

**BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa L.*) DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK  
HIDROPONIK SISTEM NUTRIENT FILMS TECHNIQUE (NFT) DI KEBUN  
HIDROPONIK TIRTA TANI FARM GOWA**

**SKRIPSI**

**EVI TAMALA**

**4517031002**



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2023**

**HALAMAN JUDUL**  
**BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa* L.) DENGAN MENGGUNAKAN TEKNIK**  
**HIDROPONIK SISTEM NUTRIENT FILMS TECHNIQUE (NFT) DI KEBUN**  
**HIDROPONIK TIRTA TANI FARM GOWA**

**SKRIPSI**

**EVI TAMALA**

**4517031002**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada**  
**Jurusan Agroteknologi**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Budidaya Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Dengan Menggunakan Teknik Hidroponik Sistem Nutrient Films Technique (NFT) Dikebun Hidroponik Tirta Tani Farm Gowa

**Nama** : Evi Tamala

**Satmbuk** : 45 17 031 002

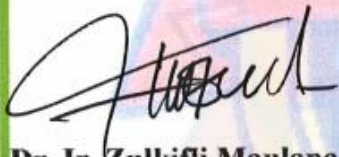
**Jurusan** : Agroteknologi

**Fakultas** : Pertanian

Skripsi Telah Diperiksa Dan Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



**Dr. Ir. Zulkifli Maulana, MP**  
NIDN : 0923016301



**Dr. Amirudin, SP, MP**  
NIDN : 0920048206

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi Agroteknologi



**Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si., Ph.D**  
NIDN : 0022126804



**Dr. Amirudin, SP, MP**  
NIDN : 0920048206

Makassar, 28 Agustus 2023

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Evi Tamala

Stambuk : 4517031002

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa SKRIPSI yang berjudul:

**“Budidaya Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Dengan Menggunakan Teknik Hidroponik Sistem Nutrient Films Technique (NFT) Dikebun Hidroponik Tirta Tani Farm Gowa”** adalah hasil penelitian saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana diperguruan tinggi. Skripsi ini juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan, kecuali yang secara tertulis diacuan dalam naskah ini dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpanan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya siap menerima sanksi akademis sesuai aturan yang berlaku.

Makassar, 21 Agustus 2023

Yang membuat

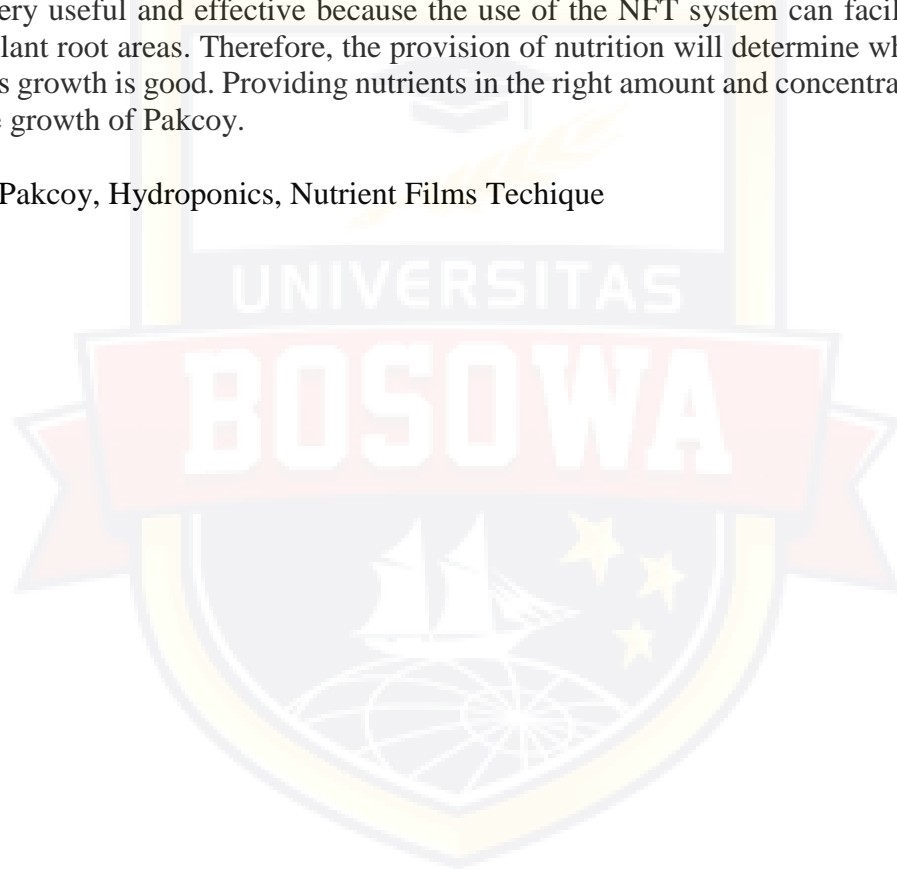


Evi Tamala  
4517031002

## ABSTRACT

**Evi Tamala (4517031002)** Pakcoy (Brassica Rapa L) Cultivation Using the Nutrient Films Technique (NFT) System Hydroponic Technique in the Tirta Tani Farm Gowa Hydroponic Garden (Supervised by **Zulkifli Maulana and Amirudin**). This research was conducted in Tetebatu Village, Pallangga District, Gowa Regency, South Sulawesi, from June 20th until July 25th, 2023. This research aims to find out and learn how to apply NFT hydroponics to Pakcoy cultivation. The purpose of this research is to gain experiences, skills, and knowledge that can be applied to the application of NFT hydroponics in the cultivation of Pakcoy plants. This study used two methods: the first was making direct observations in the field of Pakcoy cultivation techniques in the NFT hydroponic system, and the second was conducting interviews, which are always conducted with field assistants. The results showed that the cultivation of pakcoy plants in the NFT hydroponic system is very useful and effective because the use of the NFT system can facilitate the control of plant root areas. Therefore, the provision of nutrition will determine whether or not Pakcoy's growth is good. Providing nutrients in the right amount and concentration will increase the growth of Pakcoy.

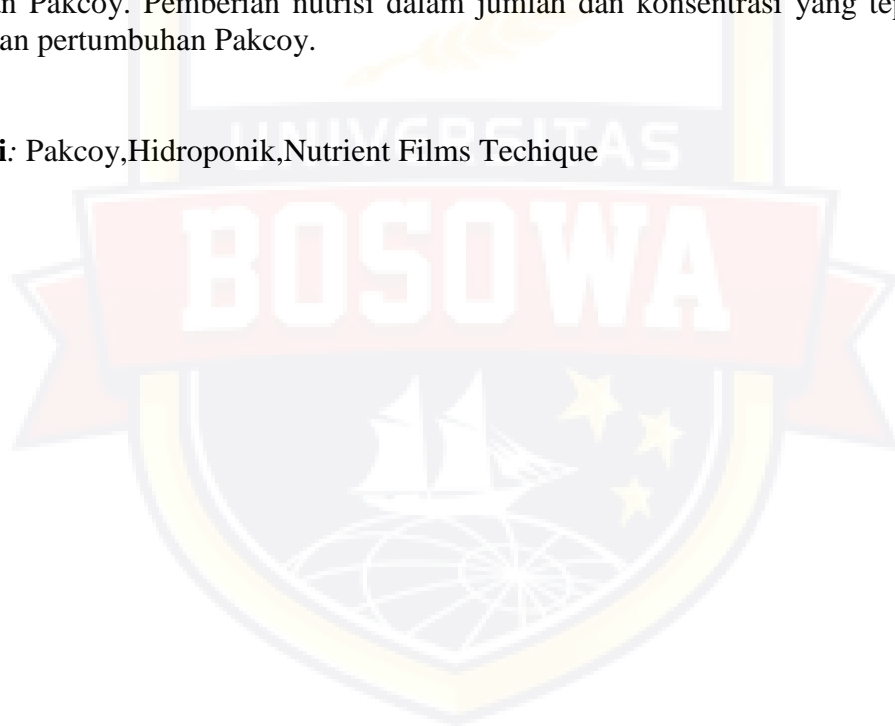
Keywords: Pakcoy, Hydroponics, Nutrient Films Technique



## ABSTRAK

**Evi Tamala (4517031002).***Budidaya Pakcoy (Brassica Rapa L) Dengan menggunakan Teknik Hidroponik Sistem Nutrient Films Technique (NFT) Di Kebun Hidroponik Tirta Tani Farm Gowa* (Dibimbing oleh **Zulkifli Maulana Dan Amirudin**) Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tetebatu, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada tanggal 20 Juni – 25 Juli 2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana cara aplikasi hidroponik NFT pada budidaya tanaman Pakcoy. Kegunaan penelitian ini adalah dapat memperoleh pengalaman dan keterampilan serta ilmu yang dapat diterapkan tentang aplikasi hidroponik NFT pada budidaya tanaman Pakcoy. Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode pertama Observasi dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap teknik budidaya tanaman Pakcoy pada sistem hidroponik NFT dan metode yang kedua yaitu wawancara dengan senantiasa melakukan wawancara dengan para pendamping lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya tanaman pakcoy pada sistem hidroponik NFT sangatlah berguna dan sangat efektif, karena penggunaan sistem NFT dapat memudahkan pengendalian daerah perakaran tanaman. Oleh karena itu, pemberian nutrisi akan menentukan baik atau tidaknya pertumbuhan Pakcoy. Pemberian nutrisi dalam jumlah dan konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan Pakcoy.

**Kata Kunci:** Pakcoy, Hidroponik, Nutrient Films Technique



## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas berkat, limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulisan Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Dengan judul “Budidaya Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Dengan menggunakan Teknik Hidroponik Sistem Nutrient Films Technique (NFT) Di Kebun Hidroponik Tirta Tani Farm Gowa”.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan penyusunan laporan Skripsi ini, khususnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Zulkifli Maulana. MP Sebagai pembimbing pertama dan Bapak Dr. Amirudin, SP., MP Sebagai pembimbing kedua, yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan dari awal penentuan judul hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Ibu Ir. A. Tenri Fitriyah, M.Si, Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian
3. Bapak Dr. Amirudin, SP., MP selaku Ketua Jurusan Agroteknologi
4. Orang Tua Saya (Bapak Alwi Dan Ibu Warda) yang selalu memberikan doa dan dukungannya yang tiada hentinya Dari awal kuliah hingga penyusunan skripsi sampai akhir.
5. Suami saya tercinta terimakasih selalu memberi saya dukung dan menyemangati dalam bentuk apa pun
6. Saudara kandung, Om dan tante penulis yang selalu memberikan dukungan baik dalam doa maupun materi.
7. Orang Terdekat penulis Sulina, kristevani Eva Pakiding, Indah Cendrawati, yang banyak memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian sampai penulisan skripsi ini.
8. Teman-Teman Kelas Agroteknologi angkatan 2017 Dan Senior-senior yang selalu memberikan bantuan dan masukan dalam penulisan skripsi ini. Dan
9. Untuk semua pihak yang belum disebutkan namanya tanpa mengurangi rasa hormat. Terima kasih banyak.

Demikian skripsi ini saya buat, penulis menyadari sepenuhnya penulisan ini jauh dari kesempurnaann, untuk itu pada kesempatan ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan penulisan selanjutan agar lebih baik. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca yang khususnya mahasiswa Agroteknologi dan secara umum bagi semua pihak.

Makassar ,31 juli 2023

Evi Tamala





## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Hipotesis .....	2
Tujuan dan Kegunaan .....	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Botani Umum Tanaman Pakcoy .....	4
Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy .....	6
Kandungan Tanaman Pakcoy .....	7
Hidroponik .....	8
Nutrient Film Technique (NFT).....	9
Nutrisi.....	10
BAHAN DAN METODE	
Tempat dan Waktu .....	12
Alat Dan Bahan .....	12
Metode Penelitian .....	12
Pelaksanaan penelitian .....	12
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Hasil .....	14
Pembahasan.....	15
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan .....	17
Saran.....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18
LAMPIRAN.....	19

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu sayuran daun yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia dan sayuran yang banyak dibudidayakan saat ini. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari pada sawi hijau biasa, membuat sawi jenis pakcoy lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Sehingga sangat cocok untuk dijadikan usaha karena memiliki prospek yang cukup baik. Selain itu pakcoy juga memiliki kandungan gizi yang tinggi (Anonim, 2015).

Pakcoy adalah tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomis yang relatif murah dan mudah untuk dibudidayakan, tanaman sayuran ini dapat dibudidayakan pada media tanah maupun air dengan nutrisi yang disesuaikan dengan kebutuhannya. Pakcoy mudah dijumpai dipasaran dengan harga yang murah dan memiliki kandungan nutrisi yang cukup banyak. Permintaan terhadap tanaman pakcoy selalu meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan kesadaran kebutuhan gizi (Enzo, 2013).

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dapat dibudidayakan dengan cara konvensional maupun hidroponik. Metode hidroponik dapat diusahakan diberbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, bahkan diatas apartemen sehingga bisa menjadi solusi keterbatasan lahan pertanian. Pemeliharaan tanaman dengan metode hidroponik lebih mudah dan hasilnya lebih bersih dibandingkan metode konvensional.

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam atau budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, melainkan dengan menggunakan media selain tanah seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, serbuk kayu, dan lain- lain sebagai pengganti media tanah (Achmad, dalam Romana et al., 2014). Hidroponik merupakan pertanian masa depan sebab hidroponik dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau diatas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan

penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik. Hidroponik juga dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Mutu hasil tanaman hidroponik juga lebih bagus dibandingkan hasil konvensional dan mempunyai harga jual lebih tinggi. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi (Hartus, 2008).

Salah satu sistem hidroponik yang sering digunakan adalah sistem hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). Sistem hidroponik NFT dapat digunakan dalam meningkatkan produksi pakcoy tanpa lahan yang luas. NFT merupakan model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran bisa berkembang di dalam larutan nutrisi, karena di sekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi (Lingga, 2011)

### **Hipotesis**

1. Sistem hidroponik nutrient film technique dapat digunakan dan meningkatkan produksi pakcoy tanpa lahan yang luas.
2. Sistem NFT dapat membudidayakan pakcoy dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal.

### **Tujuan dan Kegunaan**

#### **Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana cara aplikasi hidroponik NFT pada budidaya tanaman pakcoy.

## **Kegunaan**

Kegunaan penelitian ini adalah dapat memperoleh pengalaman dan keterampilan serta ilmu yang dapat diterapkan tentang aplikasi hidroponik NFT pada budidaya tanaman pakcoy.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Umum Tanaman Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan secara luas setelah abad ke-5 di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Thailand dan Indonesia (Yogiandre *et al.*, 2011).

Pakcoy atau dalam istilah internasional disebut pak choi merupakan tanaman semusim yang memiliki batang pendek sehingga hampir tidak terlihat batangnya. Perbedaan dari pakcoy dengan sawi hijau adalah tangkai daun yang lebih lebar dan kokoh, selain itu daun pakcoy lebih tebal dibandingkan dengan sawi hijau (Haryanto dkk., 2007).

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Rhoadales  
Familia : Brassicaceae  
Genus : Brassica  
Spesies : *Brassica rapa* L.

Tanaman pakcoy merupakan salah satu sayuran penting di Asia, atau khususnya di China. Daun pakcoy bertangkai, berbentuk oval, berwarna hijau tua, dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tersusun dalam spiral rapat, melekat pada batang yang tertekan. Tangkai daun, berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging, tanaman mencapai tinggi 15-30 cm. (Rubatzky dkk., 1998).

## **Akar**

Sistem perakaran tanaman pakcoy memiliki akar tunggang dan cabang- cabang akar yang bentuknya bulat panjang menyebar ke semua arah pada kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi antara lain mengisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman (Rukmana, 1994).

## **Batang**

Pakcoy memiliki ukuran batang yang pendek dan beruas - ruas, sehingga batang tanaman tidak terlalu kelihatan. Batang pakcoy termasuk kedalam jenis batang semu, karena pada tanaman pelepah daun tumbuh berhimpitan, saling melekat dan tersusun rapat secara teratur. Batang tanaman pakcoy memiliki warna hijau muda yang berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang daun tanaman (Rukmana, 1994).

## **Daun**

Daun tanaman pakcoy berbentuk oval, bewarna hijau tua agak mengkilat, daun tidak membentuk kepala atau krop, dan daun tumbuh agak tegak atau setengah mendatar. Daun tanaman tersusun dalam bentuk spiral yang rapat, dan melekat pada batang. Tangkai daun tanaman bewarna hijau muda, gemuk dan berdaging (Rukmana, 1994).

## **Bunga**

Struktur bunga pakcoy tersusun dalam tangkai bunga (inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak. Tiap kuntum bunga terdiri atas

empat helai kelopak daun, empat helai daun mahkota bunga berwarna kuning cerah, empat helai benang sari, dan satu buah putik yang berongga dua (Rukmana, 1994).

## **Buah**

Buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong, yaitu bentuknya memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi 2–8 butir biji, pakcoy 5 memiliki biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat atau coklat kehitam-hitaman, permukaannya licin mengkilap, dan agak keras (Rukmana, 1994).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy**

### **Ketinggian Tempat**

Ketinggian Tempat yang sesuai dalam budidaya tanaman pakcoy yaitu berkisar antara 5 - 1.200 m dpl, namun tanaman pakcoy dapat tumbuh optimum diketinggian 100 - 500 m dpl. Semakin tinggi tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan semakin lama, semakin rendah tempat penanaman pakcoy maka umur panen akan lebih cepat (Cahyono, 2003).

### **Suhu**

Tanaman pakcoy pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah pada suhu 15 - 30°C. Pertumbuhan pakcoy yang baik membutuhkan suhu udara yang berkisar antara 19°C - 21°C, pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh suhu udara dalam proses pembelahan sel-sel tanaman, perkecambahan, pertunasan, pembungaan, dan pemanjangan daun (Cahyono, 2003).

### **Kelembaban Udara**

Kelembaban udara yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman pakcoy berkisar antara 80% - 90%. Apabila lebih dari 90 % berpengaruh buruk terhadap pertumbuhan tanaman. Kelembaban yang tidak sesuai dengan dikehendaki tanaman, menyebabkan stomata tertutup sehingga penyerapan CO<sub>2</sub> terganggu. Dengan demikian kadar gas CO<sub>2</sub> tidak dapat

masuk ke dalam daun, sehingga diperlukan tanaman untuk fotosintesis tidak memadai. Akhirnya proses fotosintesis tidak berjalan dengan baik sehingga semua proses pertumbuhan pada tanaman menurun (Cahyono, 2003).

### **Curah Hujan**

Tanaman pakcoy dapat ditanam sepanjang musim, curah hujan yang sesuai untuk budidaya tanaman pakcoy adalah 200 mm/bulan. Pakcoy membutuhkan air yang cukup untuk pertumbuhan, akan tetapi tanaman ini juga tidak senang pada air yang tergenang, hal ini dapat menyebabkan tanaman mudah busuk dan terserang hama dan penyakit (Cahyono, 2003).

### **Tanah**

Tanah yang cocok untuk ditanami pakcoy adalah tanah yang subur, gembur dan banyak mengandung bahan organik, tidak tergenang, tata aerasi dalam tanah berjalan dengan baik. Derajat keasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara 6 - 7 (Cahyono, 2003)

### **Kandungan Tanaman Pakcoy**

Kandungan nutrisi dalam pakcoy tidak hanya menyehatkan, tetapi juga berkhasiat untuk melindungi tubuh dari sejumlah risiko penyakit. Sejumlah nutrisi yang terkandung dalam sayuran ini adalah serat, vitamin A, C, K, B6, asam folat, antioksidan dan beta karoten, serta kalsium. Selain kandungan nutrisi yang banyak, rasa dan tekstur sayuran hijau ini membuat banyak orang akan menyukainya. Pakcoy alias bok choy juga cocok untuk dikonsumsi saat diet, sebab kandungan kalorinya tergolong rendah. Kamu bisa mengolahnya dengan cara tumis, direbus, atau dijadikan sup.



## **Hidroponik**

Hidroponik berasal dari bahasa Yunani, Hydroponic. Dibagi menjadi dua suku kata, hydro yang berarti air dan ponous berarti kerja. Secara harfiah hidroponik artinya memberdayakan air. Sesuai dengan arti tersebut, bertanam secara hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam dengan memanfaatkan air tanpa menggunakan tanah (Pristian, 2014). Hidroponik ialah suatu kaedah penanaman sayur-sayuran yang tidak menggunakan tanah (Berita Kementerian Pertanian dan Perikanan. 1998).

Prinsip budidaya tanaman secara hidroponik adalah memberikan/ menyediakan nutrisi yang diperlukan tanaman dalam bentuk larutan dengan cara disiramkan, ditetaskan, dialirkan atau disemprotkan pada media tumbuh tanaman. Tanaman yang bisa ditanam di media tanam hidroponik adalah golongan tanaman hortikultura, meliputi: tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, pertamanan, dan tanaman obat-obatan. Pada hakekatnya berlaku untuk semua jenis tanaman baik tahunan, biennial, maupun annual. Umumnya yang paling lazim adalah tanaman annual (semusim). Hampir semua tanaman sebenarnya bisa dibudidayakan dengan sistem hidroponik, mulai dari bunga, (misalnya : krisan, gerberra, anggrek, kaladium, kaktus ), sayur sayuran ( selada, sawi, pakchoi, tomat, wortel, asparagus, brokoli, cabai, seledri, bawang merah, bawang putih, bawang daun, terong), buah-buahan ( melon, tomat, mentimun, semangka, strawberi, paprika) dan juga umbi-umbian.

Kelebihan dari sistem hidroponik ini dapat diterapkan pada lahan sempit dan tidak memerlukan lahan yang luas untuk penanaman, lebih efisien dalam penggunaan pupuk

karena nutrisi langsung diberikan pada tanaman, dan tanaman lebih bersih karena tidak menggunakan tanah.

Prinsip dasar hidroponik dibagi menjadi dua, yaitu hidroponik substrat dan hidroponik NFT (Nutrient Film Technique). Hidroponik substrat tidak menggunakan air, tetapi menggunakan media padat (selain tanah) yang dapat menyerap atau menyediakan nutrisi, air dan oksigen serta mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah (Ida, 2014).

### **Nutrient Film Technique (NFT)**

Nutrient film technique (NFT) merupakan salah satu tipe spesial dalam hidroponik yang dikembangkan pertama kali oleh Dr. A.J Cooper di Glasshouse Crops Research Institute, Littlehampton, Inggris pada akhir tahun 1960-an dan berkembang pada awal 1970-an secara komersial. Konsep dasar NFT ini adalah suatu metode budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal sekitar 3 mm dan tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi, dan oksigen. Tanaman tumbuh dengan akar tanaman terendam dalam air yang berisi larutan nutrisi yang disirkulasikan secara terus menerus dengan pompa. Akar tanaman dalam larutan nutrisi dapat berkembang dan tumbuh. Adanya bagian akar yang tidak tercelup dalam larutan nutrisi memungkinkan tanaman dapat menyerap oksigen sesuai dengan kebutuhannya.

Beberapa keuntungan penggunaan sistem NFT antara lain dapat memudahkan pengendalian daerah perakaran tanaman, kebutuhan air dapat terpenuhi dengan baik dan mudah, keseragaman nutrisi dan tingkat konsentrasi larutan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman dapat disesuaikan dengan umur dan jenis tanaman, tanaman dapat diusahakan

beberapa kali dengan periode tanam yang pendek, sangat baik untuk pelaksanaan penelitian dan eksperimen dengan variabel yang dapat terkontrol dan memungkinkan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Namun NFT mempunyai beberapa kelemahan seperti investasi dan biaya perawatan yang mahal, sangat tergantung terhadap energi listrik, dan penyakit yang menyerang tanaman akan mudah tertular ke tanaman lain melalui aliran larutan nutrisi.

Pada sistem NFT, kebutuhan dasar yang harus terpenuhi antara lain bedeng, tangki penampung, styrofoam, rockwool, dan pompa. Bedeng berfungsi sebagai tempat mengalirkan nutrisi dan tempat pertumbuhan akar tanaman. Tangki penampung dapat memanfaatkan tempat atau tandon air untuk menampung nutrisi yang akan disirkulasikan ke bedeng. Styrofoam memiliki fungsi sebagai penyangga tanaman, rockwool sebagai penyangga tanaman, dan pompa berfungsi untuk mengalirkan larutan nutrisi dari tangki penampung ke bedeng NFT dengan bantuan pipa penyalur. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam NFT kemiringan bedeng sebesar 1-5 %, kecepatan aliran masuk tidak boleh terlalu cepat, dan lebar bedeng yang memadai untuk menghindari terbungungnya larutan nutrisi.

### **Nutrisi**

Budidaya tanaman dengan media tanah, tanaman dapat memperoleh unsur hara dari dalam tanah, tetapi pada budidaya tanaman secara hidroponik, tanaman memperoleh unsur hara dari larutan nutrisi yang dipersiapkan khusus. Larutan nutrisi dapat diberikan dalam bentuk genangan atau dalam keadaan mengalir. Media tanam hidroponik dapat berasal dari

bahan alam seperti kerikil, pasir, sabut kelapa, arang sekam, batu apung, gambut, dan potongan kayu atau bahan buatan seperti pecahan bata (Suhardiyanto, 2011).

Nutrisi sangat penting untuk keberhasilan dalam menanam secara hidroponik, karena tanpa nutrisi tentu saja tidak bisa menanam secara hidroponik. Nutrisi merupakan hara makro dan mikro yang harus ada untuk pertumbuhan tanaman. Setiap jenis nutrisi memiliki komposisi yang berbeda-beda (Perwitasari dkk, 2012). Makanan atau nutrisi yang diperlukan dilarutkan dalam air, sehingga dapat diperhitungkan dan diatur konsentrasi pupuk yang digunakan dengan cermat sebanyak yang diperlukan saja (Hirawan, 2003).

Siswadi dan Teguh Yuwono (2013), mengatakan bahwa media tanam sangat menentukan kemampuannya dalam menyerap air sehingga media yang tidak mampu menyerap air perlu penyiraman yang berulang-ulang agar memberikan kelembaban media yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen dan kalium yang merupakan sumber nutrisi yang dibutuhkan tanaman

Nutrisi yang diberikan pada tanaman harus dalam komposisi yang tepat. Bila kekurangan atau kelebihan, akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu dan hasil produksi yang didapatkan kurang maksimal. Larutan 295 nutrisi hidroponik mengandung semua nutrisi mikro dan makro dalam jumlah sesuai, pupuk hidroponik juga bersifat lebih stabil dan cepat larut dalam air karena berada dalam bentuk lebih murni (Lestari, 2009)

## **BAHAN DAN METODE**

### **Waktu Dan Tempat**

Penelitian ini dilakukan di kebun hidroponik tirta tani farm gowa. Mulai pada 20 juni – 25 juli 2023

### **Bahan Dan Alat**

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman pakcoy, media tanam rokwool, air, nutrisi AB-Mix

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pinset, paku, pisau, cetakan rocwool, talang, pH meter, TDS, alat tulis, dan alat dokumentasi (HP).

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan dua metode yakni:

1. Observasi: Melakukan pengamatan langsung di lapangan terhadap teknik budidaya tanaman pakcoy pada sistem hidroponik NFT.
2. Wawancara: Senantiasa melakukan wawancara dengan para pendamping lapangan guna untuk menambah ilmu dan wawasan mengenai teknik budidaya tanaman pakcoy pada sistem hidroponik NFT .

### **Pelaksanaan Penelitian**

1. Mempersiapkan media tanam hidroponik

Media yang digunalan dalam penanaman tanaman dengan system NFT yang kita gunakan media selain tanah, karena tanah bisa menyebabkan jamur, bakteri dan virus, yang menyebabkan produksi tanaman akan tidak baik kualitasnya. Media yang digunakan dalam penanaman dengan system NFT adalah rokwool.

## 2. Penyemaian bibit

Tahap awal penyemaian benih yaitu memotong rokwool dengan ukuran 2,5 x 2,5 x 2,5 cm. Kemudian potong rokwool diletakkan di atas nampan plastic. potongan rokwool dilubangi sebagai tempat penyemaian benih pakcoy. bibit pakcoy diletakkan ke rokwool yang telah dipotong dan dilubangi kemudian ditutup. Penyemaian dilakukan sekitar 2 minggu.

## 3. Penyiraman bibit

Bibit pakcoy yang telah disemai kemudian dirawat dengan cara menyiram benih pada sore hari dan dilakukan setiap hari. Bibit pakcoy dijemur di bawah sinar matahari sekitar 3 jam kemudian di pindahkan ketempat yang tidak terkena cahaya matahari langsung, hal ini dilakukan agar benih tidak kuning.

## 4. Pemindahan bibit

Proses pemindahan bibit dilakukan dengan mengambil bibit pakcoy yang telah berumur sekitar 2-3 hari yang memiliki jumlah 3-4 helai daun ke gelas plastik yang telah dilubangi atau netpot dan diletakkan pada pipa paralon yang telah di aliri nutrisi yang telah dicampur dengan air tadi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

#### **Persiapan Media Tanam**

Pada sistem NFT, media tanam yang digunakan yaitu rockwool. Hal pertama yang dilakukan yaitu memotong rockwool berbentuk persegi panjang lalu berbentuk kubus dengan menggunakan pisau dan cetakan rockwool. Kemudian membagi rockwool yang telah dipotong menjadi 6 bagian pada setiap nampan. Langkah selanjutnya yaitu membuat lubang untuk menyemai pada rockwool dengan menggunakan paku. Setiap 1 kubus rockwool diberi 2 lubang.

#### **Penyemaian Benih Pakcoy**

Penyemaian dilakukan dengan cara memasukkan satu benih pakcoy ke dalam satu lubang tanam dengan menggunakan pinset. Setelah semua benih masuk ke lubang tanam, kemudian membasahi rockwool dengan air. Kemudian dalam waktu 2-3 hari benih pakcoy akan berkecambah, maka selanjutnya dipindahkan ke penjemuran.

#### **Penjemuran**

Penjemuran dilakukan pada lokasi yang mendapat sinar matahari langsung agar tanaman tidak mengalami etiolasi. Kemudian menyiram pakcoy dilakukan setiap hari untuk menjaga media agar tidak kering, sehingga akar pakcoy masih bisa berkembang dan memanjang. Ketika sudah ada dua daun sejati muncul atau sekitar 6-8 hari maka dilakukan pemindahan tanaman ke meja pembibitan di greenhouse.

### **Pemindahan Bibit Pakcoy**

Selanjutnya pakcoy dipindahkan ke meja pembibitan. Pakcoy dan medianya (rockwool) ditaruh langsung di atas talang pembibitan. Setelah berumur 14 hari kemudian pakcoy siap dipindahkan ke meja peremajaan.

### **Pemindahan Kemeja Peremajaan**

Pada meja peremajaan, pakcoy dialiri dengan air yang telah tercampur dengan nutrisi AB mix yang berasal dari tandon. Kecepatan air pada talang yaitu 3 liter/menit. Nutrisi yang dibutuhkan pakcoy yaitu 1.200 ppm. Di meja peremajaan, akar mulai menyerap nutrisi sehingga akar tanaman bisa tumbuh dengan leluasa. Setelah pakcoy berumur 14 hari kemudian dilakukan pemindahan ke meja pendewasaan.

### **Pemindahan Kemeja Pendewasaan**

Di meja pendewasaan, pakcoy mulai tumbuh lebih besar. Hal ini dikarenakan akar menyerap nutrisi yang mengalir terus menerus. Perawatan yang dilakukan mulai dari peremajaan hingga pendewasaan yaitu selalu mengontrol tingkat kepekatan nutrisi, mengontrol berkurangnya jumlah air, serta mengontrol hama.

### **Pemeliharaan**

Ketika menanam pakcoy secara hidroponik ada 3 hal yang perlu di perhatikan yaitu, jumlah air di bak, tingkat kepekatan nutrisi tanaman, risiko hama tanaman. Semakin besar tanaman, akan semakin banyak air yang ia serap untuk tumbuh. Jika 50 bibit pakcoy yang hamper panen, kira kira air yang berkurang bias mencapai 10-15 liter setiap harinya. Oleh sebab itu perlu mengontrol jumlah air dan kepekatan nutrisi tanaman dengan rutin. Untuk tanaman hidroponik biasanya menggunakan pupuk AB MIX. Pupuk ini banyak dijual di pasaran, tanaman pakcoy perlu juga diperhatikan hama seperti leaf miner dan laba-laba.



## **Panen**

Setelah 14 hari di meja pendewasaan, maka pakcoy siap dipanen. Pemanenan dilakukan di sore hari atau malam hari agar kualitasnya lebih baik.

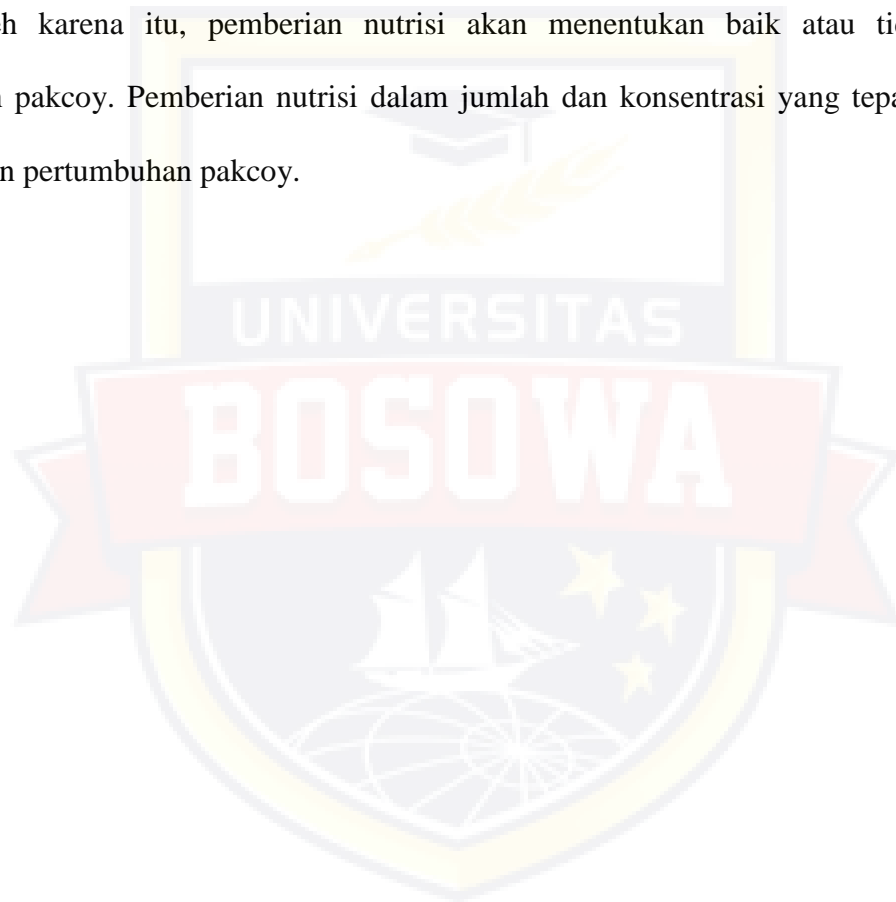
## **Pembahasan**

NFT adalah sistem budidaya tanaman dimana akar tanaman berada dalam sirkulasi aliran tipis dan mengandung unsur-unsur yang dibutuhkan tanaman. Pertumbuhan sayuran daun sangat membutuhkan unsur hara makro N, P dan K lebih banyak jika dibandingkan dengan unsur hara yang lainnya, selain itu juga diduga adanya pengaruh dari zat pengatur tumbuh yang berada didalam masing-masing nutrisi hidroponik yang digunakan sehingga dapat memacu proses pemanjangan tanaman.

Kemiringan talang pada sistem hidroponik memberikan respon yang baik bagi pertambahan jumlah daun pada tanaman, selain itu pertumbuhan tanaman yang terus meningkat juga dapat membuktikan bahwa tanaman pakcoy cocok dibudidaya dengan teknik hidroponik sistem NFT yang ditandai dengan adanya perubahan tinggi tanaman dan jumlah daun yang meningkat disetiap minggu nya. Menurut (Djafar, 2013) menyatakan bahwa adanya pemanjangan terhadap tinggi tanaman setiap waktunya menunjukkan bahwa tanaman mengalami pembelahan dan pembesaran pada sel. Unsur hara nitrogen diduga memiliki peran penting terhadap pertumbuhan dan hasil pakcoy. Unsur nitrogen merupakan unsur yang dibutuhkan dalam jumlah banyak dan kecukupan unsur nitrogen akan diikuti dengan peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman. Begitu pula dengan jumlah daun, bertambahnya jumlah daun merupakan salah satu aktivitas pembelahan sel. Adanya peningkatan terhadap jumlah daun diduga disebabkan oleh adanya unsur nitrogen. Hal ini sesuai dengan pendapat (Aziz, Surung, dan Buraerah, 2006) bahwa penambahan

nitrogen yang cukup akan mempercepat laju pembelahan sel, pemanjangan sel, pertumbuhan akar, batang, dan daun berlangsung dengan cepat.

Nutrisi dan media merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil budidaya pakcoy secara hidroponik. Nutrisi memegang peranan penting bagi pertumbuhan tanaman pakcoy, karena berfungsi sebagai penyuplai makanan utama bagi tanaman pakcoy. Oleh karena itu, pemberian nutrisi akan menentukan baik atau tidaknya pertumbuhan pakcoy. Pemberian nutrisi dalam jumlah dan konsentrasi yang tepat akan meningkatkan pertumbuhan pakcoy.



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan maka dapat disimpulkan bahwa budidaya tanaman pakcoy pada sistem hidroponik NFT sangatlah berguna dan sangat efektif digunakan. Selain memiliki nilai ekonomi yang tinggi, produktivitas pakcoy pada sistem NFT juga lebih tinggi daripada sistem konvensional.

### **Saran**

Dalam penelitian ini, langkah baiknya melakukan seluruh kegiatan mulai dari awal hingga akhir dengan terjun langsung ke lapangan, sehingga dapat secara langsung menghadapi masalah-masalah apa saja yang terjadi, serta menemukan solusi dalam pemecahan masalah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B., 2003. Teknik dan Strategi Budidaya Sawi Hijau (Pai-Tsai). Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. Hal: 12-62
- Hartus, T. 2008. Berkebun Hidroponik Secara Murah. Edisi IX. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto. E., Suhartini, T., Rahayu. E dan Sunarjono. H. H. 2007. Sawi dan selada. Penebar swadaya. Jakarta
- Hirawan A., 2003. Hidroponik (Bercocok Tanam Tanpa Media Tanah). Bandung : M2S Bandung.
- Lestari G., 2009. Berkebun Sayuran Hidroponik di Rumah. Prima Info Sarana, Jakarta.
- Lingga, P. 2011. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Cetakan XXXII. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Roidah, Ida Syamsu. 2014 . Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo Vol. 1.No.2 Tahun 2014.
- Rukmana, R. 1994. Bertani Petsai dan Sawi . Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 57 hal.
- Rukmana. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius. Yogyakarta. Hal : 11-35 Siswadi dan Teguh Yuwono, 2013, Uji Hasil Tanaman Sawi Pada Berbagai Media Tanam Secara Hidroponik. Jurnal Innofarm Vol. II, No. 1, 44-50.
- Suhardiyanto H., 2011. Teknologi Hidroponik Untuk Budidaya Tanaman. Fakultas Teknologi Pertanian, Bogor : IPB.
- Syamsu Roidah, Ida.: Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung 2014, 1, 2, 43-51.
- Yogiandre, R., W. Irawan, M. Laras, F. Cantika, C. Naomi, D. Pratama, R. Rahendianto, S. N. Cholidah dan E. Rahayu. 2011. Komoditas pakcoy organic. Laporan praktikum. Pogram Studi Agribisnis. Universitas Padjadjaran Anonimous.

**LAMPIRAN**



**Pinset**



**Paku**



**Pisau**



**Cetakan Rockwool**



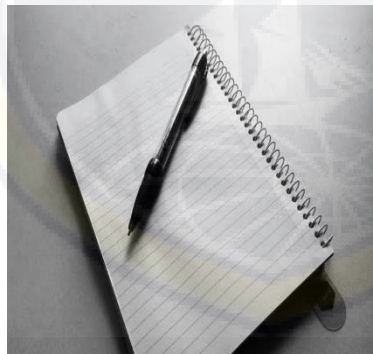
**pH Meter**



**Talang**



**TDS**



**Alat Tulis**



**Alat Dokumentasi (HP)**



**Benih Tanaman Pakcoy**



**Media Tanam Rockwool**



**Air**



**Nutrisi**



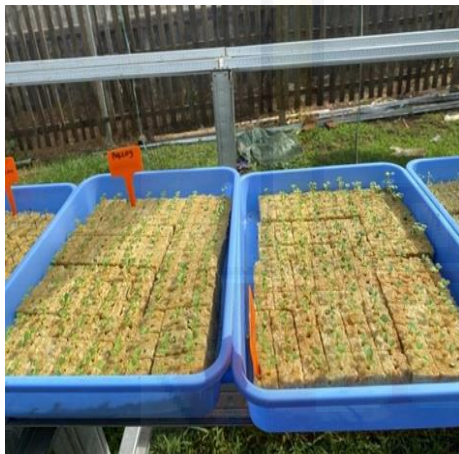
**Gambar lampiran 1. Alat dan Bahan**



**Gambar 2. Persiapan media tanam**



**Gambar 3. Penyemaian benih pakcoy**



**Gambar 4. Penjemuran**



**Gambar 5. Meja Pembibitan**



**Gambar 6. Meja Peremajaan**



**Gambar 7. Meja Pendewasaan**



**Gambar 8. Pemanenan Tanaman Pakcoy**







**Evi Tamala**, Lahir di pacciro pada tanggal 06 juli 1999, merupakan anak kedua dari dua bersaudara, buah kasih pasangan dari ayahanda **Alwi** dan Ibunda **Warda**. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) di SDN NEG RALLA II simpasi pada tahun 2010, lalu melanjutkan SMP NEGRI I TANETE RIAJA hingga tahun 2013. Tahun 2017 tamat dari SMA NEGERI 5 BARRU, dan di tahun yang sama penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UNIVERSITAS BOSOWA hingga tahun 2023.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha dan disertai doa dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik diperguruan tinggi Universitas Bosowa. Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “Budidaya pakcoy (brassica rapa L) dengan menggunakan teknik hidroponik system nutrient films technique (NFT) dikebun hidroponik tirta tani farm gowa”