

SKRIPSI

***PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica pekinensis* L.)***

***THE EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF LIQUID
ORGANIC FERTILIZER (LOF) ON THE GROWTH AND YIELD
OF CHINESE CABBAGE (*Brassica pekinensis* L.)***



**Anastasia Fildayanti Gultom
05071181621012**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

SUMMARY

ANASTASIA FILDAYANTI GULTOM. The Effect of Various Concentrations of Liquid Organic Fertilizer (LOF) on the Growth and Yield of Chinese Cabbage (*Brassica pekinensis* L.). (Supervised by **MUHAMMAD AMMAR** and **DWI PUTRO PRIADI**).

This research aims to determine the growth and yield of Chinese Cabbage (*Brassica pekinensis* L.) with various concentrations of BMW liquid organic fertilizer. The research was carried out from September to November 2021 in the Timbangan Village area, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province. The study used a randomized block design consisting of 6 treatments with 3 replications in order to obtain 18 treatment units. Each treatment consisted of 3 plants. So the number of plants observed amounted to 54 plants. The type of POC used was POC BMW which consisted of 6 levels, namely: P₀ = Control (without treatment), P₁ = administration of POC with a concentration of 2.5 ml/l, P₂ = administration of POC with a concentration of 5 ml/l, P₃ = administration of POC with a concentration of 7.5 ml/l, P₄ = administration of POC with a concentration of 10 ml/l, P₅ = administration of POC with a concentration of 12.5 ml/l. Application of liquid organic fertilizer (POC) with a concentration of 7.5 ml/lof water is the best concentration of liquid organic fertilizer in increasing growth and yield of chinese cabbage (*Brassica pekinensis* L.).

Keywords: *Chinese cabbage, liquid organic fertilizer*

RINGKASAN

ANASTASIA FILDAYANTI GULTOM. Pengaruh berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.) (Dibimbing oleh **MUHAMMAD AMMAR** dan **DWI PUTRO PRIADI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) dengan berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW. Penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai November 2021 di daerah Kelurahan Timbangan, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri 6 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Setiap perlakuan terdiri dari 3 tanaman. Sehingga jumlah tanaman yang diamati berjumlah 54 tanaman. Jenis POC yang digunakan adalah POC BMW yang terdiri dari 6 taraf, yaitu : P₀ = Kontrol (tanpa perlakuan), P₁ = pemberian POC dengan konsentrasi 2,5 ml/l, P₂ = pemberian POC dengan konsentrasi 5 ml/l, P₃ = pemberian POC dengan konsentrasi 7,5 ml/l, P₄ = pemberian POC dengan konsentrasi 10 ml/l, P₅ = pemberian POC dengan konsentrasi 12,5 ml/l. Pemberian pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 7,5 ml/l air merupakan konsentrasi pupuk organik cair terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.).

Kata kunci: *Sawi Putih, Pupuk Organik Cair*

SKRIPSI

PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica pekinensis* L.)

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



Anastasia Fildayanti Gultom
05071181621012

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH BERBAGAI KONSENTRASI PUPUK ORGANIK
CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN SAWI PUTIH (*Brassica pekinensis* L.)**

SKRIPSI

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

Oleh :

Anastasia Fildayanti Gultom
05071181621012

Indralaya, Januari 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P.
NIP. 195711151987031010

Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc.
NIP. 195512231985031001

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian**

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

v

Universitas Sriwijaya

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica Pekinensis* L.) oleh Anastasia Fildayanti Gultom telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal..... dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P.
NIP. 195711151987031010

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc.
NIP. 195512231985031001

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP. 195908201986021001

Anggota

(.....)

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Indralaya, Januari 2023
Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi


Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001


Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP. 196712081995032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anastasia Fildayanti Gultom

Nim : 05071181621012

Judul : Pengaruh berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dengan bimbingan dosen pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila terdapat unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Januari 2023



Anastasia Fildayanti Gultom

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Anastasia Fildayanti Gultom dilahirkan pada 28 September 1998 di Palembang, Sumatera Selatan. Penulis merupakan anak ke 3 (tiga) dari 4 (empat) bersaudara. Kedua orangtua penulis yaitu Wilmar Gultom (ayah) sebagai Wiraswasta, dan Rosalia Manalu (ibu) sebagai ibu rumah tangga.

Riwayat pendidikan penulis bermula dari Sekolah Dasar yang diselesaikan pada tahun 2010 di SD Negeri 06 Rantau Utara, Sumatera Utara. Kemudian menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Swasta RK Bintang Timur Rantauprapat, Sumatera Utara pada tahun 2013 dan menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Rantau Utara, Sumatera Utara pada tahun 2016. Penulis tercatat sebagai mahasiswi Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2016 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama perkuliahan penulis menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK), dan juga menjadi anggota Divisi LITBANG (Penelitian dan Pengembangan) di Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2016/2017. Penulis juga mengikuti komunitas di luar kampus yaitu Komunitas Batak Timbangan Community (BATIC'S) dan pernah menjabat sebagai sekretaris pada tahun 2018/2019 di komunitas tersebut.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengaruh berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.)” sebagai salah satu syarat menyelesaikan program kuliah Sarjana (S1) Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian.

Tidak dapat dipungkiri bahwa banyak rintangan dalam mengerjakan skripsi ini, namun lewat doa, campur tangan dan semangat dari Bapak/Ibu serta saudara-saudari sekalian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan demikian penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, bapak Wilmar Gultom dan ibu Rosalia Manalu, beserta saudara penulis yaitu Maslina Valentina Gultom, Bonar Clinton Gultom dan Yohannes Parulian Gultom yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, dukungan, doa, bantuan baik secara moril maupun materil demi kelancaran penyusunan skripsi ini, dan senantiasa mengharapakan keberhasilan penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P. dan bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. selaku dosen pembimbing, atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan saran, bantuan dan arahan selama kegiatan penelitian hingga tersusunnya skripsi ini.
3. Kepada bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. yang bersedia menjadi dosen penguji dalam seminar hasil dan ujian skripsi, sehingga ujian dapat berjalan dengan baik, serta dalam pemberian saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Kepada seluruh dosen Fakultas Pertanian terkhusus dosen program studi Agroekoteknologi.
5. Kepada semua teman-teman AET 16 Reborn dalam kebersamaannya selama perkuliahan.
6. Teman-teman ENBELS BATIC's yang selalu menyemangati, membantu, dan memotivasi dalam berjuang bersama mulai dari awal perkuliahan hingga sampai saat ini.

6. Kepada bedeng Osram yang bersedia menyediakan tempat penelitian dan kepada adik-adik Batic's yang juga membantu setiap proses penelitian dan selalu memberikan semangat.
7. Kepada teman-teman Batak AET yang turut membantu dan memberikan semangat.
8. Terhusus kepada Silvia Nainggolan, Pariama Sinaga dan Tanti Malau yang turut membantu dan memberi semangat dalam pengerjaan skripsi ini.
9. Kepada diri sendiri yang tetap kuat dan tidak menyerah.
10. Serta segala pihak yang telah banyak membantu, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan sebagaimana mestinya. Penulis juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan dan menerima dengan baik segala kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini menjadi lebih baik. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Botani dan Morfologi Tanaman Sawi Putih	4
2.2. Syarat Tumbuh Sawi Putih	5
2.3. Pupuk Organik Cair.....	5
2.4. Pupuk Kompos	6
2.5. Pupuk NPK.....	7
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Alat dan Bahan	8
3.3. Metode Penelitian	8
3.4. Cara Kerja	9
3.4.1. Persiapan Benih.....	9
3.4.2. Persiapan Media Tanam	9
3.4.3. Peyemaian	9
3.4.4. Penanaman	9
3.4.5. Pemupukan	9
3.4.6. Pameliharaan.....	10
3.4.7 Pemanenan.....	10
3.5. Parameter	10

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)	10
3.5.2. Jumlah Daun (helai)	10
3.5.3. Luas Daun (cm ²)	11
3.5.4. Diameter Batang (cm).....	11
3.5.5. Berat Basah Tanaman (g).....	11
3.5.6. Berat Kering Tanaman (g).....	11
3.5.7. Berat Kering Akar (g).....	11
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Hasil	12
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)	12
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	13
4.1.3. Luas Daun (cm ²).....	14
4.1.4. Diameter Batang (cm).....	14
4.1.5. Berat Basah Tanaman (g).....	14
4.1.6. Berat Kering Tanaman (g).....	14
4.1.7. Berat Kering Akar (g).....	14
4.2. Pembahasan	14
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	15
5.1. Kesimpulan	16
5.2. Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman terhadap parameter yang diamati pada penelitian terhadap pemberian pupuk organik cair.....	12

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 Morfologi Tanaman Sawi Putih	4
Gambar 2.3. Pupuk Organik Cair BMW	6
Gambar 2.4. Pupuk Kompos.....	6
Gambar 4.1. Rerata tinggi tanaman sawi putih setiap minggunya pada konsentrasi pupuk organik cair BMW.....	13
Gambar 4.2. Rerata jumlah daun tanaman sawi putih setiap minggunya pada konsentrasi pupuk organik cair BMW.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Analisis Keragaman	19
Lampiran 2. Foto Kegiatan Penelitian	21

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura sayuran daun yang banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya yang enak, mudah diperoleh dan budidayanya yang tidak sulit. Sawi termasuk jenis sayuran daun yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi serta kaya akan zat esensial (protein, karbohidrat, dan lemak), vitamin dan mineral (Haryanto *et al.*, 2007).

Tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) merupakan tanaman komoditas hortikultura sayuran daun yang mempunyai nilai komersial yang cukup baik. Sawi putih di Indonesia dikenal dengan nama petsai, kubis Cina atau sawi jantung. Dalam bahasa Inggris disebut *Chinese Cabbage*, *Petsai* atau *Celery Cabbage* (Gerald, 2014).

Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L.) termasuk famili *Brassicaceae*, berasal dari Tiongkok dan Asia Timur. Tanaman ini merupakan komoditas tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa yang paling enak dibanding jenis sawi yang lainnya serta mudah didapat. Setiap 100 g bahan segar sawi mengandung 2,3 protein, 4,0 g karbohidrat, 0,3 g lemak, 220 mg Ca, 38 mg P, 2,9 mg Fe, 1.940 mg vitamin A, 0,09 mg vitamin C (Haryanto *et al.*, 2007).

Pupuk organik memegang peranan yang penting dalam sistem usahatani karena kemampuannya dalam memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Penggunaan bahan-bahan organik akan menyehatkan tanah, menurunkan tingkat polusi dan limbah berbahaya. Pupuk organik pada umumnya mempunyai dua bentuk. Pupuk organik berbentuk padat dan pupuk organik berbentuk cair. Pupuk organik cair lebih mudah terserap oleh tanaman dikarenakan terdapatnya unsur-unsur di dalamnya yang sudah terurai (Sukmawati, 2015).

Penggunaan pupuk organik yang lebih efektif dan efisien adalah dalam bentuk cair. Pupuk organik cair lebih mudah terserap oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya yang sudah terurai. Tanaman tidak hanya menyerap hara melalui

akar, tetapi juga bisa melalui daun-daun tanaman. Penggunaan pupuk organik cair lebih mudah penggunaan dan pekerjaannya dikarenakan penyerapan hara pupuk yang diberikan berjalan lebih cepat daripada jika diberikan melalui akar (Asrul *et al.*, 2011).

Pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang tepat untuk diaplikasikan terhadap tanaman. Berdasarkan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair melalui daun memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih baik daripada pemberian pupuk organik cair melalui tanah. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi. Begitu pula dengan semakin sering frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi (Suwandi, 2011).

Pupuk organik cair selain dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, dapat membantu meningkatkan produksi tanaman, meningkatkan kualitas produk tanaman, serta dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan sebagai alternatif pengganti pupuk kandang. Salah satu jenis pupuk organik cair yang dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan berbagai tanaman budidaya, termasuk tanaman sawi putih adalah pupuk organik cair BMW. Pupuk organik cair BMW merupakan pupuk organik cair yang diformulasi secara teliti dari bahan-bahan alami yang dapat membuat tanaman menjadi lebih tinggi, daun lebar dan hijau, merangsang percabangan dan pembungaan, buah menjadi lebat dan padat berisi, serta meningkatkan kualitas buah termasuk rasa dan penampilan dari tanaman yang menggunakan pupuk organik cair tersebut.

Pupuk organik cair BMW memiliki beberapa keunggulan diantaranya mengandung unsur hara makro dan mikro serta dapat memangkas kebutuhan pupuk kimia sebesar 50% sampai dengan 70%. Selain itu juga mengandung hormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT), mikroorganisme penyubur (jamur dan bakteri) perangsang cabang, bunga dan buah (Rajak *et al.*, 2016).

Menurut hasil penelitian Rajak *et al.* (2016) menjelaskan bahwa konsentrasi pemupukan pupuk organik cair BMW yang optimal pada tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) adalah 7,5 ml/l air dengan interval pemberian waktu sekali 6 hari. Pupuk organik cair BMW berfungsi sebagai perangsang tumbuh, terutama saat

tanaman mulai bertunas atau saat perubahan fase vegetatif ke generatif sehingga cocok diaplikasikan pada daun, batang, bunga dan buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan penggunaan pupuk organik cair melalui daun adalah penyerapan unsur hara dari pupuk yang diberikan berjalan lebih cepat dibandingkan apabila diberikan melalui tanah, sehingga pemberian pupuk yang diberikan melalui daun lebih efisien penyerapan unsur haranya. (Parawansa *et al.*, 2014)

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) dengan berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) dengan berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW.

1.4. Hipotesis

Diduga pupuk organik cair BMW dengan konsentrasi 7,5 ml/l air merupakan konsentrasi pupuk organik cair terbaik dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.)

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani dan Morfologi Tanaman Sawi Putih

Tanaman sawi putih merupakan sayuran daun yang mempunyai nilai komersial dan prospek yang cukup baik. Tanaman sawi putih merupakan komoditas tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang paling enak dibandingkan dengan jenis sawi lainnya.

Sawi putih di dalam taksonomi tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut (Haryanto *et al.*, 2007) :

- Divisi : Spermatophyta
- Sub Divisi : Angiospermae
- Class : Dicotyledonae
- Ordo : Brassicales
- Family : Brassicaceae
- Genus : *Brassica*
- Spesies : *Brassica pekinensis* L.



Gambar 2.1. Tanaman Sawi Putih (Sunarjono, 2013)

Tanaman sawi putih (*Brassica pekinensis* L.) merupakan komoditas tanaman hortikultura. Daun sawi putih mirip tanaman kubis, daun yang muncul terlebih dahulu menutup daun yang tumbuh kemudian, sehingga membentuk krop bulat panjang yang berwarna putih. Bunga sawi putih juga seperti kubis, tangkai bunga keluar dari ketiak daun tumbuh ke sebelah atas. Struktur bunga terdiri dari kelopak daun berwarna hijau dan mahkota berwarna kuning muda, benang sari bertangkai pendek. Tanaman sawi putih memiliki akar tunggang yang dapat tumbuh

ke semua arah hingga ke dalaman antara 30-50 cm. Akar berfungsi untuk menghisap air dan zat makanan dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman. Sawi putih memiliki batang yang pendek dan beruas-ruas.

2.2. Syarat Tumbuh Sawi Putih

Sawi putih dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi (600-1.500 meter diatas permukaan laut) dengan pertumbuhan dan produksi pada dataran tinggi lebih baik (Wahyudi, 2010). Tanaman sawi putih cocok ditanam pada tanah yang gembur yang juga banyak mengandung humus, subur dan drainase yang baik karena tanaman sawi putih tidak merespon baik pada air yang tergenang. Tanaman sawi putih dapat ditanam disepanjang tahun pada daerah subtropika dan tropika dengan kisaran suhu 15-30⁰C, serta intensitas penyiraman cahaya matahari sekitar 10-13 jam/hari dan kelembaban antara 60-100%. Derajat keasaman (pH) tanah yang optimum untuk mendukung pertumbuhan sawi putih adalah berkisar 6-7. Tanaman sawi putih membutuhkan unsur nitrogen lebih banyak untuk pembentukan zat hijau atau klorofil, selain itu juga nitrogen digunakan untuk pertumbuhan terutama pada fase vegetatif untuk pertumbuhan batang dan daun (Lestari, 2009).

2.3. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik terdapat dalam bentuk padat dan berbentuk cair. Kelebihan dari pupuk cair adalah unsur hara yang terdapat di dalamnya dan lebih mudah diserap oleh tanaman. Pupuk organik cair adalah larutan hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran manusia serta kotoran hewan yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pada umumnya pupuk cair organik tidak merusak tanah dan tanaman meskipun digunakan sesering mungkin (Marsono, 2012).

Pupuk organik cair BMW merupakan salah satu jenis produk yang dapat digunakan pada tanaman untuk memenuhi kebutuhan berbagai budidaya termasuk pada tanaman sawi putih. Pupuk organik cair Bmw mengandung unsur hara makro (N, P dan K) maupun mikro yang tinggi dan selain itu juga, mengandung hormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti hormon auksin, sitokinin dan giberelin serta mengandung mikroorganisme penyubur (jamur dan bakteri) serta zat perekat alami.



Gambar 2.3. Pupuk Organik Cair BMW (Dokumentasi Pribadi)

Keseluruhan kandungan POC BMW tersebut untuk pertumbuhan, pembungaan, pembuahan, perakaran dan pengumbian. Dengan keunggulan tersedianya unsur hara makro utama seperti N, P dan K maka keunggulan tersebut dilihat sebagai tolak ukur keberhasilan dalam mendorong pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Hal ini didukung oleh pernyataan Prihmantoro (2004) dalam Gerald dkk. (2014), bahwa unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang banyak. Dari keenam unsur hara makro tersebut yang sangat penting untuk tanaman adalah unsur hara N, P, dan K. Unsur N berperan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, unsur P untuk mendorong pertumbuhan perakaran dan unsur K diperlukan untuk memperkuat tubuh tanaman.

2.4. Pupuk Kompos

Kompos merupakan bahan organik, seperti dedaunan, jerami, alang-alang, rerumputan, dedak padi, batang jagung, sulur, carang-carang serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos mengandung hara-hara mineral esensial bagi tanaman.



Gambar 2.4. Pupuk Kompos (Dokumentasi Pribadi)

Penggunaan kompos sebagai bahan pembenah tanah (*soil conditioner*) dapat meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga mempertahankan dan menambah kesuburan tanah pertanian. Karakteristik umum yang dimiliki oleh kompos yaitu mengandung unsur hara dalam jenis dan jumlah yang bervariasi tergantung dari bahan asal, menyediakan unsur hara secara lambat (*slow release*) dan dalam jumlah yang terbatas serta mempunyai fungsi utama memperbaiki kualitas kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah (Kurnia *et al.*, 2010).

2.5. Pupuk NPK

Pupuk majemuk (NPK) merupakan salah satu pupuk anorganik yang dapat digunakan dalam meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N, P, K), serta dapat menggantikan pupuk tunggal seperti Urea SP-36, dan KCL. Pupuk NPK Mutiara mengandung 16% N (Nitrogen), 16% P₂O₅ (Phosphate), dan 16% K₂O (Kalium), 0,5% MgO (Magnesium), dan 6% CaO (Kalsium). Karena kandungan tersebut pupuk ini dikenal dengan istilah pupuk NPK 16-16-16. Pupuk ini memiliki banyak keunggulan dibanding dengan pupuk NPK lainnya, diantaranya adalah mengandung unsur hara NPK sekaligus hara mikro CaO dan MgO yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Menjaga keseimbangan unsur hara makro dan mikro pada tanah. Pengaplikasiannya yang cukup mudah sehingga biaya pemupukan relatif lebih kecil.

Fungsi N, P dan K berkaitan dengan dalam mendukung proses fotosintesis dan produksi fotosintat yang dihasilkan, serta merubah unsur hara NPK menjadi senyawa organik atau energi yang biasa disebut metabolisme, sehingga dapat memenuhi siklus hidup serta meningkatkan pertumbuhan tanaman. (Lukman, 2017)

BAB 3

PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di daerah Kelurahan Timbangan, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan. Dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2021.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah 1) Alat Tulis, 2) Cangkul, 3) Jangka Sorong, 4) Kamera, 5) Label, 6) Neraca Analitik, 7) Oven, 8) Penggaris, 9) Polybag 10) Pot tray, 11) Sprayer 12) Tabung Ukur dan 13) Waring

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : 1) Air, 2) Benih Sawi Putih, 3) Kompos, 4) Pupuk NPK 16:16:16, 5) Pupuk Organik Cair, dan 6) Tanah

3.3. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga jumlah tanaman yang diamati berjumlah 54 tanaman. Jenis POC yang digunakan adalah POC BMW, dengan konsentrasi POC terdiri dari 6 taraf, yaitu:

P₀ : Kontrol (tanpa perlakuan)

P₁ : Pemberian POC dengan konsentrasi 2,5 ml/l

P₂ : Pemberian POC dengan konsentrasi 5 ml/l

P₃ : Pemberian POC dengan konsentrasi 7,5 ml/l

P₄ : Pemberian POC dengan konsentrasi 10 ml/l

P₅ : Pemberian POC dengan konsentrasi 12,5 ml/l

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji Anova (Analisis Varians) dengan F tabel, analisis ini dilakukan dengan membandingkan F hitung. Jika F hitung lebih kecil dari F tabel 5% maka perlakuan tidak berpengaruh nyata. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% maka perlakuan berpengaruh nyata, maka

dilanjutkan uji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

3.4. Cara Kerja

3.4.1 Persiapan benih

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sawi putih cap panah merah yang di peroleh dari toko pertanian.

3.4.2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah yang telah diayak menggunakan waring. Tanah terlebih dahulu dibersihkan dari gulma dan selanjutnya di gemburkan dengan cara diayak. Kemudian dengan tanah yang ada dipersiapkan juga media semai untuk menyemai benih sawi putih sebelum ditanam di polybag.

3.4.3. Penyemaian

Pottray semai yang sudah siap sebagai media penyemaian kemudian dibasahi sedikit dengan air sebelum dimasukan benih sawi putih. Benih sawi putih direndam terlebih dahulu selama kurang lebih 2 jam. Kemudian masukan benih pada setiap lubang pottray. Penyiraman dilakukan selama 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari.

3.4.4. Pemupukan

Pemupukan menggunakan pupuk organik cair BMW dilakukan 1 kali dalam 6 hari dan 2 minggu sebelum panen pemupukan tidak diberikan lagi. Penyemprotan POC diberikan sesuai konsentrasi setiap perlakuan. Pengaplikasian POC dilakukan dengan cara disemprot merata pada seluruh bagian tanaman mulai dari ujung daun sampai ke tanah (akar tanaman) dengan menggunakan sprayer.

Pada perlakuan P_0 hanya diberikan pupuk NPK dan tidak diberikan pupuk organik cair BMW, sedangkan pada perlakuan lainnya tidak diberikan pupuk NPK dan diberikan pupuk organik cair BMW sesuai dengan konsentrasi perlakuan.

3.4.5. Penanaman

Media tanam dibasahi dengan air untuk mempermudah proses penanaman dan untuk menjaga kelembapan media tanam. Setelah media sudah siap untuk ditanam buat lubang sedalam 4-5 cm pada masing-masing polybag. Kemudian masukan benih sawi putih yang sudah disemai tanpa merusak perakarannya ke

dalam lubang kemudian tutup kembali dengan tanah. Waktu pindah tanam dari pot tray ke polybag apabila sawi putih telah berjumlah 2—3 daun sekitar 15 sampai 20 hari. Penanaman 1 bibit tanaman antar polybag dengan jarak tanam 30 cm × 30 cm.

3.4.6. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan selama penelitian yaitu penyiraman, penyiangan, penggemburan tanah dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari, penyiangan dilakukan secara manual setiap seminggu sekali dengan mencabut tanaman lain atau gulma di dalam polybag. Penggemburan tanah dilakukan seminggu sekali dan pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat tanaman mengalami serangan hama dan penyakit.

3.4.7. Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada saat sawi putih berumur 40-60 HST, sawi putih yang siap panen mempunyai ciri krop yang kompak serta berukuran besar. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya secara hati-hati agar tanaman tidak rusak. Pemanenan dilakukan pada sore hari.

Namun pada hasil penelitian ini mengalami gagal panen yang disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya disebabkan oleh faktor eksternal seperti curah hujan dengan intensitas yang cukup tinggi dan berangsur setiap hari, maka pemanenan tidak dapat dilakukan.

3.5. Parameter

3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur setelah pindah tanam dari media semai ke polibag. Tinggi tanaman diukur mulai dari ujung tajuk sampai dengan ujung daun yang terpanjang, dilakukan seminggu sekali, dimulai pada minggu pertama sampai minggu terakhir sebelum dilakukan pemanenan. Pengukuran dilakukan dengan penggaris.

3.5.2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan menghitung jumlah daun tanaman yang sudah terbentuk secara sempurna. Perhitungan dilakukan seminggu sekali pada saat bibit pindah tanam dari media semai ke polibag.

3.5.3. Luas daun (cm²)

Pengukuran luas daun dilakukan dengan daun terluar dari tanaman sawi putih. Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan smartphone dengan aplikasi *Easy Leaf Area* di akhir pengamatan.

3.5.4. Diameter Batang (cm)

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat panen dengan menggunakan jangka sorong dan dilakukan pada saat pemanenan.

3.5.5. Berat Basah Tanaman (g)

Berat basah tanaman dilakukan dengan cara menimbang tanaman menggunakan neraca analitik dan dilakukan saat pemanenan.

3.5.6. Berat Kering Tanaman (g)

Berat kering tanaman dilakukan menggunakan oven selama 24 jam dengan suhu 60°. Kemudian ditimbang menggunakan neraca analitik.

3.5.7. Berat Kering Akar (g)

Akar yang diperoleh saat panen dibelah terlebih dahulu dengan tujuan mempercepat proses pengeringan kemudian dimasukkan kedalam amplop lalu dioven pada suhu 60°C, setelah 24 jam kemudian ditimbang dengan neraca analitik.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa setiap perlakuan Pupuk organik cair (BMW) yang diberikan pada tanaman sawi putih pada media tanam tidak menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan jumlah daun.

Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman terhadap parameter yang diamati pada penelitian.

No.	Parameter	Nilai F hitung	KK (%)
1.	Tinggi Tanaman Minggu ke-1	1,54 ^{tn}	16,80
2.	Tinggi Tanaman Minggu ke-2	1,36 ^{tn}	24,00
3.	Tinggi Tanaman Minggu ke-3	0,45 ^{tn}	22,46
4.	Tinggi Tanaman Minggu ke-4	0,47 ^{tn}	16,34
5.	Jumlah Daun Minggu ke-1	2,07 ^{tn}	24,19
6.	Jumlah Daun Minggu ke-2	3,42 ^{tn}	27,80
7.	Jumlah Daun Minggu ke-3	2,27 ^{tn}	31,77
8.	Jumlah Daun Minggu ke-4	3,47 ^{tn}	24,63
F Tabel 5 %		4,1	
F Tabel 1 %		7,55	

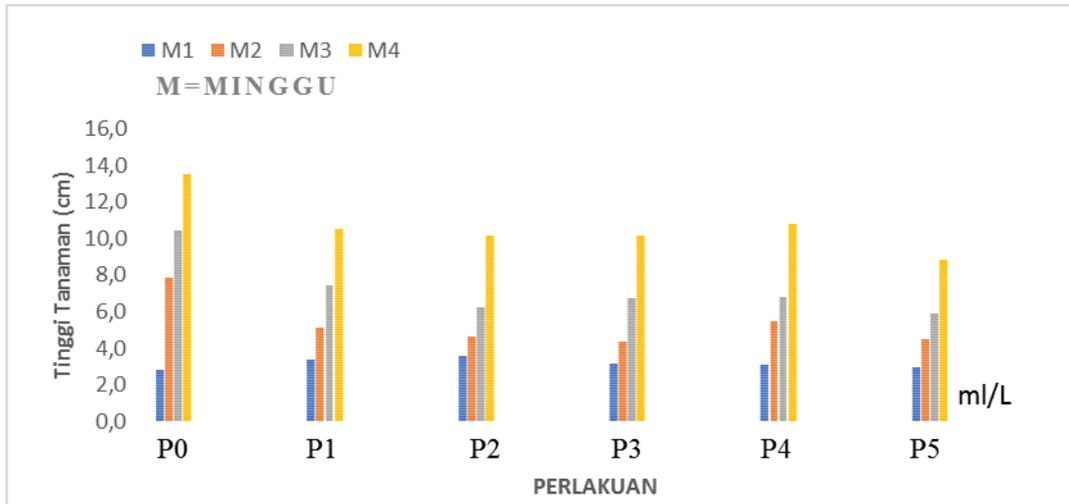
Keterangan :

- KK : Koefisien Keragaman
 ** : Berpengaruh sangat nyata
 * : Berpengaruh nyata
 tn : Tidak berpengaruh nyata

4.1.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian Pupuk organik cair (BMW) tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4 setelah pindah bibit dari media semai (pottray)

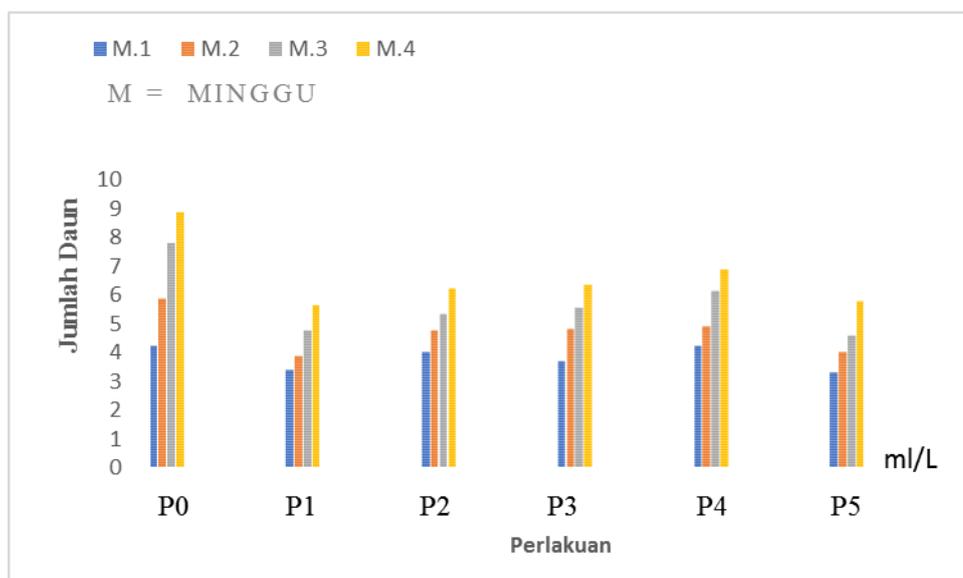
ke polibag. Parameter tinggi tanaman sawi putih terbaik pada P₀ minggu ke-4 dengan rerata tinggi tanaman mencapai 13,5 cm, sedangkan rerata terkecil pada P₅ minggu ke-4 dengan rerata tinggi tanaman mencapai 8,8 cm.



Gambar 4.1. Rata-rata tinggi tanaman sawi putih setiap minggunya pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW.

4.1.2. Jumlah Daun (helai)

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk cair organik BMW tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun dari minggu ke-1 sampai minggu ke-4. Parameter jumlah daun terbaik pada tanaman sawi putih pada P₀ minggu ke-4 dengan rerata 8,9 (helai), sedangkan rerata terkecil pada P₁ minggu ke-4 dengan rerata 5,6 (helai).



Gambar 4.2. Rata-rata jumlah daun tanaman sawi putih setiap minggunya pada berbagai konsentrasi pupuk organik cair (BMW).

4.1.3. Luas Daun (cm²)

Hasil dari penelitian tanaman sawi putih menggunakan pupuk organik cair BMW menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada luas daun. Hal ini dikarenakan penelitian mengalami gagal panen, sehingga parameter luas daun (cm²) tidak dapat dilakukan pengamatan atau data yang diperoleh tidak ada.

4.1.4. Diameter Batang (cm)

Hasil dari penelitian tanaman sawi putih menggunakan pupuk organik cair BMW menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada diameter batang. Hal ini dikarenakan penelitian mengalami gagal panen, sehingga parameter diameter batang (cm) tidak dapat dilakukan pengamatan atau data yang diperoleh tidak ada.

4.1.5. Berat Basah Tanaman (g)

Hasil dari penelitian tanaman sawi putih menggunakan pupuk organik cair BMW menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada berat basah tanaman. Hal ini dikarenakan penelitian mengalami gagal panen, sehingga parameter berat basah tanaman (g) tidak dapat dilakukan pengamatan atau data yang diperoleh tidak ada.

4.1.6. Berat Kering Tanaman (g)

Hasil dari penelitian tanaman sawi putih menggunakan pupuk organik cair BMW menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada berat kering tanaman. Hal ini dikarenakan penelitian mengalami gagal panen, sehingga parameter berat kering tanaman (g) tidak dapat dilakukan pengamatan atau data yang diperoleh tidak ada.

4.1.7 Berat Kering Akar (g)

Hasil dari penelitian tanaman sawi putih menggunakan pupuk organik cair BMW menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata pada berat kering akar. Hal ini dikarenakan penelitian mengalami gagal panen, sehingga parameter berat kering akar (g) tidak dapat dilakukan pengamatan atau data yang diperoleh tidak ada.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan berat kering akar. Hasil analisis keragaman

menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan sawi putih pada parameter tinggi tanaman tidak memberikan pengaruh nyata. Pemberian pupuk organik cair BMW dengan konsentrasi kontrol atau tanpa perlakuan pada P₀ minggu ke-4 merupakan hasil tertinggi daripada perlakuan lainnya. Parameter tinggi tanaman terbaik pada tanaman sawi putih pada P₀ dengan rerata tinggi tanaman mencapai 13,5 cm, sedangkan rerata terkecil tinggi tanaman sawi putih pada P₅ dengan konsentrasi 12,5 ml/l pada minggu ke-4 yaitu mencapai 8,8 cm. Dijelaskan oleh Widodo *et al.* (2016), perkembangan dan pertumbuhan tanaman sangat tergantung dengan kondisi tanah dan juga ketersediaan hara di dalam tanah serta hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup dan juga seimbang.

Pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair BMW pada parameter jumlah daun tidak memberikan pengaruh nyata. Pemberian pupuk organik cair BMW dengan konsentrasi kontrol atau tanpa perlakuan pada P₀ minggu ke-4 merupakan hasil tertinggi daripada hasil perlakuan lainnya. Parameter jumlah daun terbaik pada tanaman sawi putih pada P₀ dengan rerata jumlah daun mencapai 8,9 (helai), sedangkan rerata terkecil jumlah daun sawi putih pada P₁ dengan konsentrasi 2,5 ml/l pada minggu ke-4, yaitu mencapai 5,6 (helai).

Pemberian pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata, hal ini diduga respon tanaman terhadap setiap pemberian pupuk organik cair BMW hampir sama pada setiap parameter yang telah diamati, dan juga respon yang sama juga terhadap pertumbuhan tanaman. Dengan demikian konsentrasi pupuk organik cair yang diberikan pengaruhnya sama terhadap parameter pertumbuhan yang diamati (Novriani *et al.*, 2020). Menurut penelitian Yulianti (2010) pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi yang diaplikasikan ketanaman.

Jika pemberian POC dengan konsentrasi rendah tidak akan berpengaruh pada tanaman begitu juga sebaliknya jika pemberian POC dengan konsentrasi tinggi menyebabkan tanaman akan keracunan. Pemilihan konsentrasi yang tepat perlu diketahui oleh para peneliti dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian-pengujian di lapangan (Rizqiani *et al.*, 2007).

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian perlakuan pupuk organik cair terbaik berdasarkan parameter tinggi tanaman terdapat pada P₀ (tanpa perlakuan) minggu ke-4 dengan rata-rata 13,5 cm.
2. Pemberian perlakuan pupuk organik cair terbaik berdasarkan parameter jumlah daun terdapat pada P₀ (tanpa perlakuan) minggu ke-4 dengan rerata 8,9 (helai).
3. Terdapat berbagai kendala saat penelitian berlangsung, seperti curah hujan yang cukup tinggi dan berangsur hampir setiap hari (bulan September-Desember 2021) yang bahkan menyebabkan tanaman sawi putih mati sehingga tidak dapat dilakukan pemanenan atau gagal panen.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai konsentrasi pupuk organik cair BMW pada tanaman sawi putih dengan menambahkan pupuk NPK pada setiap perlakuan ataupun pupuk lainnya. Dan sebaiknya lebih memperhatikan kondisi lingkungan seperti curah hujan (syarat tumbuh) saat hendak melakukan penelitian. Sebaiknya juga perlu melakukan atau menambahkan peningkatan dosis pupuk organik cair pada tanaman sawi putih pada curah hujan yang tinggi untuk pertumbuhan sawi putih yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrul, L., Mustari, dan L. Permatasari. 2011. Respon Tanaman kakao asal *somatic embryogenesis* terhadap interval pemberian air dan penggunaan pupuk organik cair. *Agronomika* 1:106-112.
- Gerald, S.M., A. Rahmi, dan P. Astuti. 2014. Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas Tosakan. *AgriFor* 13:33-40.
- Haryanto W., T. Suhartini, E. Rahayu, dan Sunarjo. 2006. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. Teknik Penanaman Sawi dan Selada secara Hidroponik. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kurnia, U., D. Setyorini, T. Prihatini, S. Rochayati, Sutono dan H. Suganda. 2010. Perkembangan dan Penggunaan Pupuk Berimbang dan Peningkatan penggunaan Pupuk Organik. Direktorat Pupuk dan Pestisida. Direktorat Jendral Bina Sarana Pertanian, Jakarta. November 2010.
- Lestari, D. 2012. Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agroteknologi Universitas Jambi*. 1 (1) : 16-22.
- Lukman, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Jurusan Biologi FMIPA UNDIP.
- Marsono dan Sigit. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Novriani, K. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi 15 Universitas Baturaja. Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Yang Dikombinasikan Dengan Pupuk NPK Majemuk. *Lansium* 1-2 Maret 2020. ISSN 2579-5171.
- Parawansa, I.N.R. dan Hamka. 2014. Interval waktu pemberian pupuk organik cair urin sapi pada pertumbuhan dan produksi tanaman kangkong darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Agrisistem* 10: 170-178.
- Prihmantoro, H., dan Armis. 2004. Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair Enviro terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Florateg* 7: 133-140.
- Rajak, O., Jopi R. Patty, dan Jeanne I. Nendissa. 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *J. Budidaya Pertanian*. 12(2):6—13.

- Rizqiani, N.F.,E. Ambarwati, N.W. Yuwono. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 6 : 112-126.
- Sukmawati, S., M. Anshar, dan Y. Tambing. 2015. Pengaruh pupuk organik dan POC dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrotekbis* 3: 602-611.
- Sunarjono, P., Pearce, dan R.L.. 2013. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan oleh Herawati Susilo). UI Press, Jakarta.
- Suwandi. 2011. Menakar Kebutuhan Hara Tanaman Dalam Pengembangan Inovasi Budi Daya Sayuran Berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(2):131-147.
- Wahyudi. 2010. Pemberian Bahan Organik dan Pupuk Majemuk NPK untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Inceptisol Renon. Jurusan Ilmu Tanah. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar.
- Widodo, A. Sujalu, A.P dan Syahfari,H. 2016. Pengaruh Jarak Tanaman dan Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Varietas sweet boy. *Jurnal AGRIVOR* 15 (2) : 171 -178.
- Yulianti, D. 2010. Pengaruh Hormon Organik dan Pupuk Organik Cair (POC) Super Nasa terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Diakses di <http://penelitianorganikpenelitian.blogspot.com/2010>, diakses tanggal 02 Agustus 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel analisis ragam

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pada parameter tinggi tanaman sawi putih minggu ke-1 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	0.8826	0.4413	1.54	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	1.1369	0.2274	0.80	3.32	5.636	tn
Galat	10	2.8589	0.2859				
Total	17	4.8783					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 16,80%

Tabel 2. Hasil analisis keragaman pada parameter tinggi tanaman sawi putih minggu ke-2 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	4.48	2.24	1.361	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	25.43	5.086	3.090	3.32	5.636	tn
Galat	10	16.459	1.646				
Total	17	46.367					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 24,00%

Tabel 3. Hasil analisis keragaman pada parameter tinggi tanaman sawi putih minggu ke-3 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	2.413	1.207	0.451	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	41.944	8.389	3.136	3.32	5.636	tn
Galat	10	26.750	2.675				
Total	17	71.107					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 22,46%

Tabel 4. Hasil analisis keragaman pada parameter tinggi tanaman sawi putih minggu ke-4 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	2.892	1.446	0.474	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	36.797	7.359	2.414	3.32	5.636	tn
Galat	10	30.481	3.048				
Total	17	70.169					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 16,34%

Tabel 5. Hasil analisis keragaman pada parameter jumlah daun sawi putih minggu ke-1 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	3.494	1.747	2.072	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	2.549	0.510	0.605	3.32	5.636	tn
Galat	10	8.432	0.843				
Total	17						

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 24,19%

Tabel 6. Hasil analisis keragaman pada parameter jumlah daun sawi putih minggu ke-2 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	11.716	5.858	3.426	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	7.827	1.565	0.916	3.32	5.636	tn
Galat	10	17.099	1.710				
Total	17	36.642					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 27,80%

Tabel 7. Hasil analisis keragaman pada parameter jumlah daun sawi putih minggu ke-3 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	14.864	7.432	2.279	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	20.401	4.080	1.251	3.32	5.636	tn
Galat	10	32.617	3.262				
Total	17	67.883					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 31,77%

Tabel 8. Hasil analisis keragaman pada parameter jumlah daun sawi putih minggu ke-4 setelah pindah tanam.

SK	DB	JK	KT	F Hit	F 5%	F 1%	Notasi
Kelompok	2	18.531	9.265	3.476	4.1	7.559	tn
Perlakuan	5	21.235	4.247	1.593	3.32	5.636	tn
Galat	10	26.654	2.665				
Total	17	66.420					

Keterangan : tn (tidak nyata); KK: 24,63%

Lampiran 2. Foto Kegiatan Penelitian

1. Persiapan Lahan



Membersihkan lahan penelitian



Pengambilan tanah

2. Benih Sawi Putih



Benih sawi putih Cap Panah Merah



Perendaman benih

3. Persiapan Media Tanam



Pupuk Kompos



Tanah Humus



Memasukkan tanah ke media semai



Memasukkan benih ke media semai

4. Pupuk Organik Cair dan NPK



Pupuk organik cair BMW



Pupuk NPK Mutiara

5. Penanaman Sawi Putih



Penampakan lahan penelitian



Bibit sawi putih sebelum pindah tanam



Banner Penelitian



Banner Penelitian

6. Pemeliharaan Tanaman



Penyemprotan sawi Putih



Penggunaan Sprayer

7. Foto Tanaman Sawi Putih



Konsentrasi POC 7,5 ml/l



Konsentrasi POC 12,5 ml/l



Pencampuran POC dengan air



Penyiraman POC pada sawi Putih



Tanaman sawi Pada P₀



Taman sawi pada P₄

DAFTAR PUSTAKA

- Asrul, L., Mustari, dan L. Permatasari. 2011. Respon Tanaman kakao asal *somatic embryogenesis* terhadap interval pemberian air dan penggunaan pupuk organik cair. *Agronomika* 1:106-112.
- Gerald, S.M., A. Rahmi, dan P. Astuti. 2014. Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas Tosakan. *AgriFor* 13:33-40.
- Haryanto W., T. Suhartini, E. Rahayu, dan Sunarjo. 2006. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Haryanto W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. Teknik Penanaman Sawi dan Selada secara Hidroponik. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kurnia, U., D. Setyorini, T. Prihatini, S. Rochayati, Sutono dan H. Suganda. 2010. Perkembangan dan Penggunaan Pupuk Berimbang dan Peningkatan penggunaan Pupuk Organik. Direktorat Pupuk dan Pestisida. Direktorat Jendral Bina Sarana Pertanian, Jakarta. November 2010.
- Lestari, D. 2012. Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agroteknologi Universitas Jambi*. 1 (1) : 16-22.
- Lukman, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.). Jurusan Biologi FMIPA UNDIP.
- Marsono dan Sigit. 2012. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Novriani, K. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi 15 Universitas Baturaja. Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Yang Dikombinasikan Dengan Pupuk NPK Majemuk. *Lansium* 1-2 Maret 2020. ISSN 2579-5171.
- Parawansa, I.N.R. dan Hamka. 2014. Interval waktu pemberian pupuk organik cair urin sapi pada pertumbuhan dan produksi tanaman kangkong darat (*Ipomea reptans* Poir). *Jurnal Agrisistem* 10: 170-178.
- Prihmantoro, H., dan Armis. 2004. Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair Enviro terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Florateg* 7: 133-140.
- Rajak, O., Jopi R. Patty, dan Jeanne I. Nendissa. 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Pemberian Pupuk Organik Cair BMW terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *J. Budidaya Pertanian*. 12(2):6—13.

- Rizqiani, N.F.,E. Ambarwati, N.W. Yuwono. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Dataran Rendah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 6 : 112-126.
- Sukmawati, S., M. Anshar, dan Y. Tambing. 2015. Pengaruh pupuk organik dan POC dari kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agrotekbis* 3: 602-611.
- Sunarjono, P., Pearce, dan R.L.. 2013. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan oleh Herawati Susilo). UI Press, Jakarta.
- Suwandi. 2011. Menakar Kebutuhan Hara Tanaman Dalam Pengembangan Inovasi Budi Daya Sayuran Berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian* 2(2):131-147.
- Wahyudi. 2010. Pemberian Bahan Organik dan Pupuk Majemuk NPK untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Tanah Inceptisol Renon. Jurusan Ilmu Tanah. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar.
- Widodo, A. Sujalu, A.P dan Syahfari,H. 2016. Pengaruh Jarak Tanaman dan Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Varietas sweet boy. *Jurnal AGRIVOR* 15 (2) : 171 -178.
- Yulianti, D. 2010. Pengaruh Hormon Organik dan Pupuk Organik Cair (POC) Super Nasa terhadap Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Diakses di <http://penelitianorganikpenelitian.blogspot.com/2010>, diakses tanggal 02 Agustus 2020.