

**APLIKASI AKUAPONIK PADA BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BERBAGAI
VARIETAS TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI

**Oleh:
MUNADI AHYAR
4122.1.20.11.0008**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

**APLIKASI AKUAPONIK PADA BUDIDAYA IKAN AIR TAWAR
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BERBAGAI
VARIETAS TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L.*)**

SKRIPSI

**Oleh:
MUNADI AHYAR
4122.1.20.11.0008**

**Skripsi merupakan Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti**



**UNIVERSITAS WINAYA MUKTI
FAKULTAS PERTANIAN
SUMEDANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Aplikasi Akuaponik Pada Budidaya Ikan Air
Tawar Terhadap Pertumbuhan Berbagai
Varietas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)
NAMA : Munadi Ahyar
NPM : 4122.1.20.11.0008
PROGRAM STUDI : Agroteknologi
JENJANG PENDIDIKAN : S-1

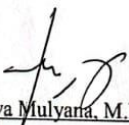
Sumedang, Juni 2024

Menyetujui,

Komisi Pembimbing

Ketua,

Anggota,


Ir. Hudaya Mulyana, M.P

NIP. 196012121986031007


Dr. Ir. Agus Surya Mulya, M.P.

NIP. 196104121988031001

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Agroteknologi

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Winaya Mukti


Asep Samsul Mustopa, S.P., M.P

NIPY. 18400082



Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P.

NIP. 196708241993031001

ABSTRAK

MUNADI AHYAR, 2024. Aplikasi Akuaponik Pada Budidaya Ikan Air Tawar Terhadap Pertumbuhan Berbagai Varietas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). Dibimbing oleh **HUDAYA MULYANA** dan **AGUS SURYA MULYA**.

Pakcoy atau Sawi Sendok (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak dan memiliki banyak manfaat. Peningkatan produksi sayuran perlu didukung dengan banyak usaha, salah satu caranya yaitu adanya teknologi pertanian terbaru salah satunya adalah sistem Aquaponik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pengaplikasian aquaponik terhadap pertumbuhan dan hasil berbagai varietas tanaman pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pamulihan Kec.

Pamulihan Kab. Sumedang Jawa Barat pada bulan Juni sampai dengan Juli 2024. Rancangan lingkungan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola sederhana dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan, sehingga diperoleh 24 plot. Adapun polayang digunakan yaitu sistem aquaponik dengan taraf A : varietas Nauli, B : Varietas PK 123 (Brisk Green), C : Varietas White, D : Varietas Flaminggo.

Data dianalisis menggunakan uji jarak Duncan pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi sistem aquaponik pada pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy pada taraf C saat umur 14,21 dan 28 HST. Dan juga terjadi interaksi pada parameter pengamatan jumlah daun pada taraf C saat umur 21 HST.

Kata kunci : Pakcoy, Aquaponik

ABSTRACT

MUNADI AHYAR, 2024. . Supervised by **HUDAYA MULYANA** and **AGUS SURYA MULYA**.

Pak choy (Brassica Rapa L.) is a type of vegetable that is very popular with Indonesian people because it has many benefits. Increasing vegetable production needs to be supported by a lot of effort, one way to increase production can be done by fertilizing. This research aims to determine the interaction between chicken manure and liquid organic fertilizer on the growth and yield of pak choy plants. This research was carried out at the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Winaya Mukti University, Sumedang Regency from April to June 2024. The environmental design used was a Randomized Group Design (RAK) 4x4 factorial pattern with 2 replications. The first factor is the dose of Chicken Manure with levels $a_0 = 0 \text{ tons Ha}^{-1}$, $a_1 = 10 \text{ tons Ha}^{-1}$, $a_2 = 20 \text{ tons Ha}^{-1}$, $a_3 = 30 \text{ tons Ha}^{-1}$ and the second factor is the concentration of Liquid Organic Fertilizer with levels $n_0 = 0 \text{ ml L}^{-1}$, $n_1 = 2 \text{ ml L}^{-1}$, $n_2 = 4 \text{ ml L}^{-1}$, $n_3 = 6 \text{ ml L}^{-1}$. Data were analyzed using the F test and continued with the Duncanc Multiple Range Test at the 5% level. The results of the research showed that there was an interaction between chicken manure and liquid organic fertilizer on the height growth of pak choy plants at the age of 16 DAP and 26 DAP.

Keywords: Pak Choy plants, chicken manure, liquid organic fertilizer, dosage, concentration.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian dengan judul “**Aplikasi Aquaponik Pada Budidaya Ikan Air Tawar Terhadap Pertumbuhan Berbagai Varietas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**”. Tak lupa penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Ir. Huda Mulyana, M.P., Ketua Komisi Pembimbing
2. Dr. Ir. Agus Surya Mulya, MP., Anggota Komisi Pembimbing.
3. Prof. Dr. Ir. Nunung Sondari, SP., MP., Penelaah I
4. Indriana Ulfah, SP., MP., Penelaah II
5. Asep Samsul Mustofa, SP., MP., Ketua Program Studi Agroteknologi S-1
6. Dr. Ir. Dety Sukmawati, M.P., Dekan Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti
7. Dr. Deden Komar Priatna, S.T., SIP., MM., CHRA., Rektor Universitas Winaya Mukti.
8. Orang tua, Bapak Hen Hen Rodian dan Ibu Fatimah yang selalu mendukung saya secara lahir dan batin.
9. Teman – teman satu angkatan yang selalu memberikan semangat dan juga dorongan untuk bisa sampai saat ini (Rendi, Fahri, Fazar, Iqbal MF, Iqbal Muflihun Sidiqin, Nefas, Zahra, Witanto, Ghina, dan yang lainnya.).
10. Laira Noer Lamzarni, selaku pasangan saya yang selalu menemani saya dikala susah dan senang.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan usulan penelitian ini. Akhir kata penulis berharap makalah ini dapat bermanfaat khususnya untuk penulis sendiri dan umumnya untuk para pembaca.

Sumedang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Kegunaan Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Pakcoy.....	5
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	7
2.1.3 Teknologi Aquaponik.....	8
2.1.4 Ikan Lele.....	17

2.2	Kerangka Pemikiran	22
2.3	Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Waktu dan Tempat Percobaan.....	24
3.2	Bahan dan Alat Percobaan.....	24
3.3	Rancangan Percobaan.....	24
3.3.1	Rancangan Lingkungan.....	24
3.3.2	Rancangan Perlakuan	24
3.3.3	Rancangan Respon	25
3.3.4	Rancangan Analisis	26
3.4	Pelaksanaan Percobaan.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1	Hasil Pengamatan	29
4.1.1	Pengamatan Penunjang	29
4.1.2	Pengamatan Utama.....	29
4.2	Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		34
5.1	Kesimpulan	34
5.2	Saran	34
DAFTAR PUSTAKA		35

LAMPIRAN.....	38
RIWAYAT HIDUP	78

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Parameter Pada Sistem Akuaponik	16
2.	Analisis Varians Rancangan Acak Kelompok Sederhana.....	27
3.	Pengaruh Sistem Aquaponik Terhadap Tinggi Tanaman	30
4.	Pengaruh Sistem Aquaponik Terhadap Jumlah Daun.....	30
5.	Data Ph Air Harian.....	31
6.	Data Ukuran Lele	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Siklus Nitrogen.....	16
2	Ikan Lele.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Denah dan Tata Letak Percobaan.....	38
2.	Deskripsi Pakcoy Varietas White.....	52
3.	Deskripsi Pakcoy Varietas PK 123 (Brisk Green)	53
4.	Deskripsi Pakcoy Varietas Nauli.....	54
5.	Pakcoy Varietas Flamingo.....	56
6.	Jadwal Kegiatan Penelitian	57
7.	Data Suhu Udara Harian.....	58
8.	Data Kelembaban Udara Harian.....	59
9.	Data Suhu Air Harian.....	61
10.	Data TDS (Total Dissolids Solid) Harian.....	62
11.	Data PH air Harian	61
12.	Data Tinggi Tanaman	62
13.	Data Jumlah Daun	69
14.	Dokumentasi.....	76