

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAKCOY (*Brassica rapa* L. subsp *Chinensis*)**

**OLEH
NOVI YUSUF
P2117049**

SKRIPSI



**PROGRAM SARJANA
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO
GORONTALO
2021**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI PAKCOY (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)**

Oleh
NOVI YUSUF
P2117049

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar sarjana
dan telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal
28 Mei 2021

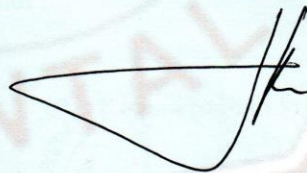
Gorontalo, 02 Juni 2021

Pembimbing I



M. Darmawan S.P., M.Si
NIDN.0930068801

Pembimbing II



Fardyansjah Hasan S.P., M.Si
NIDN. 0929128805

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSIPAKCOY (*Brassica rapa* L. subsp *Chinensis*)**

Oleh
NOVI YUSUF

Diperiksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)
Universitas Ichsan Gorontalo

1. M. Darmawan S.P., M.Si
2. Fardyansjah HasanSP, M.Si
3. Muh. Sudirman AkilieS.TP., M.Si
4. Muh. Iqbal Djafar S.P., M.P
5. Ir. Hi. Ramlin Tanaiyo, M.Si

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Zainal Abidin, SP., M.Si
NIDN. 0919116403

Ketua Program Studi



I Made Sudiarta, SP., MP
NIDN. 0907038301

PERYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Skripsi) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, Juni 2021
Yang membuat pernyataan



NOVI YUSUF
P2117049

ABSTRACT

NOVI YUSUF. P2117049. THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER USING GOLDEN SNAILS ON THE GROWTH AND YIELD OF BOK CHOY (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)

This study aims to determine the effect of giving golden snail liquid organic fertilizer on the growth and production of Bok choy plants and to determine the concentration of the liquid organic fertilizer solution using golden snails so that it can produce Bok choy plant's growth and yield. It is carried out within two months, from February 2021 through March 2021 at Bulalo Village, Kwandang Subdistrict, North Gorontalo District. This study employs Randomized Block Design (RBD) with a single factor, namely LOF using golden snails consisting of 4 treatments with 3 repetitions covering P0 = No Treatment (Control), P1 = 50 ml of LOF using golden snails /liter of water, P2 = 150 ml of POC using golden snails /liter of water, and The observation variables include plant height and number of leaves measured at 14, 21, 28 and 35 days after planting, root weight, and plant fresh weight. The results signifies that the concentration treatment of Liquid Organic Fertilizer using golden snails has a significant effect on the plant height, number of leaves, root weight, and plant fresh weight. The treatment concentration of LOF using golden snails of 250 ml/l (P3) result in the highest plant height, number of leaves, root weight, and plant fresh weight.

Keywords: golden snails, concentration, Bok choy, Liquid Organic Fertilizer

ABSTRAK

NOVI YUSUF. P2117049. PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCOY (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy serta mengetahui konsentrasi larutan pupuk organik cair keong mas sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy. Penelitian ini telah dilaksanakan selama dua bulan yang berlangsung selama bulan Februari 2021 sampai dengan bulan Maret 2021 bertempat di Desa Bulalo, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu POC keong mas terdiri dari 4 perlakuan 3 ulangan di antaranya P0 = Tanpa Perlakuan (Kontrol), P1 = 50 ml POC keong mas/Liter air, P2 = 150 ml POC keong mas/Liter air, P3 = 250 ml POC keong mas/Liter air. Variabel Pengamatan meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun yang diukur pada 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam kemudian bobot akar dan bobot segar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman. Perlakuan Konsentrasi POC keong mas 250 ml/l (P3) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman tertinggi.

Kata Kunci: Keong Mas, Konsentrasi, Bok choy, Pupuk Organik Cair

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Persembahan :

“Tujuan pendidikan itu untuk mempertajam kecerdasan, memperkuat kemauan serta memperhalus perasaan”

Persembahan :

“Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya atas kesuksesan studiku pada Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo”

“Karya yang sederhana ini kupersembahkan sebagai tanda wujud rasa cintaku serta Baktiku kepada (Almarhum) Ayah dan Ibuku tercinta Yang telah memberikan kasih sayang, membesarkan, mendidik dan telah bersusah payah tak kenal dalam mencari nafkah serta senantiasa Berdoa demi keberhasilan studiku.

Tak lupa pula ku ucapkan terimakasih banyak kepada Kakaku dan adiku serta keluarga dan orang-orang terdekatku Dan teman-teman seangkatan 2017 Yang telah membantu dalam kelancaran menyelesaikan studiku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi salah satu gelar sarjana pada Program Studi Agroteknologi.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat diselesaikan. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Muh. Ichsan Gaffar, SE., M.Ak selaku Ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo.
2. Dr. H. Abdul Gaffar Latjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
3. Dr. Zainal Abidin, S.P.,M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
4. I Made Sudiarta, S.P.,M.P, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo.
5. M. Darmawan S.P.,M.Si, selaku selaku pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Fardiansjah Hasan,SP, M.Si, selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan, masukan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

7. Seluruh Dosen beserta Staf Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo yang telah membimbing dan memberikan bantuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
8. Keluarga khususnya kedua orang tua (Almarhum) Ayah beserta Ibu, saudara yang telah memberikan doa, serta dukungan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo angkatan 2017 yang telah membantu penulis selama penelitian, dan menyelesaikan studi ini.

Akhirnya, saran dan kritik penulis harapkan dari semua pihak untuk penyempurnaan penulisan skripsi ini. Karena penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis berharap hasil yang sederhana ini semoga dapat menjadi pembelajaran dimasa yang akan datang dan bisa bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Gorontalo, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRAK.....	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Taksonomi Tanaman Pakcoy.....	5
2.2 Morfologi Tanaman Pakcoy	5
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy	6
2.4 Tinjauan Pupuk Organik	8
2.5 Pupuk Organik Cair Keong Mas.....	8
2.6 Hipotesis	11
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu	12
3.2 Alat dan Bahan.....	12
3.3 Metode Penelitian	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Pembuatan POC Keong mas	13
3.4.2 Persiapan Benih	13

3.4.3 Persemaian.....	14
3.4.4 Persiapan Media Tanam	14
3.4.5 Penanaman.....	14
3.4.6 Pemeliharaan	15
3.4.7 Panen	16
3.5 Variabel Pengamatan.....	16
3.6 Analisis Data.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	19
4.1.1 Tinggi Tanaman	19
4.1.2 Jumlah Daun	20
4.1.3 Bobot Akar	21
4.1.4 Bobot Segar Tanaman	21
4.2 Pembahasan	22
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kandungan Keong Mas	9
Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy	19
Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy	20
Tabel 4. Rata-rata Bobot Akar Tanaman Pakcoy	21
Tabel 5. Rata-rata Bobot Segar Tanaman Pakcoy	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. <i>Lay Out</i> Penelitian.....	30
Lampiran 2. Deskripsi Varietas Tanaman Pakchoy	31
Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan dan Hasil Analisis Sidik Ragam	32
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	42
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian	47
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	48
Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi.....	49
Lampiran 8. Lampiran Hasil Uji Turnitin	50
Lampiran 9. Abstract	51
Lampiran 10. Abstrak	52
Lampiran 11. Daftar Riwayat Hidup	53

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan salah satu jenis komoditi hortikultura yang mempunyai peluang pasar yang cukup besar karena umumnya digemari masyarakat dan dapat diolah menjadi berbagai olahan makanan. Pakcoy diketahui berasal dari daratan Cina dan menjadi makanan penduduk sejak 2500 tahun yang lalu. Tanaman ini kemudian dibawa oleh para pedagang Cina melalui jalur Sutra dan menyebar ke wilayah Taiwan, Filipina dan ke negara di Asia Tenggara termasuk Indonesia (Eko, 2017).

Harianto dan Suhartini (2012) menjelaskan bahwa kelebihan tanaman pakcoy yaitu mampu tumbuh dan beradaptasi baik di dataran rendah hingga dataran tinggi sehingga memiliki keunggulan komparatif di wilayah tropis khususnya di Indonesia. Selanjutnya dijelaskan juga hasil produksi pakcoy memiliki harga jual yang kompetitif dan bahkan lebih mahal dibandingkan sayuran daun lainnya seperti sawi hijau. Selain itu umur produksi tanaman pakcoy juga relatif pendek yaitu sekitar 40 hari sehingga dapat memberikan keuntungan bagi petani. Rukmana (2016) mengemukakan bahwa tanaman pakcoy mengandung berbagai jenis vitamin dan mineral yang berguna bagi peningkatan kesehatan masyarakat.

Pengembangan budidaya tanaman pakcoy khususnya di Provinsi Gorontalo sudah dilakukan tetapi belum banyak diketahui jumlah produksi khusus tanaman pakcoy. Data Badan Pusat Statistik (2020) menyebutkan data produksi tanaman petsai/*Chinese Cabbage* yang menurun produksinya pada Tahun 2017 hingga 2019

dibandingkan produksi Tahun 2016. Selain itu data statistik yang dipublikasikan juga oleh Kementerian Pertanian Tahun 2020 hanya menampilkan data produksi sayuran kelompok sawi secara umum yaitu dengan pertumbuhan produksi setiap tahunnya sebesar 1.48%. Peningkatan produksi tanaman sayuran khususnya pakcoy perlu terus dilakukan mengingat kebutuhan masyarakat akan sayuran terus meningkat akibat dari pertambahan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan peningkatan nilai gizi melalui konsumsi sayuran.

Saat ini pengembangan produksi sayuran dilakukan dengan memanfaatkan bahan organik sebagai sumber nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dilakukan karena budidaya secara organik lebih ramah lingkungan dan dapat mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan bahan-bahan kimia. Setiawan (2005) menjelaskan bahwa kebutuhan tanaman terhadap pupuk sangat penting seperti manusia membutuhkan makanan. Tanah menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, dalam jangka panjang ketersediaan unsur hara dari bahan organik didalam tanah akan semakin berkurang akibat adanya ketidakseimbangan antara penyerapan hara yang cepat dengan pembentukan hara yang lambat. Hal ini dapat diperparah dengan pemberian pupuk anorganik (kimia) yang dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup mikroorganisme dalam tanah yang seharusnya bekerja dalam pembentukan hara dalam tanah secara alami. Oleh sebab itu, pemupukan merupakan suatu keharusan dalam sistem pertanian.

Pupuk organik dapat berupa kompos, pupuk kandang, pupuk hijau dan pupuk organik cair. Bahan baku pupuk organik sangat mudah didapatkan karena memanfaatkan sampah organik yang berbeda disekitar lingkungan seperti keong mas. Keong mas (*Pomacea canaliculata*) bisa bernilai ekonomis dan ekologis

apabila dijadikan pupuk organik. Keong mas adalah musuh bagi petani, namun keong mas tersebut dapat berubah fungsi menjadi lebih bermanfaat apabila dikelola dengan baik. Keong mas telah banyak digunakan dalam dunia pertanian karena keong mas memiliki kandungan kitin yang cukup besar dan unsur-unsur lain yang dapat menyuburkan tanah. Keong mas dapat diolah menjadi pupuk organik cair karena memiliki kemampuan untuk memperbaiki kualitas tanah juga dapat berfungsi sebagai sumber mikroba yang menguntungkan (Suhastyo, dkk, 2013). Keong mas dapat dijadikan sebagai pupuk cair karena keong mengandung unsur hara N, P, K, Ca, Mg, Na, Zn yang masing-masing unturnya berfungsi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berdampak pada peningkatan produktivitas tanaman (Budiono, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk cair keong mas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy?
2. Berapakah konsentrasi larutan pupuk organik cair keong mas yang mampu menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.
2. Mengetahui konsentrasi larutan pupuk organik cair keong mas sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan terutama tentang pertumbuhan tanaman pakcoy dengan pemberian pupuk organik cair keong mas.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak-pihak yang terkait dalam usaha budidaya tanaman pakcoy.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Klasifikasi tanaman pakcoy sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: <i>Brassica</i>
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L subsp Chinensis.

Pakcoy memiliki gizi (nutrisi) semacam lemak, kalori, karbohidrat, protein, Kalium, fosfor, besi, serta vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan vitamin E. Mineral yang sangat penting terdapat dalam pakcoy adalah magnesium. Magnesium sangat bermanfaat untuk menekan stres dan membantu pola tidur yang baik. Pakcoy juga sangat bermanfaat untuk menghilangkan rasa gatal ditenggorokan pada penderita batuk, menyembuhkan sakit kepala, bersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, dan memperlancar pencernaan (Rukmana, 2016).

2.2 Morfologi Tanaman Pakcoy

a. Daun

Daun pakcoy berbentuk oval berwarna hijau tua agak mengkilat daun tidak membentuk kepala atau krop, dan daun tumbuh agak tegak atau setengah mendatar. Daun tanaman terdiri dari dalam bentuk spiral yang rapat, dan melekat pada

batang. Tangkai daun tanaman berwarna hijau muda gemuk dan berdaging (Rukmana, 2016).

b. Batang

Pakcoy mempunyai ukuran batang yang pendek beruas-ruas sehingga batang tanaman tidak terlalu terlihat (Rukmana, 2016)

c. Akar

Akar tanaman pakcoy berupa akar tunggang yang membentuk cabang-cabang akar yang menyebar keseluruh arah dengan kedalam 30 sampai 40 cm kebawah permukaan tanah (Setyaningrum dan Saparinto, 2011).

d. Buah dan Biji

Buah tanaman pakcoy termasuk tipe buah polong, yaitu bentuknya memanjang dan berongga. Tiap buah (polong) berisi dua sampai delapan butir biji, pakcoy mempunyai biji berbentuk bulat kecil berwarna coklat kehitam-hitaman permukaannya licin mengkilap dan agak keras.

e. Bunga

Struktur bunga pakcoy tersusun dalam tangkai bunga (Inflorescentia) yang tumbuh memanjang (tinggi) dan bercabang banyak tiap kuntum bunga tersusun atas empat helai daun mahkota bunga berwarna.

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy

a. Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat yang sesuai dalam budidaya tanaman pakcoy ialah berkisar antara 5 sampai 1200 m dpl, namun tanaman pakcoy mampu tumbuh optimum diketinggian 100 sampai 500 m dpl. Semakin tinggi tanaman pakcoy

maka umur panen akan semakin lama dan semakin rendah tempat penanam pakcoy umur panen akan lebih cepat (Cahyono, 2003).

b. Iklim

Kondisi iklim yang dikehendaki pertumbuhan pakcoy ialah daerah yang bersuhu 16 – 30° C, kelembaban 80 – 90%, serta intensitas matahari 10-12 jam per hari. Curah hujan yang sesuai untuk pembudidayaan tanaman pakcoy adalah 1000-1500 mm/tahun (Liferdi, 2016).

2.4 Tanah

Tanah merupakan media tanam yang sering digunakan untuk tempat tumbuh kembangnya akar tanaman. Kesuburan fisik tanah berpengaruh pada perkembangan akar tanaman apabila tanah memiliki sirkulasi air dan udara yang baik. Sirkulasi yang baik akan terjadi apabila tanah memiliki konsistensi yang gembur (Hardjowigeno, 2007). Tanah juga sebagai penyedia hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Tanah mengandung bahan energi berupa bahan organik. Sehingga menunjang kehidupan berbagai macam organisme di dalamnya. Menurut Iskandar dkk. (2012) kesuburan tanah terkait dengan ketersediaan unsur-unsur hara dan tingkat kemasaman tanah yang optimal untuk pertumbuhan tanaman dan untuk kesuburan biologi menyangkut aktivitas mikrobiologi dalam tanah. Hanafiah (2005) menyatakan secara kimiawi tanah berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara dan nutrisi senyawa organik dan anorganik sederhana dan unsur-unsur esensial seperti (N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl) dan secara biologis berfungsi sebagai habitat organisme yang berpartisipasi aktif dalam menyediakan hara tersebut dan zat-zat aktif bagi tanaman.

2.4 Tinjauan Pupuk Organik

Pupuk secara umum yaitu bahan baik padat maupun cair yang mengandung komposisi unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Selanjutnya upaya dalam aplikasi pupuk terdapat tanaman dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan dalam produksi tanaman tersebut dengan pemupukan. Pembuatan pupuk dapat berasal dari bahan organik ataupun anorganik. Pemberian pupuk perlu memperhatikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan artian bahwa fase pertumbuhan tanaman memiliki perbedaan dalam jenis asupan unsur hara. Aplikasi pupuk dapat dilakukan melalui tanah ataupun disemprotkan ke daun. Pemanfaatan pupuk organik sejak dahulu telah dilakukan oleh petani (Sutedjo, 2010).

Pupuk organik adalah pupuk yang diproses dari limbah organik seperti kotoran hewan, sampah, sisa tanaman, serbuk gergajian kayu, lumpur aktif, yang kualitasnya tergantung dari proses atau tindakan yang diberikan (Yulipriyanto, 2010). Salah satu indikator dalam melihat keefektifan pupuk organik yaitu dengan melihat perbandingan kandungan karbon dan nitrogen atau nisbah karbon terhadap nitrogen (C/N) peningkatan bahan organik pada tanah diikuti dengan proses dekomposisi yang cepat dan meningkatkan penyerapan hara pada tanaman (Sutanto, 2002).

2.5 Pupuk Organik Cair Keong Mas

Salah satu hama yang penyebarannya cukup luas dan banyak merusak pertanaman padi adalah hama keong mas. Keong mas (*Pomacea canaliculatus*) merupakan salah satu jenis moluska yang sering ditemukan di sawah. Selain itu hama ini pun mampu menghasilkan telur sebanyak 15 sampai 20 kelompok dimana tiap kelompok berjumlah kurang lebih 500 butir (Ameliawati, 2013).

Keong mas (*Pomasea canaliculatus*) adalah sejenis siput yang hidup dilahan sawah dengan warna cangkang keemasan dan dianggap salah satu hama untuk dalam produksi padi. Keong mas disebut hama karena menjadi pemakan tanaman padi terutama pada areal persawahan dan telurnya menempel pada batang padi menyebabkan pertumbuhan tanaman padi terganggu bahkan dapat mengalami kematian Terdapat karakteristik khusus yang dimiliki oleh keong mas dan umumnya dapat digunakan untuk membedakan dengan jenis keong-keong lainnya yang hidup pada habitat yang sama. Keong mas dewasa memiliki warna coklat dan daging berwarna putih dan krem hingga kemerah-merahan. Ukuran tubuhnya bervariasi dan tergantung pada ketersediaan makanan. Makanan keong mas umumnya berupa tanaman yang masih muda dan lunak misalnya bibit padi dan eceng gondok (Budiono, 2006).

Tabel 1. Kandungan mineral keong mas (*Pomacea Canaliculata*)

Komposisi	Kadar (bk)	Komposisi	Kadar (bk)
Mineral makro	(mg/ 100 g)	Mineral makro	(mg/ 100 g)
Kalsium	7593,81	Besi	44,16
Natrium	620,84	Seng	20,57
Kalium	824,84	Selenium	Tidak terdeteksi
Fosfor	1454,32	Tembaga	Tidak terdeteksi
Magnesium	238,05		

Sumber: Pambudi (2011)

Keong mas memiliki potensial sebagai sumber protein hewani. Keong mas juga memiliki kandungan gizi lain yakni kalori dan karbohidrat. Keong mas juga mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Beberapa mineral

yang ditemukan dalam daging keong mas antara lain kalsium, natrium, kalium, fosfor, magnesium, seng, dan zat besi. Tabel 1 berikut menunjukkan kandungan mineral keong mas (Pambudi, 2011).

Beberapa hasil penelitian mengenai pemanfaatan keong mas sebagai pupuk sebagai berikut:

1. Hasil Penelitian dari Pambudi (2011) keong mas (*Pomaceae canaliculata*) dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L.). Penentuan konsentrasi menunjukan hasil tertinggi pada setiap parameter yang diteliti (tinggi tanaman, panjang polong, dan jumlah polong) dengan konsentrasi 250 ml POC keong mas/liter air.
2. Hazyuniati (2015) melaporkan bahwa pemberian pupuk organik cair keong mas sebanyak 300 ml per liter mampu meningkatkan kualitas fisik tanaman cabai (*Capsicum annum*) dibandingkan perlakuan 100 ml dan 200 ml.
3. Hasil penelitian Andriani (2019) mengenai Aplikasi POC Keong Mas Terhadap Pertumbuhan tanaman Melon menunjukkan bahwa Keong Mas yang dijadikan Pupuk mampu menstimulasi pertumbuhan panjang tanaman, jumlah daun dan jumlah cabang.
4. Sulfianti dkk (2019) melaporkan bahwa penambahan daging dan cangkang keong mas pada campuran pupuk organik cair mampu meningkatkan kadar nitrogen menjadi 4,85%, fosfor 0,77% dan kalium sebesar 2,49%.

2.6 Hipotesis

1. Diduga pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.
2. Diduga pupuk organik cair keong mas dengan konsentrasi 250 ml paling optimal dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan selama 2 bulan yang berlangsung selama bulan Februari 2021 sampai bulan Maret 2021 bertempat di Desa Bulalo, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara.

3.2 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan adalah benih pakcoy varietas Ching Chang yang dibeli di toko pertanian dan keong mas yang diperoleh dari Sawah. Alat yang digunakan yaitu polybag ukuran 30 cm x 30 cm, ember, selang, pacul, sekop, pisau, alat tulis, timbangan digital, gelas ukur.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi pupuk organik cair (POC) Keong Mas yang terdiri dari 4 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri atas 10 tanaman dengan 2 diantaranya sebagai tanaman sampel. Sehingga secara total dibutuhkan 120 tanaman.

P0 = Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 = 50 ml POC keong mas/Liter air

P2 = 150 ml POC keong mas/Liter air

P3 = 250 ml POC keong mas/Liter air

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Pupuk Organik Cair Keong Mas

Pembuatan pupuk organik cair ini melalui proses fermentasi yang dimulai dengan memasukkan 10 kg keong mas yang telah dihancurkan dengan cara ditumbuk, gula pasir 125 g dilarutkan dalam ember plastik yang berisi 10 liter air, kemudian ditambahkan EM-4 300 ml kemudian diaduk rata dan ditutup rapat. Penutup ember dilubangi sebagai tempat ujung selang, dilubangi, ujung selang dimasukan dalam tutup ember yang telah dilubangi tersebut kemudian bagian luar tutup ember yang dilubangi diberi plastisin supaya lubang tertutup rapat sehingga tidak ada udara yang masuk. Ujung selang yang satunya dihubungkan dengan ember berisi air yang berfungsi untuk menjaga tekanan udara.

Fermentasi POC keong mas berlangsung selama 2 minggu untuk mendapatkan hasil yang optimal karena setelah 3 minggu diduga jumlah CO₂ hasil fermentasi sudah sedemikian besarnya sehingga mulai menghambat perkembangan organisme mulai memasuki fase menuju kematian. Setelah fermentasi 2 minggu pupuk organik cair yang dihasilkan disaring menggunakan kain. Penambahan gula pasir berfungsi sebagai sumber glukosa yang akan digunakan oleh mikroorganisme pada EM-4 sebagai sumber energinya. Pupuk yang sudah jadi diperas menggunakan kain kemudian pupuk disimpan dalam botol plastik. Pupuk yang sudah jadi berwarna kuning kecoklatan. (Juanda, dkk., 2011).

3.4.2 Persiapan Benih

Benih yang digunakan ialah pakcoy Ching Chang. Langkah awal untuk menyemai yaitu dengan merendam benih kedalam air hangat selama 30 menit untuk mencegah penyakit tular benih sekaligus memecah masa dormansi (waktu istirahat)

benih. Benih yang telah direndam kemudian diambil yang tenggelam dan disisihkan yang mengapung karena yang mengapung kemungkinan besar tidak tumbuh karena benihnya tidak berisi (kopong). Setelah perendaman biji dikeringkan setelah itu ditekarkan di wadah persemaian.

3.4.3 Persemaian

Wadah persemaian menggunakan nampan (tray) dengan 128 lubang tanam. Selanjutnya menyiapkan media tumbuh dari campuran tanah dan arang sekam dengan perbandingan 1:1 kemudian memasukkan media campuran ke dalam nampan/tray. Penyemaian benih dilakukan dengan menaburkan 2 benih ke media tanam persemaian pada setiap lubang, kemudian selanjutnya menutup bagian permukaan media dengan tanah tipis. Penyemaian dilakukan selama 14 hari dan bibit pakoy telah memiliki 2 helai daun. Pemeliharaan selama penyemaian yaitu penyiraman setiap pagi dan sore hari.

3.4.4 Persiapan Media Tanam Polibag

Wadah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polibag ukuran 30 x 30 cm. Media tanam menggunakan campuran tanah dengan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1. Selanjutnya campuran media tanam dimasukkan ke polibag yaitu campuran tanah dan pupuk kandang ayam dengan ukuran masing-masing 5 liter per polibag.

3.4.5 Penanaman

Bibit pakoy yang telah berumur 14 hari selanjutnya dipindahkan ke polibag penanaman. Sebelum ditanam di polibag, bibit pakoy dipilih yang baik yaitu pertumbuhannya segar, warna daun hijau, tidak cacat atau terkena hama penyakit

dan ukurannya seragam. Penanaman dilakukan pada sore hari dengan tujuan menghindari terjadinya kematian tanaman karena pengaruh suhu yang tinggi.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman pakcoy yang dilakukan selama penelitian yaitu penyiraman, penyiangan, pemupukan serta pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak dua kali setiap hari pada pagi dan sore hari sebanyak 200 ml setiap polibag apabila tidak turun hujan.

b. Penyiangan

Pengendalian gulma dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar media tanam.

c. Pemupukan

Pemupukan tanaman pakcoy dalam hal ini merupakan perlakuan. Perlakuan POC keong mas merupakan perlakuan konsentrasi. Aplikasi pupuk organik cair keong mas dilakukan sesuai perlakuan sebanyak 4 kali yaitu pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST hari setelah tanam. Aplikasi pupuk dilakukan dengan cara disiramkan ke media tanam dengan dosis 100 ml per tanaman.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Selain rawan terserang hama, tanaman pakcoy juga mudah terserang penyakit pada saat musim hujan. Pengendalian hama juga dilakukan dengan cara manual apabila hanya sedikit hama yang menyerang, apabila serangan hama tinggi dilakukan penyemprotan dengan menggunakan pestisida nabati yaitu campuran bawang putih dan daun papaya. Hama yang menyerang tanaman pakcoy yaitu belalang.

3.4.7 Panen

Panen tanaman pakcoy dilakukan 40 hari setelah tanam. Terlebih dahulu melihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun. Cara panen yaitu menggali tanah mengeluarkan seluruh bagian tanaman beserta akarnya secara hati-hati. Akar kemudian dibersihkan dan dilakukan pengukuran bobot panen tanaman sampel.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada sampel tanaman pakcoy yang telah ada pada setiap unit percobaan. Pengamatan tersebut meliputi :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 7 hari sekali yaitu umur 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam (HST). Tinggi tanaman diukur dari atas permukaan tanah sampai ujung daun.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan 7 hari sekali yaitu pada umur 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam (HST). Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang terbentuk dan terbuka sempurna pada setiap minggu pengamatan.

2. Pengamatan Panen

3. Bobot Segar Konsumsi (g)

Pengukuran bobot segar dilakukan setiap sampel tanaman pada saat panen. Tanaman pakcoy yang telah dipanen kemudian dicuci dan dipisahkan bagian akar dan ditimbang setiap sampelnya.

4. Bobot Segar Akar (g)

Bobot segar akar diukur dengan terlebih dulu membersihkan akar tanaman dari tanah yang menempel dengan air. Selanjutnya akar ditiriskan dan dianginkan. Kemudian akar ditimbang.

3.6 Analisis Data

Menurut Hanfiah (2011), data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus model linear dari perlakuan suatu faktor dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang menggunakan model persamaan sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu_i + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

- i = 1, 2,t (perlakuan)
- j = 1, 2,r (kelompok)
- μ = rata-rata umum
- τ_i = pengaruh cara aplikasi ke – i
- β_j = pengaruh dari kelompok ke – j
- ϵ_{ij} = pengaruh acak pada aplikasi ke – I dan kelompok ke – j

Untuk analisis sidik ragam pengaruh perlakuan untuk RAK akan dilakukan menurut uji F pada taraf 5% dan 1%.

3.6.1 Pengujian Hipotesis

Menurut Hanafiah, (2011) pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

$H_0 : A = B = \dots = F$ Hit tidak berbeda

$H_0 : A \neq B = \dots = F$ Hit setidaknya ada sepasang yang berbeda

Selanjutnya nilai F Hitung dibandingkan dengan nilai F Tabel (0.05 dan 0.01) dengan kriteria pengambilan keputusan :

1. Jika $F_{\text{Hitung}} = < F_{\text{Tabel}} (0.05)$: Terima H_0 dan Tolak H_1 artinya tidak ada perbedaan antar perlakuan.
2. Jika $F_{\text{Hitung}} = > F_{\text{Tabel}} (0.05)$: Terima H_1 dan Tolak H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda nyata.
3. Jika $F_{\text{Hitung}} = > F_{\text{Tabel}} (0.01)$: Terima H_1 dan H_0 artinya sedikit ada sepasang perlakuan yang berbeda sangat nyata.

Jika akan terjadi kemungkinan sub 2 dan 3, maka perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui perlakuan mana yang berbeda dengan menggunakan uji lanjut. Uji lanjut yang akan digunakan tergantung dari nilai KK (koefisien keragaman), dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Acak}}}{\bar{y}} \times 100 \%$$

3.6.2 Uji Lanjut

Menurut Hanafiah, (2011) uji lanjut adalah suatu metode pengujian untuk membandingkan antara perlakuan yang digunakan untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pengaruh apabila pada analisis sidik ragam ternyata kriteria hipotesis H_1 di terima mana yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, sedangkan uji lanjut menggunakan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 1%. Analisis sidik ragam menggunakan aplikasi microsoft Excel sedangkan uji lanjut BNJ menggunakan aplikasi SPSS 26.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak berpengaruh terhadap variabel tinggi tanaman pada umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST. Adapun rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0 (Kontrol)	5.33 a	6.67 a	7.17 a	9.00 a
P1 (50 ml/L)	6.50 ab	7.83 ab	9.00 ab	11.17 ab
P2 (150 ml/L)	7.50 bc	9.00 bc	10.50 b	14.00 bc
P3 (250 ml/L)	8.33 c	10.00 c	13.50 c	16.33 c
KK (%)	4.34	4.77	6.43	6.24
Nilai BNJ (1%)	1.22	1.62	2.62	3.19

Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNJ (1%). HST=Hari Setelah Tanam; KK=Koefisien Keragaman

Hasil pengamatan (Tabel 2) secara umum menunjukkan bahwa terdapat peningkatan tinggi tanaman pakcoy mulai dari awal pengamatan yaitu 14 hari setelah tanam hingga 35 hari setelah tanam. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC keong mas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy. Secara umum diketahui bahwa pemberian POC keong mas mampu meningkatkan tinggi tanaman pakcoy. Hal ini dapat dilihat pada data di semua umur pengamatan, hasil tinggi tanaman pakcoy yang diberi perlakuan POC keong mas nyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan kontrol. Selanjutnya

diketahui bahwa perlakuan POC keong mas dengan konsentrasi 250 ml/L (P3) menghasilkan tinggi tanaman pakcoy tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

4.1.2 Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengamatan jumlah daun pada semua umur pengamatan, perlakuan pupuk organik cair keong mas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy pada berbagai umur pengamatan.

Perlakuan	Umur Pengamatan			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0 (Kontrol)	4.83 a	6.50 a	7.50 a	8.50 a
P1 (50 ml/L)	5.67 a	7.67 ab	8.67 ab	9.67 ab
P2 (150 ml/L)	6.17 ab	8.00 ab	9.00 ab	10.83 b
P3 (250 ml/L)	7.83 b	9.00 b	10.83 b	13.17 c
KK (%)	7.57	4.9	6.35	4.27
Nilai BNJ (1%)	1.88	1.55	2.32	1.82

Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNJ (1%). HST=Hari Setelah Tanam; KK= Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa terdapat peningkatan jumlah daun pada keempat perlakuan mulai dari awal pengamatan yaitu 14 HST hingga 35 HST. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan POC keong mas memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy. Secara umum dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy yang tidak diberi perlakuan menunjukkan hasil terendah pada semua umur pengamatan.

4.1.3 Rata-rata Bobot Segar Akar (gram)

Pengukuran bobot segar akar dilakukan setelah tanaman dipanen. Hasil pengukuran bobot segar akar disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar akar tanaman Pakcoy

Perlakuan	Bobot Akar (g)	Notasi Uji Lanjut
P0 (Kontrol)	2.50	a
P1 (50 ml/L)	4.17	ab
P2 (150 ml/L)	5.00	b
P3 (250 ml/L)	7.00	c
KK (%)	9.27	
Nilai BNJ (1%)		1.76

Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNJ (1%). HST=Hari Setelah Tanam; KK=Koefisien Keragaman

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam diketahui bahwa perlakuan aplikasi pupuk organik cair keong mas memberikan pengaruh nyata terhadap bobot akar tanaman pakcoy. Selanjutnya diketahui berdasarkan uji lanjut Beda Nyata Jujur pada taraf 1%, perlakuan P0 (tanpa pemberian POC) menghasilkan bobot akar terendah yaitu sebesar 2.50 gram, meskipun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (50 ml/L). Selanjutnya rata-rata bobot akar tertinggi ditemukan pada perlakuan P3 yaitu konsentrasi 250 ml/L yaitu sebesar 7.00 gram.

4.1.3 Bobot Segar per Tanaman (gram)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair keong mas memberikan pengaruh yang nyata terhadap perbedaan rata-rata bobot segar tanaman pakcoy seperti yang ada pada Gambar 3. Hasil uji lanjut Beda Nyata Jujur pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan

POC keong mas dengan konsentrasi 250 ml/L menghasilkan bobot segar per tanaman tertinggi yaitu sebesar 11.25 gram. Sedangkan perlakuan kontrol (P0) menghasilkan rata-rata bobot segar tanaman pakcoy terendah yaitu sebesar 5.22 gram.

Tabel 5. Rata-rata bobot segar akar tanaman Pakcoy

Perlakuan	Bobot Segar Tanaman (g)	Notasi Uji Lanjut
P0 (Kontrol)	5.22	a
P1 (50 ml/L)	8.13	b
P2 (150 ml/L)	8.87	bc
P3 (250 ml/L)	11.25	c
KK (%)	7.3	
Nilai BNJ (1%)		2.48

Ket: Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan uji BNJ (1%). HST=Hari Setelah Tanam; KK= Koefisien Keragaman

Hasil analisis statistik terhadap pengukuran bobot segar tanaman secara umum memperlihatkan bahwa peningkatan konsentrasi perlakuan POC keong mas juga turut meningkatkan rata-rata bobot segar tanaman pakcoy. Hasil ini juga didukung dengan uji lanjut beda nyata jujur yang menunjukkan hasil yang berbedan antar perlakuan.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan variabel pertumbuhan tanaman yang sering diamati atau diukur untuk mengetahui pengaruh setiap perlakuan yang diberikan pengukuran tinggi tanaman pakcoy dapat dilakukan setiap minggu sampai panen. Pengukuran tinggi tanaman mulai dilakukan setelah 14 hari bibit tanaman di

pindahkan kedalam polibag. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wahid dan Fachiroh (2016) yang melaporkan bahwa pemberian POC keong mas dengan konsentrasi 200 ml/L menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman sawi hijau tertinggi. Susanto (2012) menjelaskan bahwa pupuk organik cair mengandung beberapa unsur penting yang berperan dalam metabolisme seperti sintesis asam amino serta berperan dalam memelihara tekanan turgor sehingga proses pemanjangan dan pembelahan sel menjadi optimal.

Pupuk organik cair mengandung unsur hara yang dapat membantu tanaman untuk meningkatkan jumlah protein dan klorofil, maka apabila terjadi peningkatan jumlah klorofil akan mempengaruhi proses fotosintesis. Pada akhirnya akan meningkatkan jumlah gula yang diproduksi dan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman (Hadisuwito, 2012). Selanjutnya dijelaskan bahwa pupuk organik dalam bentuk cair mudah larut sehingga cepat diserap untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu dalam pupuk organik cair juga terdapat mikroorganisme yang dapat membantu pertumbuhan tanaman (Zuhri dan Armaini, 2009)..

4.2.3 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam ditemukan perbedaan nyata perlakuan POC keong mas terhadap jumlah daun tanaman pakcoy. Perlakuan POC keong mas dengan konsentrasi 250 ml/L secara umum menghasilkan rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Jumlah daun pakcoy perlakuan P3 pada umur pengamatan 14 HST yaitu 7.83 helai, kemudian pada umur 21 HST meningkat menjadi 9.00 helai, selanjutnya pada 28 HST meningkat menjadi 10.83 helai dan pada 35 HST sebesar 13.17 helai. Hasil ini

serupa dengan penelitian Wahid dan Fachiroh (2016) yang menunjukkan hasil jumlah daun sawi hijau yang meningkat dengan pemberian Ekstrak keong mas.

Sulfianti, dkk (2019) melaporkan bahwa pupuk organik cair keong mas mengandung unsur hara nitrogen 2.80%. Ambarita, dkk (2017) menjelaskan bahwa unsur nitrogen (N) dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan unsur hara lainnya, karena N sangat berperan dalam sintesis asam amino yang merupakan bahan utama penyusun sel tanaman.

Daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman dan sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berfungsi sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berfungsi sebagai tempat melakukan proses fotosintesis (Lingga dan Marsono, 2008). Tanaman pakcoy dapat menyerap unsur hara melalui dari akar dan daun, pengukuran jumlah daun dapat dilakukan dengan menghitung jumlah daun sempurna secara manual dengan pengukuran dilakukan setiap hari. Ketersediaan unsur hara yang sesuai dan memenuhi kebutuhan dari tanaman akan sangat membantu pertumbuhan tanaman. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara dibutuhkan tanaman, tetapi kandungan atau kadar dari unsur-unsur tergolong rendah oleh karena itu semakin tinggi dosis perlakuan pupuk yang diberikan maka semakin banyak jumlah daun dari tanaman pakcoy tersebut.

4.2.3 Bobot Akar dan Bobot Segar Tanaman

Pengukuran bobot akar dan bobot segar tanaman pakcoy dilakukan setelah panen. Secara umum data pada Tabel 3 dan 4 menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas dengan konsentrasi 250 ml/L menghasilkan bobot akar dan bobot segar tanaman pakcoy yang paling tinggi. Rata-rata bobot akar perlakuan P3 sebesar 7

gram dan bobot segar tanaman sebesar 11.25 gram. Hasil serupa juga dilaporkan pada penelitian Wahid dan Fachiroh pada tanaman sawi hijau. Zuhri dan Armaini (2009) menyatakan bahwa metabolisme tanaman akan tergantung apabila ketersediaan unsur hara yang berkurang. Pemupukan sangat berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman apabila media tanam sangat kurang unsur hara. Pemupukan yang tidak tepat baik dari segi jenis, jumlah, cara pemberian pupuk dan pemberian waktu dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Leovini (2012) menjelaskan bahwa peningkatan bobot tanaman berhubungan erat dengan meningkatnya serapan hara Nitrogen, Fosfor dan Kalium akibat pemberian pupuk organik cair. Suplai unsur hara yang cukup akan menunjang pertumbuhan tanaman dan menghasilkan produksi yang lebih tinggi.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman.
2. Perlakuan Konsentrasi POC keong mas 250 ml/l (P3) merupakan konsentrasi optimal karena menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman tertinggi

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian dapat diberikan saran-saran sebagai berikut :

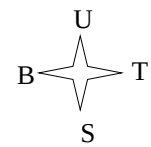
1. Keong mas mempunyai potensi untuk dijadikan pupuk organik
2. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengkombinasikan keong mas dengan bahan organik lain seperti daun lamtoro untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

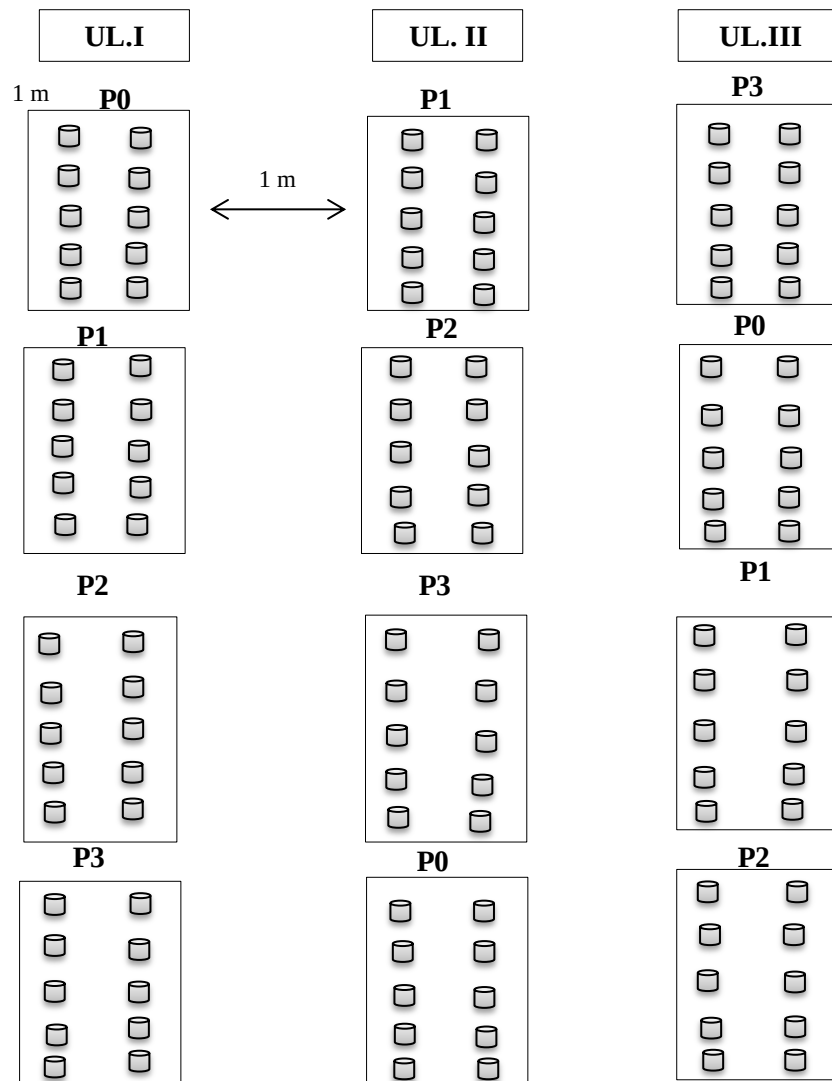
- Ambarita Y., Hariyono, D., Aini N. 2017. *Aplikasi Pupuk Npk Dan Urea Pada Padi (Oryza Sativa) Dengan Sistem Ratun*. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 5, No 7. 1228 -1234.
- Andriani, V. 2019. *Aplikasi Keong Mas (Pomacea canaliculata L.) sebagai Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Tanaman Melon (Cucumis melo L) Var. Japonica dan Tacapa*. Jurnal Simbiosis. Vol 8, no. 2. 100-108.
- Ashari S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta (ID: UI Pr).
- Asrori M, Z., Anis., R., Siti A., M. 2020. *Kajian Formulasi Pupuk Organik Keong Mas (Pomacea canaliculata) Terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Kangkung Darat (Ipomoea reptans)*. Jurnal Agronisma. 63-74.
- Badan Pusat Statistik. 2020. *Provinsi Gorontalo dalam Angka 2020*. Publikasi berkala BPS Provinsi Gorontalo. Diakses tanggal 23 Maret 2021
- Cahyono, B. 2003. *Teknik dan Strategi Budidaya Pakcoy*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Edi, S. 2013. *Budidaya tanaman sayuran*. Jambi.
- Eko, M. 2017. *Budidaya Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L)*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hadisuwito, Sukanto, 2012. *Membuat Pupuk Cair*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Haryanto, E. dan T. Suhartini. 2012. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hazyuniati. 2015. *Pengaruh Pupuk Organik Cair Keong Mas (Pomacea Cannaliculata) Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (Capsicum annum L.)*. SKRIPSI. Program Studi Pendidikan Biologi. Universitas Syiah Kuala. Aceh.
- Juanda, Irfan dan Nurdiana. 2011. *Pengaruh Metode dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu MOL (Mikroorganisme Lokal)*. J. Floratek. No. 2 Vol. 6. 140-143.
- Leovini, H. 2012. *Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Tomat (Solanum lycopersicum)*. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta

- Lingga dan Marsono. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liferdi, L dan Saparinto, C 2016. *Vertikultur Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta Timur.
- Pambudi.2011. *Pengaruh Metode Pengolahan Terhadap Kelarutan Mineral Keong Mas (Pomacea canaliculata) dari Perairan Situ Gede*. Skripsi.Bandung: ITB.
- Kementerian Pertanian. 2020. *Statistik Pertanian Tahun 2020. Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian (PUSDATIN KEMENTAN)*. Jakarta. Diakses pada 23 Maret 2021.
- Rukmana, R. dan Yudirachman, H. 2016. *Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby Pakcoy*. Nuansa Cendikia. Bandung.
- Soepardi G. 1983. *Sifat dan ciri tanah*.IP Bogor.
- Setiawan, B. S. 2005. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Suketi K, Imanda N. 2011. *Pengaruh Jenis Media Tanam Pertumbuhan Bibit Pepaya (Carica papaya L.) Kemandirian Produk Hortikultura untuk memenuhi pasar Domestik dan Ekspor*.Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia; 2011 November 2003-2004. Lembang, Indonesia Bogor (ID) Departemen Agronomi dan Hortikultura Alm 77-790.
- Suhastyo, A.A., Anas L., Santoso, D.A, Lestari, Y. 2013.*Jurnal Penelitian Studi Mikrobiologi dan Sifat Kimia Mikroorganisme Lokal (MOL) yang digunakan pada Budidaya Padi metode Sri System Of Rice Intensification*. Jurnal Sainteks. Volume X.
- Sulfianti, Miming B., Eko P. 2019.Efektivitas Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi. Jurnal Agrotek. Vol 8, no. 2. 56-61
- Sutedjo.2010. *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis*.Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta : Kanisius.
- Yulipriyanto. 2010. *Pengaruh Penggunaan Kombinasi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium cepa L.)*Indralaya : Universtas Sriwijaya.

- Yuanita, D. 2014. *Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair Unit Gas Bio*. Jurnal. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.
- Wahid, A, Nurul A. Fachiroh. 2016. *Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dan Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas (Pamocera canaliculata L) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L)*. Jurnal Nabatia. Vol 13. No 2. 101-108
- Wira, N. J. 2000. *Pengaruh Campuran Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri*. (Skripsi) Fakultas Pertanian Universitas Mataram 149 H.
- Zuhri, E dan Armani. 2009. *Aplikasi Berbagai Pupuk Pelengkap Cair dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Produksi Sawi (Brassica juncea L)*. Vol. 8 No. 2: 22-23.



Lampiran 1. Lay Out Penelitian



Keterangan :

P0 = Tanpa Perlakuan (Kontrol)

P1 = 50 ml POC keong mas/Liter air

P2 = 150 ml POC keong mas/Liter air

P3 = 250 ml POC keong mas/Liter air

Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Pakcoy Ching Chang

Nama	: Ching Chang
Golongan	: Menyerbuk silang
Umur panen	: 45 Hari
Tinggi tanaman	: 14 cm
Warna Daun	: Hijau tua
Bentuk daun	: Semi bulat
Ujung daun	: Membulat
Warna tangkai daun	: Hijau muda
Rasa	: Tidak pahit
Berat 1.000 biji	: $\pm$ 4,2 gram
Daya simpan	: 4 hari
Bobot per Tanaman	: 30-80 gram
Hasil	: 10-20 ton/ha
Keterangan	: Beradaptasi dengan baik didaratan rendah sampai tinggi dengan ketinggian 90 – 1200 m pdl pada suhu 18 – 27°C
Kode produksi	: 390/KPTS/SR.120/2009
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 3. Data dan Hasil Penelitian

3.1. Tinggi Tanaman

1. Rata-rata Tinggi Tanaman 14 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	5.00	5.50	5.50	16.00	5.33
P1	6.50	6.50	6.50	19.50	6.50
P2	7.00	7.50	8.00	22.50	7.50
P3	8.50	8.00	8.50	25.00	8.33
Jumlah	27.00	27.50	28.50		6.92

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 14 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	15.083	3	5.028	55.69**	4.757	9.780
Kelompok	0.292	2	0.146	1.615	5.143	10.925
Galat	0.542	6	0.090			
Total	15.917	11				

KK = 4.34%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1a	2b	3c
P0	3	5.3333		
P1	3	6.5000	6.5000	
P2	3		7.5000	7.5000
P3	3			8.3333
Sig.		.012	.025	.054

BNJ 1% = 1.22

2. Rata-rata Tinggi Tanaman 21 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	6.50	6.50	7.00	20.00	6.67
P1	8.00	7.50	8.00	23.50	7.83
P2	9.50	9.00	8.50	27.00	9.00
P3	10.00	9.50	10.50	30.00	10.00
Jumlah	34.00	32.50	34.00		8.38

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 21 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	18.729	3	6.243	39.0**	4.757	9.780
Kelompok	0.375	2	0.188	1.17	5.143	10.925
Galat	0.958	6	0.160			
Total	20.063	11				

KK= 4.77%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	6.6667		
P1	3	7.8333	7.8333	
P2	3		9.0000	9.0000
P3	3			10.0000
Sig.		.044	.044	.080

BNJ 1% = 1.22

3. Rata-rata Tinggi Tanaman 28 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	7.00	7.00	7.50	21.50	7.17
P1	9.50	8.00	9.50	27.00	9.00
P2	11.00	10.50	10.00	31.50	10.50
P3	13.00	14.00	13.50	40.50	13.50
Jumlah	40.50	39.50	40.50		10.04

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 28 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	64.563	3	21.521	51.6**	4.757	9.780
Kelompok	0.167	2	0.083	0.200	5.143	10.925
Galat	2.500	6	0.417			
Total	67.229	11				

KK = 6.43 %

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	7.1667		
P1	3	9.0000	9.0000	
P2	3		10.5000	
P3	3			13.5000
Sig.		.049	.103	1.000

BNJ 1% = 2.62

4. Rata-rata Tinggi Tanaman 35 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	9.50	9.00	8.50	27.00	9.00
P1	12.50	9.50	11.50	33.50	11.17
P2	14.50	14.00	13.50	42.00	14.00
P3	16.50	15.50	17.00	49.00	16.33
Jumlah	53.00	48.00	50.50		12.63

Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman 35 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	92.729	3	30.910	50.01**	4.757	9.780
Kelompok	3.125	2	1.563	2.528	5.143	10.925
Galat	3.708	6	0.618			
Total	99.563	11				

KK= 6.24%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	9.0000		
P1	3	11.1667	11.1667	
P2	3		14.0000	14.0000
P3	3			16.3333
Sig.		.055	.018	.041

BNJ 1% = 3.19

3.2 Jumlah Daun

5. Rata-rata Jumlah Daun 14 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	4.50	5.00	5.00	14.50	4.83
P1	6.00	6.00	5.00	17.00	5.67
P2	6.00	6.50	6.00	18.50	6.17
P3	7.00	8.50	8.00	23.50	7.83
Jumlah	23.50	26.00	24.00		6.13

Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 14 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	14.396	3	4.799	22.29**	4.757	9.780
Kelompok	0.875	2	0.438	2.032	5.143	10.925
Galat	1.292	6	0.215			
Total	16.563	11				

KK=7.57%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	3	4.8333	
P1	3	5.6667	
P2	3	6.1667	6.1667
P3	3		7.8333
Sig.		.047	.018

BNJ 1% = 1.88

6. Rata-rata Jumlah Daun 21 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	6.50	6.50	6.50	19.50	6.50
P1	8.00	8.00	7.00	23.00	7.67
P2	8.00	8.50	7.50	24.00	8.00
P3	8.50	9.50	9.00	27.00	9.00
Jumlah	31.00	32.50	30.00		7.79

Analisis Sidik ragam Jumlah Daun 21 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	9.563	3	3.188	21.85**	4.757	9.780
Kelompok	0.792	2	0.396	2.714	5.143	10.925
Galat	0.875	6	0.146			
Total	11.229	11				

KK= 4.90%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	3	6.5000	
P1	3	7.6667	7.6667
P2	3	8.0000	8.0000
P3	3		9.0000
Sig.		.012	.020

BNJ 1% = 1.55

7. Rata-rata Jumlah Daun 28 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	7.00	7.50	8.00	22.50	7.50
P1	9.00	9.00	8.00	26.00	8.67
P2	9.00	9.50	8.50	27.00	9.00
P3	10.00	11.50	11.00	32.50	10.83
Jumlah	35.00	37.50	35.50		9.00

Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 28 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	17.167	3	5.722	17.53**	4.757	9.780
Kelompok	0.875	2	0.438	1.340	5.143	10.925
Galat	1.958	6	0.326			
Total	20.000	11				

KK= 6.35%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P0	3	7.5000	
P1	3	8.6667	8.6667
P2	3	9.0000	9.0000
P3	3		10.8333
Sig.		.067	.014

BNJ 1% = 2.32

8. Rata-rata Jumlah Daun 35 HST

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	8.00	8.50	9.00	25.50	8.50
P1	10.00	9.50	9.50	29.00	9.67
P2	10.50	11.50	10.50	32.50	10.83
P3	13.00	13.50	13.00	39.50	13.17
Jumlah	41.50	43.00	42.00		10.54

Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun 35 HST

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	35.729	3	11.910	59.138	4.757	9.780
Kelompok	0.292	2	0.146	0.724	5.143	10.925
Galat	1.208	6	0.201			
Total	37.229	11				

KK= 4.27%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	8.5000		
P1	3	9.6667	9.6667	
P2	3		10.8333	
P3	3			13.1667
Sig.		.069	.069	1.000

BNJ 1% = 1.82

3.3 Data Hasil Rata-rata Bobot Akar (gram)

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	2.0	2.5	3.0	7.5	2.50
P1	4.0	4.5	4.0	12.5	4.17
P2	4.5	5.0	5.5	15.0	5.00
P3	6.0	7.0	8.0	21.0	7.00
Jumlah	16.5	19.0	20.5		4.67

Analisis Sidik Ragam Bobot Akar

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	31.500	3	10.500	56.000	4.757	9.780
Kelompok	2.042	2	1.021	5.444	5.143	10.925
Galat	1.125	6	0.188			
Total	34.667	11				

KK= 9.27%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	2.5000		
P1	3	4.1667	4.1667	
P2	3		5.0000	
P3	3			7.0000
Sig.		.013	.187	1.000

BNJ 1% = 1.76

3.4 Data Hasil Bobot Segar Tanaman

Perlakuan	Kelompok			Jumlah	Rata-rata
	1	2	3		
P0	4.8	5.2	5.7	15.7	5.22
P1	8.5	8.3	7.7	24.4	8.13
P2	8.4	8.8	9.4	26.6	8.87
P3	10.3	11.0	12.5	33.8	11.25
Jumlah	32.0	33.2	35.3		8.37

Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman

Sumber Keragaman	JK	db	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	55.622	3	18.541	49.727	4.757	9.780
Kelompok	1.388	2	0.694	1.861	5.143	10.925
Galat	2.237	6	0.373			
Total	59.247	11				

KK= 7.30%

Tukey HSD^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P0	3	5.2167		
P1	3		8.1333	
P2	3		8.8667	8.8667
P3	3			11.2500
Sig.		1.000	.506	.012

BNJ (1%) = 2.48

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 4.1 Persiapan Bahan Untuk Pembuatan POC Keong Mas



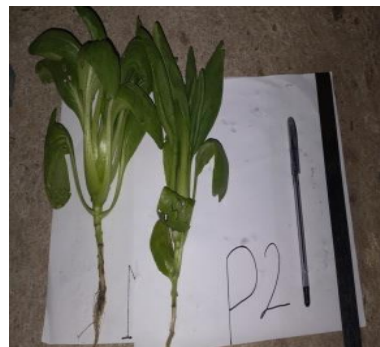
Gambar 4.2 Proses Pembuatan POC Keong Mas



Gambar 4.3 Persiapan Media Tanam



Gambar 4.4 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman



Gambar 4.5 Pengamatan Panen dan Produksi Tanaman Pakcoy

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
LEMBAGA PENELITIAN (LEMLIT)
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**

Jl. Raden Saleh No. 17 Kota Gorontalo
Telp: 08724466; 829975; Fax: (0435) 829976;
E-mai: lembagapenelitian@unisan.ac.id

Nomor : 2632/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/XI/2020
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
KEPALA DESA BULALO
di,-
Kab. Gorontalo Utara

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zulham, Ph.D
NIDN : 0911108104
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediaannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan

Proposal /Skripsi, kepada :

Nama Mahasiswa : Novi Yusuf
NIM : P2117049
Fakultas : Fakultas Pertanian
Program Studi : Agroteknologi
Lokasi Penelitian : DESA BULALO, KECAMATAN KWANDANG, KABUPATEN
GORONTALO UTARA
Judul Penelitian : PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCOY
(*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih

Gorontalo, 10 November 2020

Zulham, Ph.D
NIDN 0911108104

Lampiran 6. Surat Rekomendasi Dari Lokasi Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN GORONTALO UTARA
KECAMATAN KWANDANG
DESA BULALO**

Alamat : Jln Martin Lingsa Desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 140 / Bll- *171* / V / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah Pemerintah Desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara :

N a m a : **FITI K. RAHIM**
Jabatan : Kepala Desa
Alamat : Desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara

Dengan Ini Menerangkan Kepada Mahasiswa :

Nama : **NOVI YUSUF**
NIM : **P2117049**
Tempat/tanggal lahir : Helumo, 1 November 1996
Fakultas : Pertanian
Prodi Studi : S1 Agroteknologi
Institusi : Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini menyatakan bahwa yang bersangkutan telah selesai melakukan penelitian di Desa Bulalo Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara selama 1 bulan, untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan karya ilmiah yang berjudul " **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS (*Pomasea canaliculatus*) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica Rapa L.*) "**.

Demikian Surat Keterangan Ini Diberikan Kepada Yang Bersangkutan Untuk Dipergunakan Sebagaimana Mestinya.

Bulalo, 28 Mei 2021

Kepala Desa Bulalo



Lampiran 7. Surat Rekomendasi Bebas Plagiasi



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS ICHSAN
(UNISAN) GORONTALO**

SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001
Jl. Achmad Nadjamuddin No. 17 Telp (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI

No. 0738/UNISAN-G/S-BP/VI/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sunarto Taliki, M.Kom
NIDN : 0906058301
Unit Kerja : Pustikom, Universitas Ichsan Gorontalo

Dengan ini Menyatakan bahwa :

Nama Mahasisw : NOVI YUSUF
NIM : P2117049
Program Studi : Agroteknologi (S1)
Fakultas : Fakultas Pertanian
Judul Skripsi : PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
PAKCOY (Brassica rapa L. subsp Chinensis)

Sesuai dengan hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi Turnitin untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil Similarity sebesar 20%, berdasarkan SK Rektor No. 237/UNISAN-G/SK/IX/2019 tentang Panduan Pencegahan dan Penanggulangan Plagiarisme, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 35% dan sesuai dengan Surat Pernyataan dari kedua Pembimbing yang bersangkutan menyatakan bahwa isi softcopy skripsi yang diolah di Turnitin SAMA ISINYA dengan Skripsi Aslinya serta format penulisannya sudah sesuai dengan Buku Panduan Penulisan Skripsi, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan BEBAS PLAGIASI dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 02 Juni 2021

Tim Verifikasi,



Sunarto Taliki, M.Kom

NIDN. 0906058301

Lampiran 8. Hasil Uji Turnitin



SKRIPSI_1_P2117038_NOVI YUSUF.docx

Jun 2, 2021

5600 words / 33478 characters

P2117038 NOVI YUSUF

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS TERHADAP P...

Sources Overview

20%

OVERALL SIMILARITY

1	core.ac.uk INTERNET	6%
2	repository.ipb.ac.id INTERNET	3%
3	eprints.walisongo.ac.id INTERNET	2%
4	eprints.umm.ac.id INTERNET	1%
5	www.neliti.com INTERNET	1%
6	repository.uma.ac.id INTERNET	<1%
7	repository.ut.ac.id INTERNET	<1%
8	id.123dok.com INTERNET	<1%
9	repositori.unsil.ac.id INTERNET	<1%
10	adoc.pub INTERNET	<1%
11	repository.ump.ac.id INTERNET	<1%
12	www.coursehero.com INTERNET	<1%
13	www.jurnal.unsyiah.ac.id INTERNET	<1%
14	docobook.com INTERNET	<1%

ABSTRACT

NOVI YUSUF. P2117049. THE EFFECT OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER USING GOLDEN SNAILS ON THE GROWTH AND YIELD OF BOK CHOY (*Brassica rapa L. subsp. Chinensis*)

This study aims to determine the effect of giving golden snail liquid organic fertilizer on the growth and production of Bok choy plants and to determine the concentration of the liquid organic fertilizer solution using golden snails so that it can produce Bok choy plant's growth and yield. It is carried out within two months, from February 2021 through March 2021 at Bulalo Village, Kwandang Subdistrict, North Gorontalo District. This study employs Randomized Block Design (RBD) with a single factor, namely LOF using golden snails consisting of 4 treatments with 3 repetitions covering P0 = No Treatment (Control), P1 = 50 ml of LOF using golden snails /liter of water, P2 = 150 ml of POC using golden snails /liter of water, and The observation variables include plant height and number of leaves measured at 14, 21, 28 and 35 days after planting, root weight, and plant fresh weight. The results signifies that the concentration treatment of Liquid Organic Fertilizer using golden snails has a significant effect on the plant height, number of leaves, root weight, and plant fresh weight. The treatment concentration of LOF using golden snails of 250 ml/l (P3) result in the highest plant height, number of leaves, root weight, and plant fresh weight.

Keywords: *golden snails, concentration, Bok choy, Liquid Organic Fertilizer*



ABSTRAK

NOVI YUSUF. P2117049. PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR KEONG MAS TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKCOY (*Brassica rapa* L. subsp. *Chinensis*)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy serta mengetahui konsentrasi larutan pupuk organik cair keong mas sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman Pakcoy. Penelitian ini telah dilaksanakan selama dua bulan yang berlangsung selama bulan Februari 2021 sampai dengan bulan Maret 2021 bertempat di Desa Bulalo, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu POC keong mas terdiri dari 4 perlakuan 3 ulangan di antaranya P0 = Tanpa Perlakuan (Kontrol), P1 = 50 ml POC keong mas/Liter air, P2 = 150 ml POC keong mas/Liter air, P3 = 250 ml POC keong mas/Liter air. Variabel Pengamatan meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun yang diukur pada 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam kemudian bobot akar dan bobot segar tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Keong Mas memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman. Perlakuan Konsentrasi POC keong mas 250 ml/l (P3) menghasilkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot akar dan bobot segar tanaman tertinggi.

Kata Kunci: Keong Mas, Konsentrasi, Bok choy, Pupuk Organik Cair



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis di lahirkan di Desa Helumo, Kecamatan Mootilango, Kabupaten Gorontalo Tanggal 1 November 1996 bernama “Novi Yusuf”. Penulis anak ke empat dari pasangan Ayah yang bernama Alm. Husin Yusuf dan Ibu yang bernama Erni DA Nusi. Penulis menempuh pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 1 Sukamaju pada tahun 2005 dan lulus pada tahun 2010. Pada tahun 2010 terdaftar di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMP) 1 Telaga Jaya dan lulus pada tahun 2013. Pada tahun 2013 terdaftar Sekolah Menengah Atas (SMA) 1 Tibawa dan lulus pada tahun 2016. Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Ichsan Gorontalo tahun 2017 dengan NIM P2117049. Pada tahun 2019 penulis mengikuti program Praktek Lapang di Sulawesi Utara dan pada tahun 2020 mengikuti program Kuliah Kerja Lapangan Pengabdian (KKLP) di Desa Bigo Selatan, Kecamatan Kaidipang, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Provinsi Sulawesi Utara, dan menyelesaikan Studi pada tahun 2021.