

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI
LIMBAH KULIT SEMANGKA (*Citrullus lanatus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*)**

SKRIPSI

OLEH:

**INDAH KURNIATI HIA
188700012**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 8/5/23

Access From (repository.uma.ac.id)8/5/23

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI
LIMBAH KULIT SEMANGKA (*Citrullus lanatus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Medan Area



OLEH:

**INDAH KURNIATI HIA
188700012**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang


1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area


Document Accepted 8/5/23

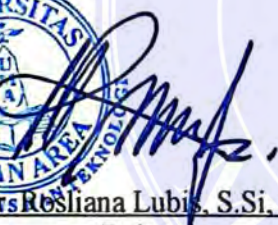
Access From (repository.uma.ac.id)8/5/23


Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit
Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap Pertumbuhan
Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*)
Nama : Indah Kurniati Hia
Npm : 188700012
Fakultas : Saintek

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing


Rahmawati, S.Si, M.Si
Pembimbing I


Dr. Ferdinand Susilo, M.Si
Pembimbing II


Drs. Resliana Lubis, S.Si, M.Si
Dekan


Rahma Sari Siregar, SP, M.Si
Ka. Prodi/WD 1

Tanggal Lulus : 07 Januari 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 07 Januari 2023



Indah Kurniati Hia

188700012

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indah Kurniati Hia
NPM : 188700012
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exklusif Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

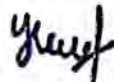
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Medan Area

Pada Tanggal : 07 Januari 2023

Yang menyatakan,



(Indah Kurniati Hia)

v

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DARI
LIMBAH KULIT SEMANGKA (*Citrullus lanatus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN
SELADA KERITING (*Lactuca sativa L.*)**

Indah Kurniati Hia

Program Studi Biologi Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Medan Area, Medan.

ABSTRAK

*Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk alternatif yang dapat diproduksi secara mandiri. Manfaat penggunaan POC yaitu dapat meningkatkan kualitas tanah dan produksi tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dan konsentrasi terbaik dari pemberian POC kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*). Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juli 2022, di Laboratorium Analisis Tanah Fakultas Pertanian USU dan di lahan pekarangan rumah, Jl. Gatot Subroto, Sei sikambang, Gang Sukasetia no 8, Medan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, dengan masing-masing 3 ulangan. Konsentrasi yang digunakan terdiri dari 5 taraf yaitu: (P0: 0% (kontrol) = 0 ml poc + 1000 ml air = 1L, P1: 2,5% = 25 ml poc + 975 ml air = 1L, P2: 5% = 50 ml poc + 950 ml air = 1L, P3: 7,5% = 75 ml poc + 925 ml air = 1L, P4: 10% = 100 ml poc tanpa air). Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji ANOVA, yang selanjutnya dilakukan uji BNT apabila ada pengaruh beda nyata antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit semangka tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun dan berat basah tanaman selada keriting. Perlakuan dengan konsentrasi 100 ml POC tanpa pengenceran membuat tanaman selada menjadi layu dan mati. Semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair yang diaplikasikan pada tanaman selada keriting menyebabkan pertumbuhan tanaman selada keriting semakin tidak optimal.*

Kata kunci : Pupuk Organik Cair, Kulit Semangka, Selada.

ABSTRAK

Liquid organic fertilizer (POC) is an alternative fertilizer that can be produced independently. The benefits of using POC be can to improve soil quality and plant production. The purpose of this study was to determine the effect and the best concentration of POC on watermelon rind (Citrullus lanatus) on the growth of curly lettuce (Lactuca sativa L.). The research was carried out from May to July 2022, at the Soil Analysis Laboratory of the USU Faculty of Agriculture and in the yard of the house, Jl. Gatot Subroto, Sei sikambing, Gang Sukasetia no 8, Medan. The research method used is an experimental research method using a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatment groups and 1 control group, with 3 replications each. The concentration used consisted of 5 levels, namely: (P0: 0% (control) = 0 ml poc + 1000 ml water = 1L, P1: 2.5% = 25 ml poc + 975 ml water = 1L, P2: 5% = 50 ml poc + 950 ml water = 1L, P3: 7.5% = 75 ml poc + 925 ml water = 1L, P4: 10% = 100 ml poc without water). The research data were analyzed using the ANOVA test, then the BNT test was carried out if there was a significant difference between treatments. The results showed that the application of liquid organic fertilizer from watermelon rind waste had no significant effect on plant height, number of leaves, leaf width and wet weight of curly lettuce. Treatment with a concentration of 100 ml of POC without dilution made the lettuce plants wither and die. The higher the concentration of liquid organic fertilizer applied to the curly lettuce plant causes the growth of the curly lettuce plant to be less than optimal.

Key words : Liquid Organic Fertilizer, Watermelon Rind, Lettuce.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Sisobaoho, Kecamatan Lahomi, Kabupaten Nias Barat, pada tanggal 26 Maret 2001 dari ayah Sozatulo Hia dan ibu Meliati Halawa. Penulis merupakan Putri pertama dari 4 bersaudara.

Tahun 2018 Penulis lulus dari SMAN 1 LAHOMI dan pada tahun 2018 terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Biologi Industri Universitas Medan Area.

Pada tahun 2021 Penulis melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) di Kelompok Tani Enggal Mukti, Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Penulis telah melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dari Limbah Kulit Semangka (*Citrullus lanatus*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L***

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Rahmiati, S.Si, M.Si selaku Pembimbing pertama, Bapak Dr. Ferdinand Susilo, M.Si selaku Pembimbing kedua, Bapak Abdul Karim S.Si, M.Si selaku Sekretaris Pembimbing dan Ibu Dr. Rosliana Lubis, S.Si, M.Si selaku Ketua Pembimbing, yang telah banyak memberikan saran. Ungkapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada ayah dan ibu, serta seluruh keluarga dan sahabat, atas segala doa dan perhatian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat. Akhir kata Penulis ucapkan terima kasih.

Medan, 07 Januari 2023

Penyusun

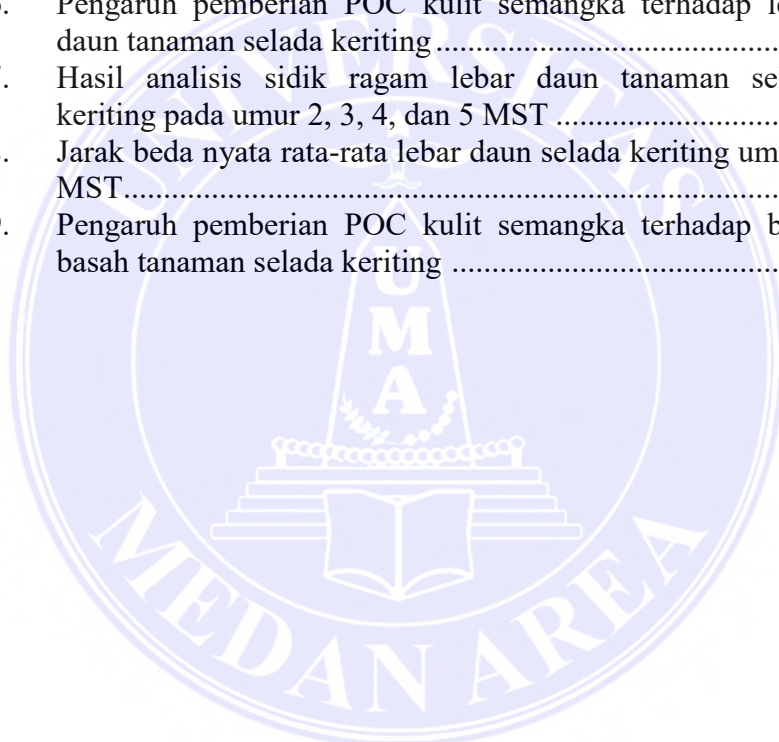
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	vi
RINGKASAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tanaman Selada Keriting (<i>Lactuca sativa L.</i>)	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Selada	6
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Selada keriting (<i>Lactuca sativa L.</i>)	7
2.4. Pupuk Organik Cair	8
2.5. Kulit Semangka Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Cair (POC)	11
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1. Waktu dan Tempat	14
3.2. Alat dan Bahan	14
3.3. Rancangan Penelitian	14
3.4. Prosedur Kerja	15
3.4.1. Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Semangka ..	15
3.4.2. Penyemaian, Penanaman, dan Pemeliharaan Tanaman Selada	15
3.4.3. Aplikasi POC Kulit Semangka pada Tanaman Selada.....	16
3.4.4. Panen.....	17
3.4.5. Uji Kadungan Hara (N, P, K) POC Kulit Semangka	17
3.4.5.1. Penetapan Kadar N (Metode Kjeldahl)	17
3.4.5.2. Penetapan Kadar P (Metode AAS)	18
3.4.5.3. Penetapan Kadar K (Metode AAS)	18

3.5. Pengumpulan Data	19
3.5.1. Analisis Kandungan Hara (N, P, K) POC Kulit Semangka.....	19
3.5.2. Pengukuran Tinggi Tanaman (cm)	19
3.5.3. Penghitungan Jumlah Daun (helai)	19
3.5.4. Pengukuran Lebar Daun (cm)	19
3.5.5. Pengukuran Berat Segar Tanaman (gr).....	20
3.6. Analisis Data	20
3.7. Desain Penelitian	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Karakteristik fisik dan kandungan N, P, K, pupuk organik cair (POC) kulit semangka	21
4.2. Pengaruh pemberian POC terhadap tinggi tanaman selada keriting.....	24
4.3. Pengaruh pemberian POC terhadap Jumlah daun tanaman selada keriting.....	27
4.4. Pengaruh pemberian POC terhadap Lebar daun tanaman selada keriting.....	29
4.5. Pengaruh pemberian POC terhadap Berat basah tanaman selada keriting.....	32
4.6. Pengaruh konsentrasi 100% pupuk organik cair (POC) kulit semangka terhadap pertumbuhan selada keriting	33
4.7. Faktor penyebab rasa pahit pada daun tanaman selada keriting.....	36
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Simpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh pemberian POC kulit semangka terhadap tinggi tanaman selada keriting.....	24
Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman selada keriting pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST.....	25
Tabel 3. Jarak beda nyata rata-rata tinggi tanaman selada keriting umur 3 MST.....	25
Tabel 4. Pengaruh pemberian POC kulit semangka terhadap jumlah daun tanaman selada keriting.....	27
Tabel 5. Hasil analisis sidik ragam jumlah daun tanaman selada keriting pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST.....	28
Tabel 6. Pengaruh pemberian POC kulit semangka terhadap lebar daun tanaman selada keriting.....	29
Tabel 7. Hasil analisis sidik ragam lebar daun tanaman selada keriting pada umur 2, 3, 4, dan 5 MST.....	30
Tabel 8. Jarak beda nyata rata-rata lebar daun selada keriting umur 4 MST.....	31
Tabel 9. Pengaruh pemberian POC kulit semangka terhadap berat basah tanaman selada keriting.....	32



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Pupuk organik cair POC kulit semangka dengan lama kematangan 4 minggu sebelum dan sesudah difermentasi	21
Gambar 2. Penampakan tanaman selada keriting yang layu dan mati setelah pemberian POC kulit semangka konsentrasi 100%...	34



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal kegiatan penelitian.....	43
Lampiran 2. Standar kualitas mutu POC.....	44
Lampiran 3. Data pengamatan tinggi tanaman 2 MST	45
Lampiran 4. Data pengamatan jumlah daun 2 MST	46
Lampiran 5. Data pengamatan lebar daun 2 MST	47
Lampiran 6. Data pengamatan tinggi tanaman 3 MST	48
Lampiran 7. Data pengamatan jumlah daun 3 MST	49
Lampiran 8. Data pengamatan lebar daun 3 MST	50
Lampiran 9. Data pengamatan tinggi tanaman 4 MST	51
Lampiran 10. Data pengamatan jumlah daun 4 MST	52
Lampiran 11. Data pengamatan lebar daun 4 MST	53
Lampiran 12. Data pengamatan tinggi tanaman 5 MST	54
Lampiran 13. Data pengamatan jumlah daun 5 MST	55
Lampiran 14. Data pengamatan lebar daun 5 MST	56
Lampiran 15. Data pengamatan berat basah tanaman (setelah panen)	57
Lampiran 16. Pembuatan pupuk organik cair kulit semangka.....	58
Lampiran 17. Pemindahan POC kedalam botol aqua bekas	59
Lampiran 18. Proses penyemaian	60
Lampiran 19. Proses persiapan media tanam dan proses pindah tanam ...	61
Lampiran 20. Proses pengukuran, pengambilan data dan hasil panen.....	62

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman selada merupakan salah satu komoditi sayuran hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat. Jenis sayuran ini cukup populer karena memiliki rasa yang menyegarkan serta teksturnya yang renyah. Tanaman selada keriting (*Lactuca sativa L.*) berasal dari daerah Lembah Medeterania Timur, kemudian tanaman selada berkembang pesat diberbagai negara, salah satunya di Indonesia (Cahyono, 2015). Masyarakat Indonesia cukup menggemari tanaman selada karena mempunyai kandungan vitamin A dan C yang baik dalam memelihara pertumbuhan tulang normal dan fungsi penglihatan. Daun tanaman selada juga termasuk rendah kalori dan memiliki kandungan air yang cukup tinggi (Nang, 2014). Pada umumnya selada sering dijadikan sebagai lalapan karena daun selada dapat dikonsumsi dalam keadaan mentah/segar. Daun selada juga dapat dimanfaatkan sebagai pelengkap makanan diantaranya seperti salad, hamburger, hotdog dan juga sebagai menu makanan sehat lainnya (Cahyono 2014).

Roidah & Syamsu (2014) menyatakan bahwa, kebutuhan selada sebagai asupan sayuran terus meningkat setiap tahunnya. Tetapi, Jumlah produksi selada justru mengalami penurunan. Berdasarkan data BPS (2018) menyebutkan bahwa, produksi selada tahun 2015 dan 2016 sebesar 1.004 ton. Sedangkan pada tahun 2016 dan 2017 produksi selada mengalami penurunan sebesar 26.407. Pada tahun 2018 produksi tanaman selada kembali mengalami penurunan berkisar 1.565 ton. Hal ini mendorong para petani untuk melakukan perbaikan produksi tanaman selada.

Salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan pemupukan. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tetapi saat ini budidaya tanaman tidak terlepas dari penggunaan pupuk anorganik atau pupuk kimia. Penggunaan pupuk kimia yang dilakukan secara terus menerus dapat mengakibatkan kualitas dan produktivitas tanah menurun (Roidah, 2013). Secara fisik tanah yang terpapar pupuk kimia akan mengalami kerusakan struktur tanah, pemadatan, ketidakseimbangan air dan terhalangnya aerasi dan drainase. Secara kimia mengalami pengurasan dan pencucian hara, ketidakseimbangan unsur hara dan keracunan, pemanasan, serta polusi, sedangkan secara biologi mengalami penurunan keanekaragaman hayati tanah, penurunan karbon organik tanah, dan penurunan karbon biomas (Wahyunto & Dariah, 2014). Salah satu upaya pemeliharaan kualitas tanah adalah dengan memanfaatkan bahan-bahan organik yang bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk cair yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti bagian-bagian dari tanaman, buah-buahan, kotoran hewan ataupun kotoran manusia yang dibuat melalui proses fermentasi. Pupuk organik cair juga mengandung mikroorganisme yang berperan dalam memperbaiki struktur tanah, dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, yang terdiri dari 5 golongan yaitu bakteri *fotosintetik*, *Lactobacillus sp*, *Streptomyces sp*, *yeast*, dan *Actinomycetes* (Nur *et al.*, 2016).

Pupuk organik cair dapat dijadikan sebagai alternatif pemupukan bagi tanaman selada. salah salah limbah organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku POC adalah kulit semangka. Penelitian Christina *et at.*, (2021)

menunjukkan bahwa, pupuk organik cair limbah kulit semangka mengandung nitrogen (N) sebanyak 0,07%, fosfor (P) sebanyak 0,08%, kalium (K) sebanyak 0,30%, air sebanyak 97,5%, protein 0,10%, lemak 5%, dan karbohidrat 3,8%, yang bermanfaat untuk kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Hariamin *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa, POC kulit semangka mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam merah.

Penelitian mengenai pemanfaatan limbah kulit semangka sebagai pupuk organik cair masih sedikit. Kulit semangka cukup memiliki potensi dan keunggulan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (POC). Kulit semangka mengandung nutrisi yang diperlukan oleh bakteri fermentasi untuk tumbuh dan berkembang. Selain itu, kulit semangka juga mudah diperoleh dan menjadi sumber bahan baku POC yang murah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*)?
2. Berapa konsentrasi pupuk organik cair (POC) kulit semangka (*Citrullus lanatus*) yang dapat memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).
2. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair kulit semangka (*Citrullus lanatus*) yang dapat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).

1.4. Manfaat Penelitian

Menyediakan informasi mengenai pemanfaatan limbah organik cair dari kulit semangka sebagai alternatif pupuk yang murah dan sederhana serta menyediakan informasi mengenai proses pembuatan pupuk organik cair kulit semangka dan penggunaan konsentrasi pupuk organik cair yang tepat agar memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada.

1.5 Hipotesis

- H_0 : Tidak adanya pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).
- H_1 : Adanya pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) kulit semangka (*Citrullus lanatus*) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*).

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*)

Selada merupakan sayuran yang cukup digemari oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini dapat dibudidayakan di daerah lembab, dingin, dataran rendah, maupun dataran tinggi. Tanaman selada dapat tumbuh pada tanah yang gembur dan subur. Tetapi tanaman selada juga dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam pada tanah yang bertekstur lempeng berdebu juga tanah lempeng berpasir (Sunarjono, 2014). Selada juga memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi serta memiliki potensi ekonomi dan agribisnis yang baik. Selada memiliki kandungan mineral seperti lodium, fosfor, besi, kobalt, seng, kalsium dan kalium, juga mengandung vitamin A, asam folat dan beta karoten yang baik untuk kesehatan. Selada juga dapat dikonsumsi secara mentah atau dijadikan sebagai lalapan (Sumadi, 2014).

Tanaman selada memiliki panjang 30-40 cm, dengan sistem perakaran tunggang dan serabut. Akar serabut tumbuh pada batang dan menyebar keseluruhan arah dengan panjang akar 20-50 cm (Novriani, 2014). Daun selada keriting memiliki bentuk tangkai daun lebar, tulang daun menyirip, tekstur lunak dan renyah. Daun selada berukuran 20-25 cm, dan lebar 15 cm. Sedangkan batang tanaman selada keriting bersifat kekar, termasuk batang sejati, batang kokoh, berbuku-buku, ukuran diameter batang selada keriting berkisar antara 2-3 cm. Selada biasanya dikonsumsi secara mentah atau dijadikan sebagai lalapan (Sunardjono, 2014).

Menurut Rukmana (1994), tanaman selada memiliki klasifikasi yaitu sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermathopyta*
Kelas : *Dicotyledone*
Ordo : *Asterales*
Famili : *Asteraceae*
Genus : *Lactuca*
Spesies : *Lactuca sativa L.*

Tanaman selada banyak diusahakan di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tetapi tanaman selada dapat tumbuh dengan optimal apabila syarat pertumbuhannya terpenuhi (Ahmad & Syahridah, 2021).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Selada

Tanaman selada tumbuh baik pada iklim tropis dengan suhu optimal 15-20 °C. Kelembaban tanah dan udara yang baik untuk tanaman selada berkisar antara 80-90%. Curah hujan optimal untuk tanaman selada 1000-1500 mm/tahun (Adimihardja *et al.*, 2013).

Tanaman selada dapat tumbuh pada tanah yang gembur dan subur. Tetapi tanaman selada juga dapat tumbuh dengan baik apabila ditanam pada tanah yang bertekstur lempeng berdebu juga tanah lempeng berpasir (Sunarjono, 2014). Tingkat keasaman (pH) tanah yang bagus untuk pertumbuhan tanaman selada berkisar antara 6-7. Tanah yang terlalu asam dapat membuat pertumbuhan tanaman selada terganggu karena keracunan Mg dan Fe (Wati & Sholihah, 2021). Tanah yang baik untuk menanam selada yaitu tanah yang memiliki kandungan senyawa organik yang tinggi sehingga menghasilkan banyak mikroorganisme

yang dapat membuat tanah lebih subur dan membantu pertumbuhan tanaman (Aditya & Qoidani, 2017).

Faktor cahaya adalah salah satu faktor penting yang memiliki peran dalam pertumbuhan tanaman. Tanaman selada membutuhkan cahaya matahari yang cukup. Semakin banyak cahaya yang diterima, maka tanaman selada dapat dengan mudah melakukan fotosintesis. Ketinggian tempat yang bagus untuk tanaman selada adalah di daerah yang berada pada ketinggian 500-2000 meter di atas permukaan laut. Tanaman selada juga dapat tumbuh di daerah rendah, tetapi pertumbuhannya menjadi kurang baik. Namun hal itu bisa diatasi dengan tetap menjaga kelembaban media tanamnya (Adimihardja *et al.*, 2013).

2.3. Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Selada Keriting

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada yaitu nutrisi, lingkungan, gangguan hama dan gulma. Saufani & Wawan (2017) menyatakan bahwa, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam membudidayakan tanaman selada yaitu unsur hara dan ketersediaan air. Bila tanaman mendapat unsur hara dan air yang cukup akan membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman adalah mengandung 45% mineral, 5% bahan organik, 20-30% gas atau udara, dan 30% cairan. Duaja (2012) menyatakan bahwa, saat ini banyak para petani lebih sering menggunakan pupuk anorganik karena terbukti dapat meningkatkan hasil pertanian. Tetapi dampak dari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan kualitas dan produktivitas tanah menurun dan juga mempengaruhi tanaman.

Roidah (2014) menyatakan bahwa, tingkat produksi tanaman selada di Indonesia belum sebanding dengan tingkat konsumsinya. Tanaman selada perlu terus dibudidayakan dan ditingkatkan produksinya karena memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Novriansyah *et al.*, 2017). Permintaan yang tinggi dari pasar di dalam negeri maupun luar negeri meningkat seiring bertambahnya jumlah hotel dan restoran yang banyak memanfaatkan selada sebagai komposisi masakan diantaranya seperti salad, hamburger, hotdog dan juga sebagai menu makanan sehat lainnya (Cahyono, 2014).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman selada adalah dengan pemupukan. Pupuk merupakan salah satu faktor yang penting untuk kesuburan tanah. Pupuk mengandung unsur-unsur yang dapat menggantikan unsur yang habis diserap oleh tanaman. Dalam memenuhi nutrisi bagi tanah dan tanaman, pupuk menjadi material yang ditambahkan pada media tanam ataupun pada tanaman untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman (Dwicaksono *et al.*, 2013). Penggunaan pupuk organik cair (POC) bisa dilakukan sebagai alternatif pupuk yang ramah lingkungan dan menjaga kualitas tanah.

2.4. Pupuk Organik Cair

Pupuk organik cair adalah jenis pupuk yang tersedia dalam bentuk cair yang mudah larut pada tanah yang membawa unsur-unsur penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat dibuat secara alami dari bahan-bahan organik berbentuk padat maupun cair, melalui proses fermentasi dan pemberian aktivator sehingga dapat menghasilkan larutan hasil pembusukan bahan organik menjadi pupuk organik cair yang stabil dan mengandung unsur

hara yang lengkap (Tanti *et al.*, 2019). Penggunaan pupuk organik cair memiliki beberapa keunggulan seperti: pengaplikasian pupuk cair lebih mudah dibandingkan dengan pupuk organik padat, tanaman lebih mudah menyerap unsur hara yang terdapat pada pupuk cair, mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk cair jarang terdapat dalam pupuk organik padat (Simatupang, 2018).

Pupuk organik cair dapat dibuat secara konvensional. Pembuatan pupuk organik cair secara konvensional diartikan sebagai pemanfaatan bioaktivator atau mikroorganisme aktif dalam mengurai bahan-bahan organik dan dapat mempercepat proses fermentasi pupuk. Bioaktivator yang sering digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair adalah *Effective microorganism 4* (EM-4) yang merupakan kultur campuran dari mikroorganisme hidup yang sangat menguntungkan bagi kesuburan tanah, dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Mikroorganisme yang terkandung dalam EM-4 antara lain *Lactobacillus sp.*, *Khamir*, *Aktinomisetes* dan *Streptomises* (Surur & Zainus, 2017).

Pupuk organik cair memiliki kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur hara adalah unsur yang berperan penting dalam tanaman, tanpa adanya unsur hara, tanaman tidak akan bisa tumbuh. Unsur hara terbagi atas dua yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro (Susi *et al.*, 2018). Unsur hara makro primer terdiri dari Nitrogen (N), Phosphor (P), Kalium (K), Karbon (C), Oksigen (O), dan Hidrogen (H). Unsur hara makro sekunder terdiri dari Kalsium (Ca), Sulfur (S), dan Magnesium (Mg). Unsur hara mikro terdiri dari Boron (Br), Klor (Cl), Tembaga (Cu), Besi (Fe), Mangan (Mn), Zeng (Zn) dan Molibden (Mo). Dari semua jenis unsur hara, terdapat beberapa unsur yang paling utama dibutuhkan oleh tanah sebagai media tumbuh tanaman adalah Nitrogen (N),

Phosphor (P), Kalium (K). Karena ketiga unsur tersebut yang paling banyak dibutuhkan dalam jumlah banyak dan harus ada. Maka dalam pembuatan pupuk diutamakan yang mengandung unsur N, P, dan K (Ela, 2019).

Pupuk organik cair memiliki manfaat yaitu dapat menyuplai unsur hara dengan cepat, mengatasi terjadinya defisiensi unsur hara, juga memiliki bahan pengikat yang dapat membuat larutan pupuk cair yang diberikan pada permukaan media tanam bisa langsung diserap dan digunakan oleh tanaman (Hadisuwito, 2012).

Bahan baku dalam pembuatan pupuk organik cair dapat menggunakan bahan-bahan alami dari sisa-sisa tanaman, sayuran, buah-buahan, kulit buah, maupun kotoran hewan yang dibuat melalui proses fermentasi. Bahan-bahan organik tersebut dapat dijadikan sebagai pupuk organik cair dengan mencampur berbagai komponen tertentu sesuai dengan kadar yang dibutuhkan (Nur *et al.*, 2016). Salah satunya yaitu kulit semangka yang dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan POC. Kulit semangka memiliki potensi dijadikan sebagai pupuk organik cair. Berdasarkan penelitian dari Hout *et al.*, (2019) menunjukkan bahwa, pupuk organik cair kulit semangka memberikan pengaruh yang baik dalam meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada konsentrasi 15 ml/L dan memberi pengaruh nyata pada parameter berat segar tajuk.

Pembuatan pupuk organik cair umumnya melalui proses penguraian. Dalam penguraian suatu senyawa, susunan bahan menjadi penentu, dimana pada umumnya senyawa organik memiliki sifat yang cepat diuraikan sedangkan senyawa anorganik sukar untuk diuraikan. Penguraian bahan organik akan berlangsung melalui proses fermentasi. Pada tahap awal bahan organik akan

diubah menjadi senyawa yang lebih sederhana seperti gula, gliserol, asam lemak, dan sama amino. Selanjutnya diproses secara aerob maupun anaerob. Proses fermentasi pupuk organik cair memerlukan waktu yang lebih cepat, dimana ciri fisik dari pupuk organik cair yang baik adalah tidak bau busuk melainkan baunya seperti tape, berwarna kuning kecoklatan, pH netral, dan memiliki kandungan unsur hara (Fitria, 2013).

2.5. Kulit Semangka Sebagai Bahan Baku Pupuk Organik Cair (POC)

Kulit semangka berpotensi dijadikan sebagai bahan baku pembuatan POC. Didalam kulit semangka terkandung nutrisi yaitu air per 100 g sebesar 87,7 karbohidrat 5,6 g, protein 2,5 g, lemak 0,1 g, kalsium 8 mg, vitamin A 2,845 mg, vitamin C 7,3 mg, fosfor 11 mg, kalium 220 mg (USDA, 2015). Unsur-unsur yang terdapat dalam kulit semangka, menjadikan kulit semangka cukup baik dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pupuk organik cair (Christina *et al.*, 2021).

Pupuk organik cair mengandung mikroorganisme yang berperan dalam memperbaiki struktur tanah, dan menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Dalam menghasilkan mikroorganisme, dapat juga menggunakan *Effective Microorganism-4* (EM-4). EM4 merupakan bioaktivator yang dapat membantu mempercepat proses fermentasi pada pembuatan pupuk organik cair. (Ratrinia *et al.*, 2014). EM-4 mengandung bakteri fermentasi dari genus *Lactobacillus* dan *Saccharomyces*, yang mampu memfermentasi bahan organik di dalam tanah menjadi unsur-unsur organik, meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman, EM-4 juga mengandung bakteri penambat N dan bakteri pelarut P, penghasil fitohormon serta perombak bahan organik (selulolitik dan lignolitik). Pupuk organik cair (POC) tidak mengandung kimia yang dapat merusak

kualitas tanah, ataupun merusak lingkungan dan kesehatan manusia. Penggunaan pupuk organik cair memiliki manfaat yaitu menambah kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta memperbaiki sifat biologi tanah. Pemakaian pupuk organik cair dapat dilakukan dengan cara disiramkan ke media tanam, atau disemprotkan langsung pada bagian daun tanaman (Syahri, 2018).

Pembuatan pupuk organik cair dengan fermentasi yang optimal dapat memberikan hasil yang baik pada pembuatan pupuk organik cair kulit semangka. Pupuk organik cair kulit semangka mengandung unsur hara nitrogen, kalium, fosfor, dimana unsur-unsur tersebut merupakan unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Elya & Firdaus, 2020).

Hasil penelitian dari Christina *et al.*, (2021), menunjukkan bahwa tingkat kematangan, konsentrasi, dan interaksi POC kulit semangka tidak berpengaruh positif terhadap tinggi bibit, diameter batang, dan jumlah daun kelapa sawit. Tetapi, POC kulit semangka dapat meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit dan perlakuan yang memberi hasil terbaik terdapat pada perlakuan T2K3, dengan tingkat kematangan POC kulit semangka umur 4 minggu dan dosis POC kulit semangka 20%. POC kulit semangka dapat meningkatkan diameter batang bibit kelapa sawit dan perlakuan yang memberi hasil terbaik terdapat pada perlakuan T0K1, dengan tingkat kematangan POC kulit semangka 0 hari dan dosis 5%. POC kulit semangka dapat meningkatkan jumlah daun dan perlakuan terbaik terdapat pada T0K1, dengan tingkat kematangan POC kulit semangka 0 hari dan dosis POC kulit semangka 5%.

Pupuk organik cair kulit semangka dibuat dengan penerapan proses fermentasi anaerob. Fermentasi anaerob dilakukan oleh mikroorganisme hidup

tanpa oksigen. Dalam dekomposisi sampah organik diproses melalui empat tahap yaitu hidrolisis, asidogenesis, asetogenesis, dan methanogenesis. Tahap hidrolisis merupakan tahap pertama, dimana mikroorganisme mengubah substrat organik menjadi cairan monomer dan polimer. Misalnya protein diubah menjadi asam amino. Tahap asidogenesis, pada tahap ini, mikroorganisme mengubah produk dari reaksi hidrolisis menjadi asam dengan ikatan pendek yang volatile, keton, alkohol, hidrogen, dan karbondioksida. Tahap asetogenesis, pada tahap ini sisa produk dari asidogenesis, diubah oleh mikroorganisme asetogenik menjadi hidrogen, karbondioksida, dan asam asetat. Tahap metanogenesis, pada tahap terakhir mikroorganisme mengubah hidrogen dan asam asetat yang dibentuk oleh pembentuk asam menjadi gas metana dan karbondioksida. Mikroorganisme yang berperan didalamnya disebut metanogen dan anaerob sempurna. Bahan organik mencapai kestabilan pada saat gas metana dan karbondioksida dihasilkan (Aditya & Qoidani, 2017).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2022, di Laboratorium Analisis Tanah Fakultas Pertanian USU dan di lahan pekarangan rumah, Jl. Gatot Subroto, Seisikaming, Gang Sukasetia no 8, Medan.

3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, timbangan, botol plastik bekas, kaleng roti bekas, pisau, kayu pengaduk, saringan, polibag ukuran 18x25, sprayer, penggaris, gelas pengukur, dan label.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada keriting varietas hibrida (grand rapids), kulit semangka, EM-4, gula merah, air, dan tanah humus.

3.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, dengan masing-masing 3 ulangan. Konsentrasi yang digunakan terdiri dari 5 taraf yaitu:

P0: 0% (kontrol) = 0 ml poc + 1000 ml air = 1L

P1: 2,5% = 25 ml poc + 975 ml air = 1L

P2: 5% = 50 ml poc + 950 ml air = 1L

P3: 7,5% = 75 ml poc + 925 ml air = 1L

P4: 10% = 100 ml poc tanpa air.

3.4. Prosedur Kerja

3.4.1. Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Semangka

Kulit semangka sebanyak 3 kg, dipotong kecil dan dimasukkan kedalam wadah berupa ember, kemudian dicampur dengan 5 liter air. Selanjutnya gula merah sebanyak 200 gram dilarutkan dengan air, kemudian larutan gula merah dicampur dengan limbah kulit semangka. Setelah itu, ditambahkan EM4 sebanyak 200 ml, lalu diaduk hingga tercampur secara merata. Selanjutnya semua bahan dipindahkan pada kaleng roti dan ditutup rapat, kemudian difermentasi selama 4 minggu. Tutup kaleng dibuka setiap 2 hari untuk membuang gas dan diaduk kembali. Apabila pupuk organik cair tidak berbau busuk, tetapi baunya seperti tape, pupuk organik cair berhasil difermentasi (Fitria, 2013). Setelah fermentasi selesai, cairan dan ampas kulit semangka dipisahkan menggunakan saringan. Kemudian cairan dipindahkan kedalam botol plastik bekas dan ditutup rapat. Cairan Pupuk organik siap digunakan.

3.4.2. Penyemaian, Penanaman, dan Pemeliharaan Tanaman Selada

Disiapkan nampan yang telah di isi dengan media tanam (tanah humus). Kemudian benih selada ditebar di atas nampan penyemaian, lalu ditutupi kembali dengan media tanam setebal 0,5 cm. Selanjutnya disemprot dengan air menggunakan sprayer hingga media tanam terlihat basah. Dilakukan penyiraman 2 kali sehari yaitu pagi dan sore.

Setelah benih selada berumur 2 minggu, dipindahkan ke media tanam didalam polibag ukuran 18x25 cm. Disiapkan sebanyak 15 buah polibag yang telah diisi dengan tanah humus. Masing-masing polibag ditanami satu bibit tanaman selada. Pindah tanam dilakukan pada sore hari, dengan cara mencabut tanaman selada beserta dengan tanahnya, agar tanaman yang telah dipindahkan

tidak layu. Selanjutnya masing-masing polibag dipasangkan label, untuk mempermudah pada saat pemberian perlakuan. Kemudian dibuat jarak antar polibag yaitu 15x15 cm.

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore hari dengan menggunakan sprayer. Pada saat musim hujan frekuensi penyiraman dikurangi, serta memperhatikan tanaman liar dan hama yang ada disekitar tanaman yang harus dibasmi agar tidak mengganggu tanaman. Jika ada benih yang mengalami gagal tumbuh, kurang dari 2 minggu setelah tanam, maka dilakukan penyulaman dengan menggantikannya menggunakan tanaman cadangan.

3.4.3. Aplikasi POC Kulit Semangka pada Tanaman Selada

Pemberian pupuk organik cair kulit semangka dilakukan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah pindah tanam. Sebelum pupuk organik cair kulit semangka diaplikasikan pada tanaman, terlebih dahulu pupuk organik cair kulit semangka diencerkan dengan air, untuk setiap perlakuan. Pengenceran pupuk dilakukan sesuai dengan perlakuan yang sudah ditentukan, yaitu:

P0 : kontrol

1000 ml air = 1L

P1 : Perlakuan dengan kadar pengenceran 2,5%

25 ml POC + 975 ml air = 1L

P2 : Perlakuan dengan kadar pengenceran 5%

50 ml POC + 950 ml air = 1L

P3 : Perlakuan dengan kadar pengenceran 7,5%

75 ml POC + 925 ml air = 1L

Aplikasi pupuk organik cair dilakukan dengan cara disemprotkan pada media tanam. Pemupukan dilakukan pada sore hari dengan volume penyiraman yang sudah ditentukan untuk setiap tanaman. Pemupukan dengan pupuk organik cair kulit semangka dilakukan setiap 1 minggu sampai panen. Pengamatan tanaman selada dilakukan selama 4 minggu dengan parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat segar tanaman.

3.4.4. Proses Pemanenan Selada

Pemanenan tanaman selada dilakukan pada saat tanaman selada berumur 42 hari setelah tanam. Pemanenan tanaman selada dilakukan dengan cara mencabut selada beserta dengan akarnya.

3.4.5. Uji Kandungan Hara (N, P, K) POC Kulit Semangka

3.4.5.1. Penetapan Kadar N (Metode Kjeldahl)

Sampel POC ditimbang sebanyak 10 ml dan dimasukkan kedalam labu takar, kemudian diencerkan menggunakan aquades. Setelah itu, mengambil larutan sebanyak 10 ml dan dimasukkan kedalam labu Kjeldahl 500 ml. Kemudian ditambahkan 10 ml H_2SO_4 dan 5 gr campuran Na_2SO_4-HgO sebagai katalisator. Larutan dididihkan sampai jernih, kemudian pendidihan dilanjutkan lagi selama 30 menit. Setelah dingin, ditambahkan 140 ml aquades dan ditambahkan 35 ml larutan $NaOH-Na_2S_2O_3$ dan beberapa butiran zink. Kemudian dilakukan destilasi, destilat ditampung sebanyak 100 ml dalam enlemeyer yang sudah berisi 24 ml larutan jenuh asam borat dan beberapa tetes indikator metil merah. Selanjutnya larutan ditiriskan yang diperoleh dengan 0.02 N $NHCl$. Kemudian menghitung jumlah N total (Pancapalaga, 2011).

3.4.5.2. Penetapan Kadar P (Metode AAS)

Sampel sebanyak 0,5 g, dimasukkan kedalam labu Kjedahl, kemudian ditambahkan 5 ml NHO_3 dan 0,5 ml HClO_4 , lalu dikocok. Dibiarkan selama satu malam. Selanjutnya dipanaskan dengan suhu $100\text{ }^\circ\text{C}$, bila uap kuning habis suhu dinaikkan hingga $200\text{ }^\circ\text{C}$. Destruksi diakhiri saat sudah keluar uap putih dan cairan dalam labu tersisa sekitar 0,5 ml, kemudian didinginkan dan diencerkan menggunakan aquades hingga volume menjadi 50 ml, lalu dikocok sampai homogen dan dibiarkan selama satu malam, lalu disaring dengan kertas saring W-41 agar didapat ekstrak jernih (ekstrak A). Mengambil ekstrak A sebanyak 1 ml, dimasukkan dalam labu ukur 25 ml, lalu ditambahkan aquades sampai tanda batas kemudian dikocok sampai homogen (ekstrak B). Mengukur P dengan menggunakan SSA dengan deret dasar pembanding (Makiyah, 2013).

3.4.5.3. Penetapan Kadar K (Metode AAS)

Sampel sebanyak 0,5 g, dimasukkan kedalam labu Kjedahl, kemudian ditambahkan 5 ml NHO_3 pa dan 0,5 ml HClO_4 pa, lalu dikocok. Dibiarkan selama satu malam. Selanjutnya dipanaskan dengan suhu $100\text{ }^\circ\text{C}$, bila uap kuning habis suhu dinaikkan hingga $200\text{ }^\circ\text{C}$. Destruksi diakhiri saat sudah keluar uap putih dan cairan dalam labu tersisa sekitar 0,5 ml, kemudian didinginkan dan diencerkan dengan menggunakan aquades hingga volume menjadi 50 ml, lalu dikocok sampai homogen dan dibiarkan selama satu malam, kemudian disaring dengan kertas saring W-41 agar didapat ekstrak jernih (ekstrak A). Mengambil ekstrak A sebanyak 1 ml, dimasukkan dalam labu ukur 25 ml, lalu ditambahkan aquades sampai tanda batas kemudian dikocok sampai homogen (ekstrak B). Mengukur P dengan menggunakan SSA dengan deret dasar pembanding (Makiyah, 2013).

3.5. Pengumpulan Data

3.5.1. Analisis Kandungan Hara (N, P, K) POC Kulit Semangka

Analisis kandungan unsur hara dilakukan dengan mengambil sampel pada POC yang sudah jadi, kemudian kandungan N diuji menggunakan Kjeldahl sedangkan untuk uji P dan K menggunakan metode Atomic Absorption Spectrophometric (AAS).

3.5.2. Pengukuran Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 2 minggu setelah pindah tanam. Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai ke ujung titik tumbuh tanaman, dengan menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap 1 minggu yaitu 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST, pada masing-masing sampel tanaman.

3.5.3. Penghitungan Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan 2 minggu setelah pindah tanam. Penghitungan jumlah daun dilakukan setiap 1 minggu yaitu 2 MST, 3 MST, 4 MST dan 5 MST, pada masing-masing sampel tanaman.

3.5.4. Pengukuran Lebar Daun (cm)

Pengamatan lebar daun dilakukan 2 minggu setelah pindah. Pengukuran lebar daun dilakukan dengan menggunakan penggaris yaitu mengukur daun yang paling lebar. Pengamatan dilakukan setiap 1 minggu yaitu 2 MST, 3 MST, 4 MST, dan 5 MST, pada masing-masing sampel tanaman.

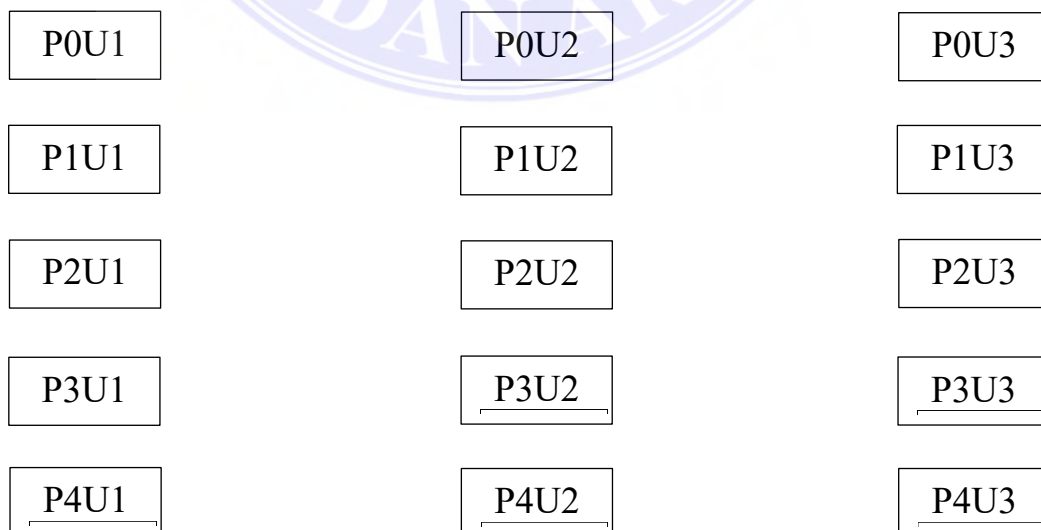
3.5.5. Pengukuran Berat Segar Tanaman (gr)

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan setelah panen. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman selada serta dengan akarnya dari media tanam. Sampel tanaman yang sudah dicabut, kemudian ditimbang dan dinyatakan dalam satuan gram (g)/tanaman.

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 kelompok perlakuan dan 1 kelompok kontrol, dengan masing-masing 3 ulangan. Data yang diperoleh merupakan hasil pengamatan dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, dan berat segar tanaman, kemudian data diubah menggunakan uji Anova kemudian dilanjutkan dengan uji BNT, apabila data antar perlakuan menunjukkan hasil yang signifikan (berbeda nyata). Sedangkan analisis kandungan hara nitrogen (N) dilakukan dengan menggunakan metode khjedal, sedangkan fosfor (P) dan kalium (K) dianalisis dengan menggunakan metode AAS.

3.7. Desain Penelitian



BAB V **SIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Simpulan

1. Pemberian pupuk organik cair dari limbah kulit semangka berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting (H_0 diterima dan H_1 ditolak)
2. Konsentrasi terbaik POC limbah kulit semangka terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting yaitu (25% dan 50%).

5.2. Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan melakukan fermentasi POC kulit semangka dengan lama kematangan 2 minggu, menggunakan beberapa sampel POC kulit semangka dengan konsentrasi EM4 yang berbeda. Kemudian setiap sampel di uji kandungan haranya untuk mengetahui sampel manakah yang mengandung unsur hara yang paling tinggi. Sampel dengan kandungan hara yang paling tinggi, kemudian diujikan pengaruhnya terhadap tanaman dengan konsentrasi yang lebih sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, S.A. Hamid G. & Rosa E. 2013. Pengaruh Pemberian Kombinasi dan Fertimix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Kultivar Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Dalam Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Budidaya Pertanian*. Fakultas Pertanian. Universitas Djuanda Bogor.
- Aditya, & Qoidani. P.A. 2017. Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dari Bonggol Pisang Melalui Proses Fermentasi.
- Ahmad, & Syahridah. 2021. Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*) pada Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Secara Hidroponik. Skripsi-S1 Thesis, Universitas Hasanuddin.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Statistik Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Semusim. BPS-Statistik Indonesia.
- Cahyono, B. 2014. Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. CV. Aneka Ilmu. Semarang. 114 Hal.
- Cahyono. 2015. Budidaya Tanaman Sayuran Penebar Swadaya. Jakarta.
- Christina, C., R Sitinjak, R., & Pratomo, B. 2021. Pengaruh Tingkat Kematangan POC Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris S.*) di Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(7), 1123-1133. <https://doi.org/10.36418/jist.v2i7.197>
- Duaja, W. 2012. Pengaruh pupuk Urea, Pupuk Organik Padat dan Cair Kotoran Ayam terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting di Tanah Inceptisol. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi, 1 (4):236-237.
- Dwicaksono., Marsetyo, R. B., Bambang, S, & Liliya, D. S. 2013. Pengaruh Penambahan *Effective Microorganisms* pada Limbah Cair Industri Perikanan terhadap Kualitas Pupuk Cair Organik. *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Ela. 2019. Analisis Kimia Pupuk Organik Cair Kombinasi Limbah Air Sagu dengan Penambahan Abu Sabut Kelapa.
- Elya, & Riri, F. 2020. Pengaruh Lama Fermentasi Pupuk Organik Cair Kulit Semangka dan Kulit Nenas Terhadap Kandungan Fosfor dan Kalium. Skripsi Thesis. Poltekes kemenkes Surabaya.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Kompos Cair, Agromedia Pustaka, Jakarta. Hal 16.

- Hariamin, A., Damhuri, & La Kolaka. 2018. Pemberian POC Limbah Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus T.*) pada Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor L.*).
- Lubis, W. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Semangka (*Citrullus lanatus*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Nata. Medan.
- Makiyah, M. 2013. Analisis Kadar N, P, dan K pada Pupuk Cair Limbah Tahu dengan Penambahan Tanaman Matahari Meksiko (*Thitonia Diversifolia*). Skripsi. Jurnal Kimia. Universitas Negeri Semarang.
- Monica, F., Sugeng, P., & Novalia, K. "Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen Serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea L.*) pada Tanah Berpasir", *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 5.2 (2018), 1009.
- Musnamar, E. I. 2003. Pupuk Organik Padat: Pembuatan dan Aplikasinya. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mukhlis. (2017). Unsur Hara Makro dan Mikro yang Dibutuhkan Oleh Tanaman. Luwu Utara: Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan.
- Nang. 2014. Studi Karakteristik Morfologi Pollen Pada Famili Cucurbitaceae Dengan Scaning Electron Microscope Sebagai Sumber Belajar Biologi. (Online)
- Novitasari. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa L.*) Terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam dan Interval Waktu aplikasi Pupuk Organik Cair.
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik. *Klorofil*. 9(2):57-61.
- Novriani. 2014. Respon tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *J. Klorofil*. 9(2):57-61.
- Novriansyah, D. W., Armaini, & Rusli Rustam. 2017. Pengaruh Aplikasi Urine Sapi Terfermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*).
- Nur, T., Ahmad, R, N, & Muthia, E. 2016. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Penambahan Bioaktivator EM4 (*Effective Microorganism*).
- Pancapalaga, W. 2011. Pengaruh Rasio Penggunaan Limbah Ternak dan Hijauan terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair. *Gamma*. 7 (1):61-68.

- Perbandingan Bioaktivator EM-4 dan Mikroorganisme Lokal Nasi (MOL Nasi) pada Proses Pengomposan Limbah The PT. Perkebunan Nusantara XII-Lawang (Malang).
- Rahman, D. T., 2014. Unsur Hara Makro dan Mikro yang dibutuhkan Oleh Tanaman.
- Rahman, H R. 2014. Kajian Tentang Frekuensi Pemanenan Terhadap Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans P*). Tugas Akhir. Universitas Negeri Gorontalo.
- Ratrinia, P. W., Maruf. W.F. & Dewi, E. N. 2014. Pengaruh Penggunaan Bioaktivator EM4 dan Penambahan Daun Lamtoro (*Leucaena leucophala*) Terhadap Spesifik Pupuk Organik Cair Rumput Laut (*Eucheuma spinosum*). Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 3(3):82-87.
- Regina, S. 2017. Pengaruh Mangan Sebagai Unsur Hara Mikro Esensial Terhadap Kesuburan Tanah dan Tanaman. NTT, Indonesia.
- Roidah, & Ida, S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, Tahun 2014*.
- Roidah. 2013. Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Selada dan Andewi. Kanisius. Yogyakarta. 43 Hal.
- Safitri, Mareta, Handayani, Tundjung, Yolida, & Berti. (2015). Pengaruh Tingkat Kematangan Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris Schard.*) terhadap Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaies guineensis Jaga.*) di *Pre Nursery*.
- Satria, Nanda, Wardati & Khoiri, M. Amrul. (2015). Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Pupuk N, P, K, terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Gaharu (*Aquilaria malaccensis*). Riau University.
- Saufani, I., & Wawan. 2017. Pengaruh Pupuk Cair Limbah Biogas pada Tanaman Selada. JOM Faperta, 4(4), 1-12. Retrievet From <https://www.neliti.com/id/publication/20103/pengaruh-pupuk-cair-limbah-biogas-pada-tanaman-selada-lactuca-sativa-1>
- Siagian, & Aidil, S. 2018. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada Hijau (*Lactuca sativa L.*). Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Medan Area.

- Simatupang, U. 2021. Analisis Kelayakan Kadar N, P, K, Pupuk Organik Cair Setelah Didekomposisi Selama 30 Hari.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta
- Sumadi. 2014. Rahasia Budidaya Selada Secara Organik dan Anorganik. Pustaka Mina, Jakarta, 110 hal.
- Sunardjono, H. 2014. Bertanam 36 Jenis Sayuran. Jakarta: Penebar Swadaya. 204 Hal.
- Supriati. Y dan E. Herlina. 2014. 15 Sayuran Organik Dalam Pot. Penebar Swadaya. Jakarta. 148 Hal.
- Susi, N., Surtinah, & Muhammad, R. 2018. Pengujian Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair (POC) Limbah Kulit Nenas. Staf Pengajar, Fakultas Pertanian, Univeritas Lancang Kuning.
- Tanti, N., Nurjannah, & Ruslan Kalla. 2019. Pembuatan Pupuk Organik Cair dengan Cara Aerob. Program Pascasarjana, Teknik Kimia, Universitas Muslim Indonesia.
- Umniyatie. 2014. Pembuatan Pupuk Organik Menggunakan Mikroba Efektif -4, Pupuk Organik, 4, pp, 1-8.
- USDA, 2015. USDA Agricultural Research Service Nasional Nutrien Database for Standart Reference Nutrient Data Laboratory Home Page. United States Department of Agriculture.
- V. R. Rosdiyanti. 2015. Studi Etnobotani Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Obat Penyakit Dalam Oleh Masyarakat di Kabupaten Banyuwangi. Universitas Jember.
- Wahyunto, W & Ai, D. 2014. Degradasi Lahan di Indonesia: Kondisi Existing, Karakteristik, dan Penyeragaman Defenisi Mendukung Gerakan Menuju Satu Peta.
- Wati, D. R., & Walidatus, S. 2021. Pengontrol PH dan Nutrisi Tanaman Selada pada Hidroponik Sistem NFT Berbasis Arduino.
- Wahyudin, A. Y. Yuwariah F. Y. Wicaksono. R.A.G. Bajri, (2017), "Respon Jagung (*Zea mays* L.) Akibat Jarak Tanam pada Sistem Tanam Legowo dan Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen pada Tanah Inceptisol Jatiningo.

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Pelaksanaan Penelitian	Minggu ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan alat dan bahan	■							
2.	Pembuatan POC kulit semangka	■	■	■	■				
3.	Persiapan media tanam	■							
4.	Penyemaian tanaman selada	■	■						
5.	Pindah tanam selada		■						
6.	Pemeliharaan tanaman								
	-Penyiraman	■	■	Disesuaikan dengan kondisi cuaca					
	-Pemupukan (pemberian perlakuan dengan POC kulit semangka)				■	■	■	■	
	Pengendalian hama dan gulma			■	■	■	■	■	
7.	Pengamatan parameter								
	-Tinggi tanaman (cm)					■	■	■	■
	-Jumlah daun					■	■	■	■
	-Lebar daun (cm)					■	■	■	■
	Berat segar/tanaman								■
8.	Uji kandungan N, P, K POC kulit semangka di laboratorium					■	■		

Lampiran 2. Standar Kualitas Mutu POC

No.	PARAMETER	SATUAN	STANDAR MUTU
1.	C-organik	%	min 6
2.	Bahan ikutan: (plastik, kaca, kerikil)	%	maks 2
3.	Logam berat:		
	-As	ppm	maks 2,5
	-Hg	ppm	maks 0,25
	-Pb	ppm	maks 12,5
	-Cd	ppm	maks 0,5
4.	pH		4-9
5.	Hara makro:		
	-N	%	3-6
	-P ₂ O ₅	%	3-6
	-K ₂ O	%	3-6
6.	Mikroba kontaminan:		
	-E coli, -Salmonella sp	MPN/ml MPN/ml	maks 10 ² maks 10 ²
7.	Hara mikro:		
	-Fe total atau	ppm	90-900
	-Fe tersedia	ppm	5-50
	-Mn	ppm	250-5000
	-Cu	ppm	250-5000
	-Zn	ppm	250-5000
	-B	ppm	125-2500
	-Co	ppm	5-20
-Mo	ppm	2-10	
8.	Unsur lain:		
	-La	ppm	0
	-Ce	ppm	0

Lampiran 3. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	7	5	4	16	5.33
P.25	7	4	5	16	5.33
P.50	6	5	6	17	5.66
P.75	6	5	4	15	5.00
Grand Total				64	5.33

FK KK
341 0.53

Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada Keriting 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.66	0.2	0.14	4.06	7.59	Tn
Galat	8	12.0	1.5				
Total	11	12.6					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 4. Data Pengamatan Jumlah Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	6	5	5	16	5.33
P.25	6	4	5	15	5.00
P.50	4	5	6	15	5.00
P.75	5	5	4	14	4.66
Grand Total				60	5.00

FK KK
300 0.16

Sidik Ragam Jumlah Daun Selada Keriting 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.6	0.2	0.3	4.06	7.59	Tn
Galat	8	5.3	0.6				
Total	11	6.0					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 5. Data Pengamatan Lebar Daun 2 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	6	4	3	13	4.33
P.25	6	3	4	13	4.33
P.50	5	4	5	14	4.66
P.75	5	4	3	12	4.00
Grand Total				52	4.33

FK KK
225 0.28

Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Selada 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.66	0.2	0.14	4.06	7.59	Tn
Galat	8	12.0	1.5				
Total	11	12.6					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 6. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	11	9	9	29	9.66
P.25	10	9	9	28	9.33
P.50	9	8	8	25	8.33
P.75	8	8	7	23	7.66
Grand Total				105	8.75

FK KK
918 0.08

Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	7.55	2.5	4.3	4.06	7.59	*
Galat	8	4.66	0.5				
Total	11	12.2					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Uji BNT (LSD) = 1.438046

Perlakuan	Rata-rata				Notasi
P.0	9.66				a
P.25	9.33	0.33			ab
P.50	8.33	1.33	1.0		ab
P.75	7.66	2.00	1.6	0.67	bc

P.0	9.66	a
P.25	9.33	ab
P.50	8.33	Ab
P.75	7.66	Bcd

Lampiran 7. Data Pengamatan Jumlah Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	8	6	6	20	6.66
P.25	7	6	6	19	6.33
P.50	6	6	7	19	6.33
P.75	6	6	6	18	6.00
Grand Total				76	6.33

FK KK
481 0.11

Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.6	0.2	0.4	4.06	7.59	Tn
Galat	8	4.0	0.5				
Total	11	4.6					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 8. Data Pengamatan Lebar Daun 3 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	9	7	7	23	7.66
P.25	7	6	7	20	6.66
P.50	7	7	6	20	6.66
P.75	7	6	6	19	6.33
Grand Total				82	6.83

FK KK
560 0.11

Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Selada 3 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	3.0	1.0	1.7	4.06	7.59	Tn
Galat	8	4.6	0.5				
Total	11	7.6					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 9. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	13	11	11	35	11.6
P.25	13	11	12	36	12.0
P.50	11	11	10	32	10.6
P.75	11	10	9	30	10.0
Grand Total				133	11.0

FK KK
1474 0.08

Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	7.55	2.5	2.7	4.06	7.59	Tn
Galat	8	7.33	0.9				
Total	11	14.9					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 10. Data Pengamatan Jumlah Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	11	8	7	26	8.66
P.25	8	7	8	23	7.66
P.50	7	8	8	23	7.66
P.75	7	7	7	21	7.00
Grand Total				93	7.75

FK KK
720 0.14

Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	4.25	1.41	1.13	4.06	7.59	Tn
Galat	8	10.0	1.25				
Total	11	14.2					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 11. Data Pengamatan Lebar Daun 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	10	9	9	28	9.3
P.25	10	8	9	27	9.0
P.50	9	9	8	26	8.6
P.75	8	7	7	22	7.3
Grand Total				103	8.5

FK KK
884 0.08

Sidik Ragam Lebar Daun Tanaman Selada 4 MST

Perlakuan	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	6.9	2.3	4.6	4.06	7.59	*
Galat	8	4.0	0.5				
Total	11	10.9					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Uji BNT (LSD) = 1.331372

Perlakuan	Rata-rata				Notasi
P.0	9.33				a
P.25	9.00	0.33			ab
P.50	8.66	0.66	0.33		a
P.75	7.33	2.00	1.66	1.33	bc

P.0	9.33	A
P.25	9	Ab
P.50	8.66	A
P.75	7.33	Bcd

Lampiran 12. Data Pengamatan Tinggi Tanaman 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	20	18	18	56	18.6
P.25	18	19	18	55	18.3
P.50	18	18	20	56	18.6
P.75	16	18	16	50	16.6
Grand Total				217	18.0

FK KK
3924 0.05

Sidik Ragam Tinggi Tanaman Selada 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	8.25	2.75	2.5	4.06	7.59	Tn
Galat	8	8.66	1.08				
Total	11	16.9					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 13. Data Pengamatan Jumlah Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	12	11	10	33	11
P.25	8	12	10	30	10
P.50	11	11	11	33	11
P.75	10	10	9	29	9.6
Grand Total				125	10.4

FK KK
1302 0.11

Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Selada 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	4.25	1.4	1.06	4.06	7.59	Tn
Galat	8	10.6	1.3				
Total	11	14.9					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 14. Data Pengamatan Lebar Daun 5 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	11	11	11	33	11.0
P.25	12	10	11	33	11.0
P.50	12	10	10	32	10.6
P.75	10	11	11	32	10.6
Grand Total				130	10.8

FK KK
1408 0.07

Sidik Ragam Lebar Tanaman Selada 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	0.33	0.1	0.16	4.06	7.59	Tn
Galat	8	5.33	0.6				
Total	11	5.66					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 15. Data Pengamatan Berat Basah Tanaman (Setelah Panen)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P.0	90	50	50	190	63.3
P.25	40	40	60	140	46.6
P.50	40	50	50	140	46.6
P.75	30	40	30	100	33.3
Grand Total				570	47.5

FK KK
27075 0.28

Sidik Ragam Berat Basah Tanaman Selada (Setelah Panen)

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0.05	0.01	
Perlakuan	3	1358.3	452.7	2.4	4.06	7.59	Tn
Galat	8	1466.6	183.3				
Total	11	2825					

Ket: TN : Berbeda tidak nyata
* : Berbeda nyata
** : Berbeda sangat nyata

Lampiran 16. Pembuatan Pupuk Organik Cair Kulit Semangka



Kulit semangka yang sudah dipotong kecil



Gula merah dan EM4



Kulit semangka yang sudah dicampur air, EM4, dan gula merah



Kulit semangka dipindahkan ke dalam kaleng roti bekas kemudian difermentasi

Lampiran 17. Pemandahan POC kedalam botol aqua bekas



POC yang sudah matang



Penyaringan POC



Pemandahan POC



POC yang sudah siap dipindahkan

Lampiran 18. Proses Penyemaian



Benih selada yang digunakan



Penaburan benih selada



Penyiraman Benih selada



Benih selada yang sudah mulai tumbuh

Lampiran 19. Proses Persiapan Media Tanam dan Proses Pindah Tanam



Persiapan media tanam



Penyiraman media tanam



Pindah tanam selada pada polibag



Selada yang telah siap dipindah tanam

Lampiran 20. Proses Pengukuran, Pengambilan Data dan Hasil Panen Selada

