

**UJI SUBSTITUSI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN
PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA
SISTEM HIDROPONIK**

SKRIPSI



Oleh :

GIOVANNI NOOR SYAPUTRA
18210022

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2020**

**UJI SUBSTITUSI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN
PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA
SISTEM HIDROPONIK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Agroteknologi Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya**

Oleh :

GIOVANNI NOOR SYAPUTRA
18210022

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : UJI SUBSTITUSI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN
PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA
SISTEM HIDROPONIK**

NAMA : GIOVANNI NOOR SYAPUTRA
NPM : 18210022

JURUSAN : Agroteknologi

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Ir. Hj. Tatuk Tojibatus Sa'adah MP.

Dosen Pembimbing II

Ir. Indarwati, MS

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Ir. Hj. Tatuk Tojibatus Sa'adah MP.

Dekan Fakultas Pertanian

Ir. Koesriwulandari, MP.

Telah Direvisi
Tanggal : 23 Agustus 2020

**JUDUL SKRIPSI : UJI SUBSTITUSI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN
PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA
SISTEM HIDROPONIK**

NAMA : GIOVANNI NOOR SYAPUTRA

NPM : 18210022

JURUSAN : Agroteknologi

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Hj. Tatuk Tojibatus Sa'adah MP.

Ir. Indarwati, MS

Mengetahui,

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Moch. Thohiron MP.

Ir. Jajuk Herawati, M. Kes

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa dipanjatkan atas kehadirat Allah SWT atas segala rahmat,berkah dan karunia-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Uji Substitusi Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Sistem Hidropponik”

Skripsi ini merupakan salah satu syarat wajib dalam memenuhi kurikulum pendidikan pada jenjang Strata Satu (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penulis berharap agar laporan ini dapat berguna sebagai tambahan refrensi pada pembaca yang tentunya dapat berguna untuk aplikasi kedepannya. Penulis juga menyampaikan ucapan terimma kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa serta semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Ibu Ir. Koesriwulandari, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
3. Ibu Ir. Tatuk Tojibatus Sa'adah, MP selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan nasehat kepada penulis dalam penulisan skripsi ini
4. Ibu Ir. Indarwati, MS selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan nasehat kepada penulis dalam penulisan skripsi ini
5. Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang sudah memberikan ilmu selama proses kegiatan belajar mengajar
6. Teman-teman Mahasiswa Agroteknologi yang sudah membantu dan memberikan masukan dalam penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT yang maha kuasa atas kasih dan sayang-NYA membalas kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Surabaya, 21 Agustus 2020

Penulis

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Giovanni Noor Syaputra
NPM : 18210022
Alamat : Jl. Pandugo Baru XII blok R-19 Surabaya
Judul : Uji Substitusi Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Sistem Hidroponik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian,pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri,baik untuk naskah laporan maupun Analisa Data yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain,saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Surabaya,21 Agustus 2020

Yang Membuat Pernyataan



Giovanni Noor Syaputra

Giovanni Noor Syaputra. 18210022. Uji Substitusi Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Sistem Hidroponik. Penelitian ini dibawah bimbingan Ir. Hj. Tatuks Tojibatus Sa'adah, MP. Dosen Pembimbing I dan Ir. Indarwati, MS. Dosen Pembimbing II

ABSTRAK

Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan salah satu jenis sayur yang memiliki prospek bisnis yang tinggi karena adanya permintaan pasar yang tinggi serta mudah dibudidayakan. Hidroponik sumbu merupakan sistem hidroponik yang sangat sederhana karena hanya membutuhkan sumbu yang dapat menghubungkan antara larutan nutrisi pada bak penampung dengan media tanam. Sistem ini merupakan sistem yang pasif yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke media tanam dari bak atau penampung melalui sumbu

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) untuk mengetahui pengaruh substitusi nutrisi hidroponik dengan POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy; (2) untuk mengetahui pengaruh pemberian POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakcoy; (3) untuk mengetahui interaksi yang terjadi diantara penelitian yang dilakukan.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan diulang 5 kali sehingga menghasilkan 20 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan : (1) penggunaan pupuk AB Mix (A= 5ml + B= 5ml) memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy pada sistem hidroponik; (2) penggunaan POC 500 ml memberikan hasil yang cukup baik pada pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy pada sistem hidroponik; (3) penggunaan POC masih belum bisa menghasilkan hasil yang sebaik pupuk anorganik atau AB Mix.

Kata Kunci : Pupuk Organik Cair,Hidroponik,Sawi Pakcoy

Giovanni Noor Syaputra. 18210022. Substitution Test for Liquid Organic Fertilizer (POC) and Inorganic Fertilizer on Growth and Yield of Pakchoy Mustard (*Brassica rapa L.*) in Hydroponic System. Under The guidance Of Ir. Hj. Tatuk Tojibatus Sa'adah, MP. Supervisor I dan Jr. Indarwati, MS. Supervisor II

ABSTRACT

Pakcoy Mustard (*Brassica rapa L.*) is a type of vegetable that has high business prospects due to high market demand and easy to cultivate. Wick Hydroponic System is a very simple hydroponic system because it only requires an axis than can connect the nutrient solution in the container to the planting medium. This system is a passive system which means there are no moving parts. The nutrient solution is drawn to the planting medium from the tub or container through the axis.

This study aims to : (1) determine the effect of hydroponic nutrient substitution with POC on the growth and yield of pakcoy mustard; (2) determine the effect of POC on the growth and yield of pakcoy mustard; (3) determine the interactions that occur between the studies conducted.

This study uses a completely randomized designs method with 4 treatments and repeated 5 times to produce 20 experimental units. The results are : (1) the use of AB Mix Fertilizer (A = 5ml + B = 5ml) gave the best results on the growth and yield of Pakcoy Mustard in hydroponic system; (2) the use of 500 ml POC gave quite good results on the growth of Pakcoy Mustard in the hydroponic system; (3) the use of POC is still not as good as inorganic fertilizers or AB Mix.

Keywords : Liquid Organic Fertilizer,Hydroponic,Pakcoy Mustard

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR REVISI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	5
1.1. Latar Belakang.....	7
1.2. Rumusan Masalah.....	9
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.4. Manfaat Penelitian	9
1.5. Hipotesis.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Tanaman Sawi	10
2.1.1. Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>).....	10
2.1.1.1. Klasifikasi Tanaman Sawi Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>)	10
2.1.1.2. Morfologi Tanaman Sawi Sendok/Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>)....	11
2.1.1.3. Syarat Tumbuh Sawi Sendok/Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>).....	13
2.1.1.4. Manfaat Sawi Sendok/Pakcoy (<i>Brassica rapa L</i>).....	14
2.1.2. Hidroponik	15

2.1.3. Pupuk AB Mix	16
2.1.4. Pupuk Organik Cair.....	17
2.1.5. Pupuk Daun Growmore	17
2.2. Penelitian Sebelumnya.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1. Tempat dan Waktu.....	25
3.2. Alat dan Bahan	25
3.3. Metode Penelitian.....	25
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.4.1. Pembuatan Pupuk Organik Cair	26
3.5. Cara Kerja	27
3.6. Parameter Pengamatan.....	28
3.7. Pengolahan Data.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Jumlah Daun.....	29
4.2 Panjang Tanaman	31
4.3 Luas Daun	33
4.4 Berat Atas (Shoot)	34
4.5 Berat Akar (Root).....	36
BAB V KESIMPULAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel

1. Kandungan Gizi dalam 100 gram Sawi	11
2. Penelitian Sebelumnya.....	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar

1. Tanaman Pakcoy hijau	10
2. Tanaman Pakcoy putih	10
3. Rancangan Penelitian	24
4. Flowchart Pembuatan Pupuk.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Pertama	42
2. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Kedua.....	42
3. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Ketiga	43
4. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Keempat	43
5. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Kelima	44
6. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Keenam.....	44
7. Sidik Ragam Jumlah Daun Minggu Ketujuh	45
8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Pertama	45
9. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Kedua.....	46
10. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Ketiga	46
11. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Keempat.....	47
12. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Kelima	47
13. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Keenam.....	48
14. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Minggu Ketujuh	48
15. Sidik Ragam Luas Daun 28 HST	49
16. Sidik Ragam Luas Daun 42 HST	49
17. Sidik Ragam Berat Atas(Shoot) 28 HST	50
18. Sidik Ragam Berat Atas(Shoot) 42 HST	50
19. Sidik Ragam Berat Bawah(Root) 28 HST	51
20. Sidik Ragam Berat Bawah(Root) 42 HST	51
21. Persiapan Persemaian	52
22. Persemaian Hari ke-7.....	52
23. Persemaian Hari ke 10	53

24. Pembuatan Pupuk Organik Cair	53
25. Pengamatan Minggu 1	54
26. Pengamatan Minggu 2	54
27. Pengamatan Minggu 3	55
28. Pengamatan Minggu 4	55
29. Pengamatan Minggu 5	56
30. Pengamatan Minggu 6	56
31. Pengamatan Minggu 7	57
32. Pemanenan Pada 28 HST	57
33. Pemanenan Pada 42 HST	58
34. Pengamatan dan Mencatat Hasil.....	58
35. Hasil Panen	59
36. Akar Tanaman Pakcoy	59