), 185.
- Santosa, Slamet., Umar, Muhammad. Ruslan., dan Amir, Nur. Jannah. 2020. Analisis Kandungan N, P, K, Porositas Media Pembibitan dan Pertumbuhan Bibit Sengon *Paraserianthes falcataria (L)* Nielsen. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 5(1), 61–68.
- Setiadi, David., dan Abdul Muhaemin, Muhamad. Nurdin. 2018. Penerapan Internet Of Things (IoT) Pada Sistem Monitoring Irigasi (Smart Irigasi). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 96.

- Setyaningrum, Diah. Ayu., Tusi, Ahmad., dan Triyono, Sugeng. 2014. Aplikasi Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Tomat ( *Lycopersicum esculentum Mill* ). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 3(2), 128.
- Sirait, Sudirman., Saptomo, Satyanto. K., dan Purwanto, M. Yanur. J. 2015. Rancang Bangun Sistem Otomatisasi Irigasi Pipa Lahan Sawah Berbasis Tenaga Surya. *Jurnal Irigasi*, 10(1), 22–21.
- Siregar, Ir. Maimunah. 2017. Respon Pemberian Nutrisi ABMix Pada Sistem Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi ( *Brassica juncea* ). *Jurnal Of Animal Science and Agronomy Panca Budi*, 2(02), 20–21.
- Suhartanto, Ery., Limantara, Lili. Montarcih., dan Arum Rossy Tamaya, Hana. 2020. Perbandingan Metode Evaporasi Potensial Di Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Sawahan Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur. *Jurnal Teknik Pengairan*, 11(1), 3.
- Sunaryanti, Dwi. Putri., dan Dwiyana, Milta. 2020. Teknik Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersium L.*) Hidroponik Dengan Sistem Irigasi Tetes Di PT Hidroponik Agrfarm Bandung. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(5), 1060.
- Syahputra, Ewin., Fauzi, dan Razali. 2015. Karakteristik Sifat Kimia Sub Grup Tanah Ultisol di Beberapa Wilayah Sumatera Utara. *Jurnal Agroekoteknologi*, 4(1), 1797–1798.
- Telaumbanua, Mareli, Purwantana, Bambang, Sutiarmo, Lilik, Falah, Mohammad Affan Fajar Falah. 2016. Studi Pola Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica rapa var. parachinensis L.*) Hidroponik di dalam Greenhouse Terkontrol. *Jurnal Agritech*, 36(1), 105.
- Triana, Arjuna Neni, Purnomo, Rahmad Hari, Panggabean, Tamaria, Juwita, Ratna. 2018. Aplikasi Irigasi Tetes (*Drip Irrigation*) dengan Berbagai Media Tanam Pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). *Jurnal Keteknik Pertanian*, 6(1), 96.
- Witman, Steven. 2021. Penerapan Metode Irigasi Tetes Guna Mendukung Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Kering. *Jurnal Triton*, 12(1), 22.
- Yasa, I. Wayan., Saadi, Yusron., Salehudin, Hartana, dan Setiawan, Ery. 2022. Pembuatan Jaringan Pipa Irigasi Tetes Di Desa Mertak Tombok Kecamatan Praya Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Pepadu*, 3(2), 282.
- Yulina, Henly., dan Ambarsari, Wiwik. 2021. Hubungan Kadar Air Dan Bobot Isi Tanah Terhadap Berat Panen Tanaman Pakcoy Pada Kombinasi Kompos Sampah Kota Dan Pupuk Kandang Sapi. *Jurnal AgroTatanen*, 3(2), 4.