

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI CAIR PADA
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA
HIDROPONIK SISTEM *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

SKRISPI

OLEH :

DICKY IRAWAN

198210018



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2024

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/4/25

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

Access From (repository.uma.ac.id)8/4/25

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI CAIR PADA
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) SECARA
HIDROPONIK SISTEM *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar sarjana di Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

OLEH :

DICKY IRAWAN

198210018

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2024

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 8/4/25

Access From (repository.uma.ac.id)8/4/25

Judul Skripsi : **PENGARUH PEMBERIAN PUPUK HAYATI CAIR PADA
BUDIDAYA TANAMAN SELADA (*Lactuca Sativa* L.) SECARA
HIDROPONIK SISTEM *NUTRIENT FILM TECHNIQUE***

Nama : **DICKY IRAWAN**

NPM : **198210018**

Fakultas : **PERTANIAN**

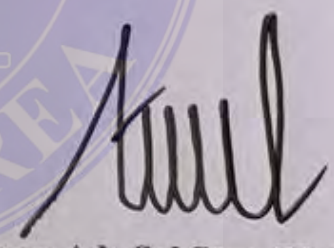
Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing


Ir. Abdul Rahman, MS
Pembimbing

Diketahui oleh:


Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian


Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal lulus : 25 September 2024

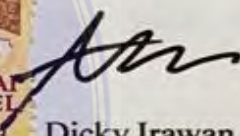
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 12 Februari 2025




Dicky Irawan
198210018

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dicky Irawan

NPM 198210018

Program Studi : Agroteknologi

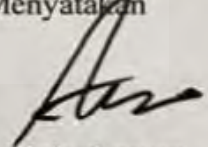
Jenis Karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksekutif (Non- Executive Royalti –Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair Pada Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem *Nutrient Film Technique***. Beserta perangkat yang ada (jika di perlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksekutif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasi tugas akhir/skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 12 Februari 2025
Yang Menyatakan


Dicky Irawan
198210018

ABSTRAK

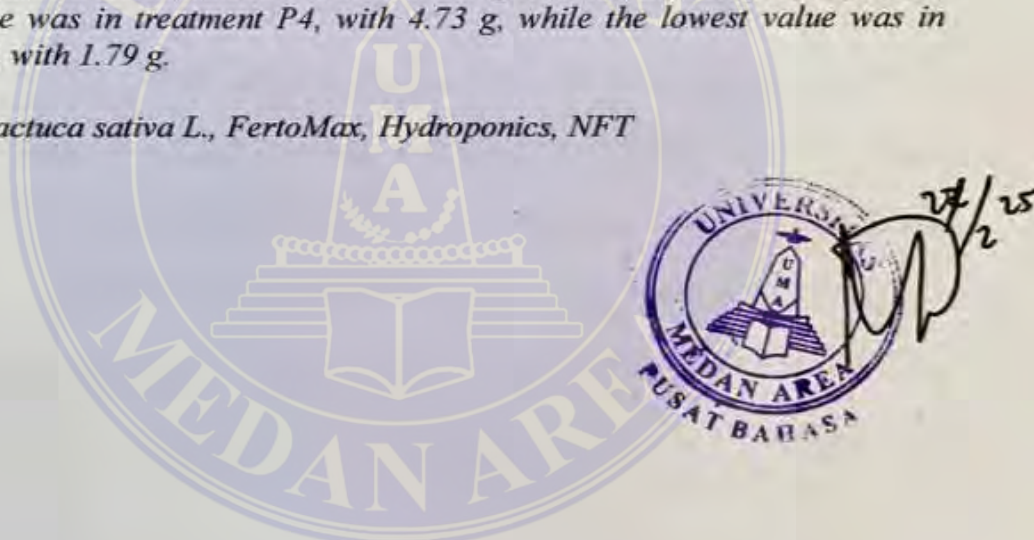
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati cair terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura selada (*Lactuca sativa* L.) dengan metode hidroponik. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok secara Non Faktorial yang terdiri dari empat yakni, P1= 100% AB Mix (1000 ml/250 l air), P2= 100% AB Mix (1000 ml/250 l air) + FertoMAX (1250 ml/l), P3= 75% AB Mix (750 ml/250 l air) + FertoMAX (1250 ml/l), P4=50% AB Mix (500 ml/250 l air) + FertoMAX (1250 ml/l). Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (cm), panjang daun (cm), lebar daun (cm), dan berat basah serta berat kering tanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun serta berat basah dan berat kering tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan tinggi tanaman terbaik yaitu pada perlakuan P4 sebesar 23,93 cm dan tinggi tanaman terendah pada perlakuan P2 yaitu sebesar 17,86 cm. Pada parameter jumlah daun, nilai terbaik yaitu pada perlakuan P4 sebesar 7,58 helai. Dengan nilai terendah pada P2 sebesar 5,01 helai. Pada parameter panjang daun, nilai terbaik yaitu pada perlakuan P4 sebesar 15,83 cm. Dengan nilai terendah terdapat pada perlakuan P2 sebesar 13,91 cm. Pada parameter lebar daun, nilai terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai terbaik sebesar 12,04 cm. Sedangkan nilai terendah, terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai sebesar 7,22 cm. Pada parameter berat basah, nilai terbaik terdapat pada perlakuan P4 dengan nilai sebesar 56,27 g dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai sebesar 27,12 g. Sedangkan pada parameter berat kering, nilai terbaik terdapat pada perlakuan P4 sebesar 4,73 g, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai sebesar 1,79 g.

Kata kunci: *Lactuca sativa* L, FertoMAX, Hidroponik, NFT

ABSTRACT

*This research aimed to determine the effect of liquid biofertilizer on the vegetative growth of horticultural lettuce plants (*Lactuca sativa* L.) using the hydroponic method. The research was conducted using a Non-Factorial Group Design consisting of four treatments: P1 = 100% AB Mix (1000 ml/250 l water), P2 = 100% AB Mix (1000 ml/250 l water) + FertoMAX (1250 ml/l), P3 = 75% AB Mix (750 ml/250 l water) + FertoMAX (1250 ml/l), P4 = 50% AB Mix (500 ml/250 l water) + FertoMAX (1250 ml/l). Observations were made on plant height (cm), number of leaves (cm), leaf length (cm), leaf width (cm), and fresh and dry plant weight (g). The research results showed that the application of liquid biofertilizer had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, as well as fresh and dry plant weight. The results indicated that the best plant height was found in treatment P4, which was 23.93 cm, while the lowest plant height was in treatment P2, which was 17.86 cm. For the parameter of the number of leaves, the best value was found in treatment P4, with 7.58 leaves, while the lowest value was in treatment P2, with 5.01 leaves. For the parameter of leaf length, the best value was in treatment P4, with 15.83 cm, while the lowest value was in treatment P2, with 13.91 cm. For the parameter of leaf width, the best value was in treatment P4, with 12.04 cm, while the lowest value was in treatment P2, with 7.22 cm. For the fresh weight parameter, the best value was in treatment P4, with 56.27 g, while the lowest value was in treatment P2, with 27.12 g. For the dry weight parameter, the best value was in treatment P4, with 4.73 g, while the lowest value was in treatment P2, with 1.79 g.*

Keywords: *Lactuca sativa* L., FertoMax, Hydroponics, NFT



RIWAYAT HIDUP



Dicky Irawan dilahirkan pada tanggal 10 April 2000 di Kebun Cibaliung tepatnya di desa Pasir Putih, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau, anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Agus Triwanto dan Juriyah. Pendidikan Sekolah Dasar di SD

Swasta Perkebunan Kencana dan Sekolah Menengah Pertama Swasta (SMPS) Bina Siswa Perkebunan Kayangan, selanjutnya Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 2 Bagan Sinembah.

Pada bulan September 2019, menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agroteknologi. Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi anggota tim yang lulus pendanaan PHP2D pada tahun 2021, ditahun 2022 pernah menjadi peserta Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Kebun Tanjung Kasau Sei Kari, PT. Perkebunan Sumatera Utara dan di tahun yang sama, penulis pernah mengikuti dan lulus Kampus Merdeka pada program Kolaborasi Riset di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Medan. Pada tahun 2023, penulis pernah mengikuti studi lapang di PT. Socfin Indonesia.

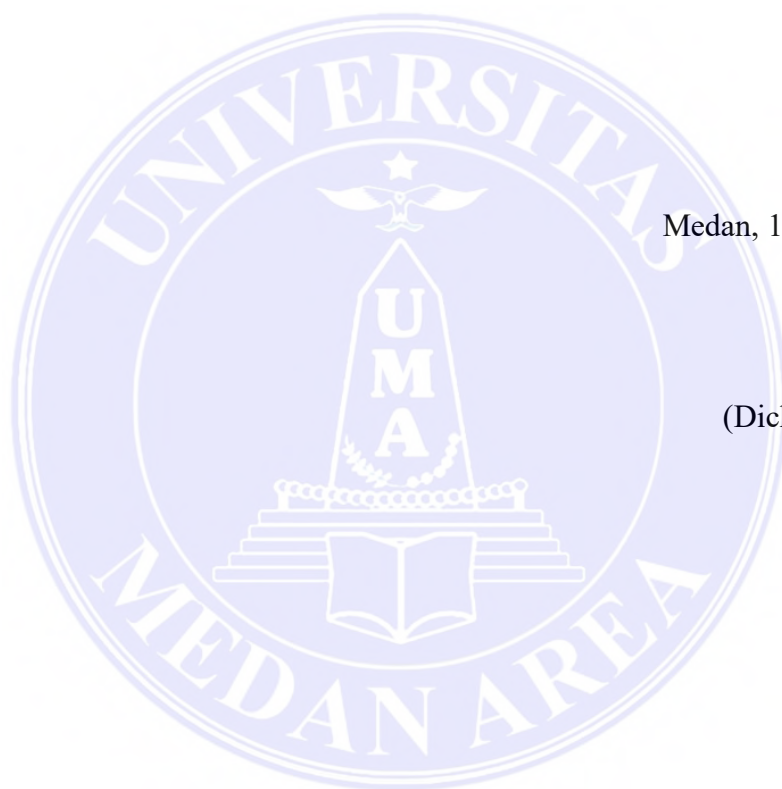
KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, atas rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul: “Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Cair Pada Budidaya Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik Sistem *Nutrient Film Technique* yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. Abdul Rahman, MS selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
4. Ibu Fadilla Sapalina, M.Sc selaku pembimbing dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit yang sudah membimbing dan arahan kepada penulis
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah membimbing dan memperhatikan selama masa pendidikan di program studi Agroteknologi Universitas Medan Area.
6. Kedua Orang Tua tercinta Bapak Agus Triwanto dan Ibu Juriyah yang telah memberikan motivasi, doa serta dukungan yang besar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini.

7. Kepada teman – teman saya yang selalu membantu dan memotivasi penulis baik segi material waktu dalam menyelesaikan membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Semua pihak yang telah membantu selama penelitian dan penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.



Medan, 12 Februari 2025

(Dicky Irawan)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Hipotesis	4
II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tanaman Selada	5
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Selada.....	6
2.2 Manfaat Tanaman Selada	7
2.3 Kandungan Gizi Selada	8
2.4 Hidroponik.....	8
2.5 Hidroponik Sistem NFT	9
2.6 Pupuk Hayati.....	10
III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	11
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Metode Analisis Data Penelitian.....	12
3.5 Prosedur Penelitian.....	13
3.5.1 Persiapan Penelitian.....	13
3.5.2 Persiapan Media Tanam.....	13
3.5.3 Pemberian Nutrisi AB Mix	13
3.5.4 Pemeliharaan	14
3.5.5 Pemanenan	14
3.6 Parameter Pengamatan	15

3.6.1 Tinggi Tanaman	15
3.6.2 Jumlah Daun.....	15
3.6.3 Panjang Daun	15
3.6.4 Lebar Daun.....	16
3.6.5 Berat Basah	16
3.6.6 Berat Kering	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Tinggi Tanaman	17
4.2 Jumlah Daun	20
4.3 Panjang Daun.....	23
4.4 Lebar Daun	25
4.5 Berat Basah dan Berat Kering.....	28
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33



DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
Tabel 1.	Data Komposisi	8
Tabel 2.	Hasil Uji Rata-Rata Tinggi Tanaman Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Terhadap Pengaruh Pupuk Hayati Cair FertoMAX Pada Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem NFT.....	17
Tabel 3	Hasil Uji Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Selada Terhadap Pengaruh Pupuk Hayati Cair FertoMAX pada Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem NFT	21
Tabel 4	Hasil Uji Rata-rata Panjang Daun tanaman Selada terhadap Pengaruh Pupuk Hayati Cair FertoMAX pada Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem NFT	23
Tabel 5	Hasil Uji Rata-rata Panjang Daun tanaman Selada terhadap Pengaruh Pupuk Hayati Cair FertoMAX pada Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem NFT	26
Tabel 6	Hasil Uji Rata-rata Berat Basah Dan Berat Kering Tanaman Selada Terhadap Pengaruh Pupuk Hayati Cair FertoMAX Pada Budidaya Tanaman Selada Secara Hidroponik Sistem NFT	28

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
Gambar 1.	Selada (sumber: Dokumen Pribadi).....	6
Gambar 2.	Grafik Perbandingan Tinggi Tanaman Antar Perlakuan Pada 4 MST .	18
Gambar 3	Grafik Perbandingan Jumlah Daun Antar Perlakuan Pada 4 MST	21
Gambar 4	Grafik Perbandingan Panjang Daun Antar Perlakuan Pada 4 MST	24
Gambar 5	Grafik Perbandingan Lebar Daun Antar Perlakuan Pada 4 MST	26
Gambar 6	Grafik Perbandingan Berat Basah Antar Perlakuan Pada 4 MST.....	29
Gambar 7	Grafik Perbandingan Berat Kering Antar Perlakuan Pada 4 MST	29
Gambar 8	Semai Biji Selada.....	57
Gambar 9	Pemberian Pupuk Hayati Ferto MAX.....	57
Gambar 10	Pengamatan Parameter Mingguan	57
Gambar 11	Pengamatan Parameter Panjang Daun.....	57
Gambar 12	Pengamatan Parameter Tinggi Tanaman.....	57
Gambar 13	Pegamatan Parameter Panjang Daun	57
Gambar 14	Pemanenan.....	58
Gambar 15	Penimbangan Berat Basah.....	58
Gambar 16	Pengovenan Tanaman Selada	58
Gambar 17	Pupuk hayati cair FertoMAX	58
Gambar 18	Biji Selada	58
Gambar 19	Media Tanam Rockwoll	58

DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
Lampiran 1	Jadwal Penelitian Aplikasi FertoMAX pada Tanaman Hidroponik ...	36
Lampiran 2	Informasi Kandungan FertoMAX.....	37
Lampiran 3	Deskripsi Benih.....	38
Lampiran 4	Denah Pengamatan.....	39
Lampiran 5	Tabel Anova Tinggi Tanaman 1 MST.....	40
Lampiran 6	Tabel Anova Tinggi Tanaman 2	41
Lampiran 7	Tabel Anova Tinggi Tanaman 3 MST.....	42
Lampiran 8	Tabel Anova Tinggi Tanaman 4 MST.....	43
Lampiran 9	Tabel Anova Jumlah Daun 1 MST	44
Lampiran 10	Tabel Anova Jumlah Daun 2 MST	45
Lampiran 11	Tabel Anova Jumlah Daun 3 MST	46
Lampiran 12	Tabel Anova Jumlah Daun 4 MST	47
Lampiran 13	Tabel Anova Panjang Daun 1 MST.....	48
Lampiran 14	Tabel Anova Panjang Daun 2 MST	49
Lampiran 15	Tabel Anova Panjang Daun 3 MST	50
Lampiran 16	Tabel Anova Panjang Daun 4 MST	51
Lampiran 17	Tabel Anova Lebar Daun 1 MST	52
Lampiran 18	Tabel Anova Lebar Daun 2 MST	53
Lampiran 19	Tabel Anova Lebar Daun 3 MST	54
Lampiran 20	Tabel Anova Lebar Daun 4 MST	55
Lampiran 21	Tabel Anova Berat Basah dan Berat Kering	56

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencarian petani. Menurut data BPS 2022 penduduk Indonesia yang bekerja dibidang pertanian terus meningkat dibandingkan 2 tahun sebelumnya, tercatat penduduk Indonesia yang bekerja di bidang pertanian berjumlah 88,89 persen dari jumlah penduduk Indonesia yang bekerja dibidang pertanian 2 tahun yang lalu (BPS, 2022)

Sayuran sangat penting dikonsumsi untuk kesehatan masyarakat. Hal ini disebabkan nilai gizi pada sayuran sangat tinggi karena merupakan sumber vitamin, mineral, protein nabati, dan serat. Salah satu jenis sayuran yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah sawi, selada, bayam, dan pakcoy (Rana *et al.*, 2018).

Tanaman selada merupakan komoditas pertanian yang umumnya dikonsumsi dalam bentuk segar, sehingga keterbebasan tanaman selada dari residu pestisida dan mikroorganisme yang berbahaya bagi kesehatan manusia menjadi prioritas utama. Pemanfaatan teknologi hidroponik untuk produksi tanaman selada merupakan solusi untuk menghasilkan komoditas yang bebas residu pestisida, bebas mikroorganisme berbahaya dan kualitas produk yang dihasilkan lebih seragam (Qurrohman, 2019).

Hidroponik merupakan sistem budidaya tanpa menggunakan tanah, tetapi menggunakan media arang sekam, *rockwool*, batu apung, pasir, kerikil, serta dapat dengan media air dan udara. Keuntungan hidroponik diantaranya tidak menggunakan media tanah, biaya pemakaian air lebih hemat karena dapat digunakan kembali, dapat mengontrol tingkat gizi secara keseluruhan, tidak ada pencemaran nutrisi yang dilepaskan ke lingkungan karena sistem terkontrol, memperoleh hasil yang stabil dan tinggi, haama dan penyakit lebih mudah disingkirkan daripada di tanah karena wadahnya mobilitas (Maboko, 2014).

Sistem hidroponik memiliki kelemahan yaitu penggunaan nutrisi hanya menggunakan pupuk anorganik yang meninggalkan efek residu bagi tanaman sehingga dalam penggunaannya tidak ramah lingkungan dan berdampak pada kesehatan manusia. Penambahan pupuk hayati yang merupakan inokulan berbahan aktif mikroorganisme hidup dapat menjadi solusi dalam mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Pengaruh komposisi pupuk terhadap pertumbuhan tanaman selada menunjukkan bahwa pupuk hayati tidak dapat menggantikan pupuk anorganik sebagai nutrisi hidroponik, namun dapat digantikan menjadi pupuk tambahan untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik (Rana *et al.*, 2018).

Salah satu komponen penting dalam sistem hidroponik adalah larutan nutrisi ABMix. Umumnya, larutan nutrisi yang diberikan terdiri dari hara makro (N, P, K, Ca, dan Mg) pada larutan stok A dan hara mikro (Fe, B, Mn, Cu, Na, Mo, dan Zn) pada larutan stok B. Larutan nutrisi tersebut diperlukan untuk memperbaiki pertumbuhan tanaman. Aplikasi dosis larutan nutrisi yang rendah pada sistem hidroponik tidak akan menimbulkan dampak yang nyata, sedangkan dengan dosis tinggi akan menyebabkan keracunan bagi tanaman sehingga dapat mempengaruhi

pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang berakibat pada bobot buah tanaman. Aplikasi pupuk hayati mampu mensubstitusi kekurangan nutrisi yang dibutuhkan tanaman serta dapat mengurangi efek keracunan bagi tanaman akibat dosis tinggi, khususnya tanaman tomat. Pupuk hayati merupakan preparasi yang mengandung sel organisme (bakteri, jamur, dan alga) mikroba penambat N, pelarut dan mobilisasi P, atau selulolitik yang bertujuan meningkatkan kandungan karbon organik, meningkatkan nutrisi hara bagi tanaman, sebagai agen antagonis terhadap patogen, dan sebagainya (Mohapatra *et al.*, 2013).

Penggunaan pupuk hayati menjadi sebuah terobosan penting pada bidang pertanian di saat harga pupuk anorganik yang tinggi dan degradasi lahan terus meningkat. Pengertian di atas memberikan gambaran bahwa pupuk hayati pada dasarnya adalah untuk membantu tanaman dalam penyediaan dan proses serapan hara. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian pupuk hayati cair pada budidaya tanaman hortikultura secara hidroponik (Mohapatra *et al.*, 2013).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk hayati cair terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura dengan metode tanam hidroponik?
2. Apakah pupuk hayati cair mampu meningkatkan produksi tanaman hortikultura selada dengan metode hidroponik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati cair terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura dengan metode hidroponik.

2. Untuk mengetahui peningkatan produksi tanaman hortikultura selada dengan metode hidroponik.

1.4 Manfaat

1. Memperoleh informasi penggunaan pupuk hayati penggunaan pupuk hayati cair untuk tanaman hortikultura selada pada metode hidroponik.
2. Mengetahui manfaat pupuk hayati cair terhadap tanaman hortikultura selada dengan metode hidroponik
3. Sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi strata 1 (S1) Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

1.5 Hipotesis

1. Pupuk hayati cair dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman hortikultura selada dengan metode hidroponik.
2. Pupuk hayati cair dapat meningkatkan produksi tanaman hortikultura selada serta mampu mengurangi penggunaan pupuk kimia pada tanaman hortikultura selada dengan metode hidroponik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Selada

Salah satu sayuran yang banyak dibudidayakan dengan menggunakan sistem hidroponik adalah selada (*Lactuca sativa* L). Selain mudah dibudidayakan sayuran ini juga memiliki nilai ekonomi dan kandungan gizi tinggi (Maulido *et al.*, 2016). Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman yang dikenal memiliki banyak manfaat. Tanaman selada mengandung serat, vitamin, anti oksidan, potassium, zat besi, folat, karoten, vitamin C, dan vitamin E. Dengan kandungan yang demikian selada memiliki khasiat yang cukup baik dalam menjaga kesehatan tubuh (Abdullah *et al.*, 2021).

Tanaman selada adalah tanaman yang dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai lalapan dan sangat banyak peminatnya terutama di Indonesia untuk mengisi restoran cepat saji sebagai pelengkap makanan burger dan sandwich (Nurlianti dan Prihanani, 2017). Varietas selada di Indonesia ada dua jenis yaitu varietas selada lokal dan varietas dari luar negeri (impor). Pada umumnya petani membudidayakan varietas impor karena varietas lokal produksinya umumnya masih rendah dibandingkan dengan varietas impor. Varietas impor yang banyak dijumpai di pasaran Indonesia berasal dari penghasil benih unggul seperti *Peto Seed* (Amerika Serikat), *Yasui* (Taiwan), *Sakata Seed* (Jepang), *Hungnong Seed* (Korea), *Nunhems Seed* (Belanda) dan sebagainya (Maulido *et al.*, 2016).

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Selada

Klasifikasi tanaman selada menurut (Asprillia, 2017) sebagai berikut

Adapun klasifikasi tanaman selada adalah sebagai berikut:

Divisi : *Spermathophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledoneae*

Family : *Asteraceae*

Ordo : *Asterales*

Genus : *Lactuca*

Spesies : *Lactuca sativa* L.



Gambar 1. Selada (sumber: Dokumen Pribadi)

Tanaman selada memiliki akar tunggal. Akar tunggal tumbuh lurus ke dalam tanah hingga kedalaman 40 cm dan berwarna putih. Batang tanaman selada berbentuk bulat berbuku-buku, sebagai tempat kedudukan daun. Warna pada batang tanaman selada umumnya hijau muda dengan diameter batang 3 cm. Tanaman selada memiliki rasa yang manis dan memiliki tekstur yang lunak, memiliki warna

yang beragam yaitu hijau muda, hijau tua dan berwarna merah. Bunga berwarna

kuning dan tumbuh dari pucuk tanaman yang tersusun dalam satu rangkaian bunga yang bercabang-cabang (Lestari, 2022).

Selada tumbuh baik pada tanah yang subur, banyak mengandung humus dan remah dengan pH tanah yang diinginkan antara 5 - 6,5. Daerah yang sesuai untuk penanaman selada berada pada ketinggian 500 - 2.000 m di atas permukaan laut. Suhu optimum bagi pertumbuhan selada adalah 15 - 25 °C. Waktu tanam terbaik adalah pada akhir musim hujan, walaupun demikian dapat pula ditanam pada musim kemarau dengan pengairan atau penyiraman yang cukup (Abdullah *et al.*, 2021).

2.2 Manfaat Tanaman Selada

Daun tanaman selada keriting mengandung vitamin A, B, dan C yang bermanfaat bagi kesehatan. Selada keriting memiliki banyak kandungan gizi dan mineral. Selada memiliki nilai kalori yang sangat rendah. Selada keriting kaya akan vitamin A dan C yang baik untuk menjaga fungsi penglihatan dan pertumbuhan tulang normal. Selada memiliki manfaat lain dapat memperbaiki organ dalam, mencegah panas dalam, melancarkan metabolisme, membantu menjaga kesehatan rambut, mencegah kulit menjadi kering, dan dapat mengobati insomnia. Kandungan gizi yang terdapat pada selada adalah serat, provitamin A (karotenoid), kalium, dan kalsium (Bayam, 2021).

Menurut laman Data Komposisi Pangan Indonesia dari Kementerian Kesehatan RI dalam Dinas Pertanian Kota Semarang (2022) 100 g daun selada mengandung komposisi sebagai berikut :

Tabel 1. Data Komposisi

Jenis	Kandungan
Air	94.8 g
Protein	1,2 g
Lemak	0,2 g
Karbohidrat	2,9 g
Serat	1,8 g
Kalsium	22 miligram (mg)
Fosfor	25 mg
Besi	0.5 mg
Natrium	19 mg
Kalium	186.4 mg

Sumber: Data Komposisi Gizi Tanaman Selada Kementerian Kesehatan RI, 2022

2.3 Kandungan Gizi Selada

Kandungan gizi selada keriting dalam tiap 100 g adalah kalori 15,00 kal, protein 1,20 g, lemak 0,20 g, karbohidrat 2,90 g, kalsium 22,00 mg, fosfor 25,00 mg, zat besi (Fe) 0,50 mg, vitamin A 540,00 S.I, vitamin B1 0,04 mg, Vitamin C 8,00 mg, dan air 94,8 g (Bayam, 2021).

2.4 Hidroponik

Teknologi hidroponik merupakan teknologi budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tanamnya. Media tanam yang digunakan biasanya pasir, gravel, vermikulit, *block rockwool*, *peat*, *purnice*, dan *sawdust* (Eprianda *et al.*, 2017)

Sejak abad ke-16, percobaan tentang ilmu nutrisi dengan mengembangkan metode pertanian hidroponik telah dimulai. Semenjak itu, metode pertanian dengan *high-technology* ini menjadi lebih populer dan dikenal di seluruh dunia. Hidroponik berasal dari bahasa Latin *hydros* yang berarti air dan *phonos* yang berarti kerja. Arti harfiah dari hidroponik adalah kerja air. Bertanam secara hidroponik kemudian dikenal dengan bertanam tanpa medium tanah (*soilless cultivation, soilless culture*).

Mulanya, orang bertanam dengan metode hidroponik menggunakan wadah yang

berisi air yang telah dicampur dengan pupuk mikro maupun makro (Masduki, 2017)

2.5 Hidroponik Sistem NFT

Sistem NFT (*Nutrient Film Technique*) merupakan teknik hidroponik yang mengalirkan nutrisi pada tinggi ± 3 mm dari perakaran tanaman hidroponik. Sistem NFT dapat dirangkai menggunakan pipa PVC atau talang air dan pompa listrik yang berfungsi membantu sirkulasi nutrisi. Faktor penting sistem NFT terletak pada kemiringan pipa PVC atau talang air dan kecepatan nutrisi yang mengalir pada tanaman. Penggunaan sistem NFT akan mempermudah untuk pengendalian perakaran pada tanaman dan kebutuhan tanaman dapat terpenuhi dengan cukup (Wati *et al.*, 2021).

Sistem hidroponik NFT memiliki beberapa kelebihan dalam penanaman selada. Pertama, sistem ini memungkinkan tanaman untuk mendapatkan nutrisi yang lebih seimbang dan optimal, sehingga pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan. Selain itu, sistem ini juga lebih efisien dalam penggunaan air dan pupuk, karena nutrisi dapat disuplai langsung ke akar tanaman dengan cara yang lebih efektif. Namun, ada juga beberapa kekurangan dalam menggunakan sistem hidroponik NFT dalam penanaman selada. Pertama, biaya awal untuk membangun sistem NFT mungkin cukup mahal, terutama jika ingin membangun sistem yang besar untuk produksi yang lebih besar. Selain itu, sistem NFT juga membutuhkan perawatan yang intensif dan pemantauan yang lebih ketat untuk menjaga kualitas nutrisi dan air, serta mencegah pertumbuhan alga yang tidak diinginkan (Harsela, 2022).

2.6 Pupuk Hayati

Biofertilizer (pupuk hayati) adalah produk yang mengandung sel-sel hidup dari berbagai jenis mikroorganisme, diaplikasikan pada benih, permukaan tanaman atau tanah, rizosfer atau bagian dalam tanaman dan mendorong pertumbuhan tanaman dengan mengubah unsur-unsur nutrisi penting (seperti: nitrogen dan fosfor) dari tidak tersedia menjadi tersedia melalui proses biologis seperti fiksasi nitrogen dan pelarutan fosfat (Sapalina *et al.*, 2022).

Pupuk hayati FertoMAX, merupakan pupuk hayati berformulasi cair sehingga lebih mudah di aplikasikan pada tanaman pangan. Pupuk hayati FertoMAX bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan produktivitas tanaman, meningkatkan serapan hara N, P, dan K. Dengan komposisi bakteri penambat N sebesar ≥ 106 , bakteri pelarut P sebesar ≥ 106 , dan bakteri penghasil IAA (*Indole Acetic Acid*) sebesar 106. Dengan komposisi hormon seperti hormon auksi sebesar ≥ 65 ppm, hormon giberelin sebesar ≥ 82 ppm, dan hormon sitokinin sebesar ≥ 34 ppm menghasilkan unsur hara makro seperti C-Organik sebesar $\geq 0,17\%$, N Total sebesar $\geq 0,12\%$, P_2O_5 sebesar $\geq 0,006\%$, $K_2O_5 \geq$ sebesar $0,022\%$ dan kandungan unsur hara mikro seperti Fe sebesar $\geq 24,18$ ppm, Cu sebesar $\geq 0,51$ ppm, Zn sebesar $\geq 0,62$ ppm dan B sebesar $13,71$ ppm (PPKS, 2023).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lokasi Pertanian Sayur Hidroponik, Jl. Medan KM. 10 – Jl. Indah Sari Lingkungan 8, Kec. Tapian Dolok, Kab. Simalungun (21154) terhitung mulai bulan Juni hingga September 2023.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada (*Lactuca sativa*, L.) dari *New Day Seed*, air bersih, pupuk AB Mix, *rockwool*, *netpot*, pupuk hayati cair (FertoMAX). Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instalasi hidroponik, TDS (*Total Dissolve Solid*), alat tulis (penggaris, bolpoin, kertas), gelas ukur.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan terdiri dari 6 ulangan. Konsentrasi yang telah ditentukan antara lain;

100% AB Mix (1000 ml/250 ℓ air)	(P1)
100% AB Mix (1000 ml/250 ℓ air) + FertoMAX (1250 ml/ℓ)	(P2)
75% AB Mix (750 ml/250 ℓ air) + FertoMAX (1250 ml/ℓ)	(P3)
50% AB Mix (500 ml/250 ℓ air) + FertoMAX (1250 ml/ℓ)	(P4)

Ulangan yang dilakukan dari kombinasi ini dapat ditentukan melalui rumus ulangan minimum rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial sebagai berikut :

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(4-1)(n-1) \geq 15$$

$$3n-3 \geq 15$$

$$3n \geq 18$$

$$N \geq 6$$

Dari perhitungan rumus ulangan minimum di atas, diperoleh 4 kombinasi perlakuan dengan 6 kali ulangan sehingga di peroleh 24 unit percobaan dan tiap unit percobaan menggunakan 10 tanaman percobaan, sehingga keseluruhan menggunakan 240 tanaman percobaan.

3.4 Metode Analisis Data Penelitian

Data yang di peroleh di analisis menggunakan *Analisis of Variance* (ANOVA), apabila terdapat signifikan maka dilakukan uji lanjut dengan DMRT (*Duncan's 14 Multiple Range Test*) pada taraf $\alpha = 0,05$

$$Y_{ij} = \mu$$

$$+ T_i +$$

$$B_j + \epsilon_{ij};$$

Keterangan :

Y_{ij} = respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke i dan ulangan ke j

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke-i

B_j = pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Persiapan Penelitian

Persiapan alat dan bahan pada penanaman selada hidroponik dengan NFT (*Nutrient Film Technique*) meliputi beberapa tahapan. Pertama-tama, alat dan bahan yang diperlukan harus disiapkan terlebih dahulu. Alat yang dibutuhkan adalah pipa PVC dengan diameter 4 inch, penyangga pipa, pompa air, selang air, penampung nutrisi, dan timer. Bahan yang diperlukan meliputi bibit selada, media tanam (*rockwool*), nutrisi hidroponik, dan air bersih. Setelah semua alat dan bahan disiapkan, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan pipa PVC dengan cara memotongnya menjadi beberapa bagian dengan panjang yang sama, dan kemudian menggabungkan bagian-bagian tersebut dengan penyangga pipa. Selanjutnya, pasang pompa air pada penampung nutrisi, dan sambungkan pompa dengan selang air. Tempatkan *rockwool* pada pipa PVC, dan masukkan bibit selada ke dalam *rockwool* tersebut (Harsela, 2022).

3.5.2 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah *rockwool*, yaitu bahan yang terbuat dari serat batu vulkanik yang dicetak menjadi potongan-potongan kecil. Sebelum digunakan, *rockwool* harus direndam dalam air selama 24 jam untuk menghilangkan kotoran dan partikel halus yang terdapat pada permukaannya. Setelah itu, *rockwool* harus dibiarkan mengering selama beberapa jam sebelum digunakan (Harsela, 2022).

3.5.3 Pemberian Nutrisi AB Mix

Setelah itu, campurkan nutrisi hidroponik dengan air bersih sesuai dengan dosis yang direkomendasikan. Tuang larutan nutrisi tersebut ke dalam penampung

nutrisi dan nyalakan pompa air. Nutrisi akan mengalir dari penampung melalui selang air ke pipa PVC, dan kemudian akan membentuk lapisan tipis di atas media tanam *rockwool*. Rentang nutrisi yang baik untuk tanaman selada adalah 560-840 ppm dan rentang pH untuk tanaman selada adalah 6,0 sampai 7,0. Ketika nilai pH beradadi bawah 6,0 atau diatas 7,0 maka harus menambahkan larutan untuk menurunkan pH (pH *down*) atau larutan untuk menaikkan pH (pH *up*) agar pH kembali normal yaitu 6,0 sampai 7,0. Jika nilai ppm nutrisi berada dibawah 560 hingga 840 ppm maka petani harus menambahkan larutan nutrisi Mix A dan MixB agar air nutrisi berada pada batas normal atau batas yang telah ditentukan yaitu 560 sampai 840 ppm (Harsela, 2022).

3.5.4 Pemeliharaan

Selama masa pertumbuhan, selada perlu dipantau dengan intensitas yang cukup. Perawatan yang perlu dilakukan seperti memperhatikan pH dan konsentrasi nutrisi dalam larutan nutrisi, menjaga kebersihan sistem NFT dari kotoran dan alga, serta menjaga suhu dan cahaya yang diterima oleh selada agar tetap optimal. Kebutuhan nutrisi merupakan hal yang paling berpengaruh didalam budidaya hidroponik terhadap pertumbuhan tanaman. Bercocok tanam sistem hidroponik mutlak memerlukan pupuk sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Pupuk diberikan dalam bentuk larutan yang mengandung unsur makro dan mikro didalamnya (Harsela, 2022).

3.5.5 Pemanenan

Pemanenan selada pada penelitian penanaman selada hidroponik dengan NFT (*Nutrient Film Technique*) biasanya dilakukan pada saat tanaman sudah mencapai umur panen yang optimal. Untuk selada, umur panen yang optimal adalah

sekitar 4-6 minggu setelah penanaman. Pada saat panen, tanaman selada dipotong menggunakan gunting steril di atas permukaan media tanam. Setelah dipotong, tanaman selada segera dicuci dengan air bersih untuk menghilangkan kotoran atau media tanam yang menempel pada tanaman. Setelah dicuci, selada dibiarkan mengering sebentar sebelum siap untuk dipakai. Selada yang telah dipanen kemudian dapat disimpan dalam wadah tertutup dalam lemari pendingin untuk menjaga kesegaran dan kelembapan selada. Selada dapat bertahan hingga beberapa hari jika disimpan dalam kondisi yang baik (Harsela, 2022).

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman selada mulai dari pangkal tanaman hingga puncak tertinggi daun. Pangkal tanaman yang dimaksud ialah bagian tanaman mulai dari permukaan media tanamnya. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap 1 MST, 2 MST, 3 MST, dan 4 MST (Muslima, 2016).

3.6.2 Jumlah Daun

Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun selada yang terbentuk pada setiap tanaman. Daun selada yang dihitung adalah daun yang sudah dalam keadaan membuka. Perhitungan jumlah daun dilakukan setiap 1 MST, 2 MST, 3 MST dan 4 MST (Muslimah, 2016).

3.6.3 Panjang Daun

Pengukuran panjang daun dilakukan setiap 1 mst, 2 mst, 3 mst, dan 4 mst. Pengukuran panjang daun dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal daun sampai pucuk daun mengikuti jari-jari ruas daun (Wardhana *et al.*, 2016).

3.6.4 Lebar Daun

Pengukuran lebar daun dilakukan setiap 1 mst, 2 mst, 3 mst, dan 4 mst. Lebar daun dilakukan dengan cara mengukur lebar daun dari sisi ke sisi daun terlebar mengikuti jari-jari ruas daun (Wardhana *et al.*, 2016).

3.6.5 Berat Basah

Berat basah tanaman adalah berat yang diperoleh ketika tanaman masih dalam kondisi segar. Sebelum ditimbang dengan menggunakan neraca digital, tanaman selada harus dikering anginkan terlebih dahulu agar air yang berasal dari luar tubuh tanaman tidak ikut tertimbang (Rasyati *et al.*, 2020).

3.6.6 Berat Kering

Pengamatan berat kering selada dilakukan dengan cara mengeringkan tanaman selada ke dalam oven dengan di bungkus amplop yang sudah di beri lubang dengan suhu oven berkisar 60-70 oC dan durasi berkisar 24 jam. Setelah tanaman selada kering, lalu di timbang dengan menggunakan timbangan analitik.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengaruh pemberian pupuk hayati cair pada budidaya tanaman selada secara hidroponik memberikan pengaruh nyata terhadap beberapa parameter pengamatan seperti tinggi tanaman dengan nilai tertinggi sebesar 23,93 cm, jumlah daun dengan nilai tertinggi sebesar 7,58 helai, dan panjang daun sebesar 15,83 cm
2. Pengaruh aplikasi pupuk hayati cair terhadap produksi tanaman selada memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada terutama pada perlakuan P4 (500 ml AB Mix+1250ml FertoMAX/250 l air).

5.2 Saran

Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan analisis kandungan klorofil daun, populasi bakteri, serta kandungan hara daun yang terkandung di dalam tanaman selada (*Lactuca sativa* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., & Andres, J. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Secara Hidroponik. *Jurnal Pendas (Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(1), 21-27.
- Asprillia, S. V., Darmawati, A., & Slamet, W. (2017). Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa* L.) Pada Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian).
- Bayam, A. (2021). BAB II Jenis-Jenis Sayuran Daun. *UMSIDA PRESS*, 4.
- Eprianda, D., Suryani, A., & Prasmatiwi, F. E. (2017). Efisiensi Produksi Dan Analisis Risiko Budidaya Selada Keriting Hijau dan Selada Romaine Hidroponik Nft (*Nutrient Film Technique*) di PT XYZ, PROVINSI JAWA BARAT (Production Efficiency and Risk Analysis of Hydroponic Nutrient Film Technique Green Lettuce and Romaine Lettuce in PT XYZ, West Java Province). *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 5(3), 242-249.
- EtyRosa, S. (2013). Pengaruh Pemberian Kombinasi Kompos Sapi dan Fertimix Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Kultivar Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Dalam Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Pertanian*, 4(1), 6-20.
- Furoidah, N. (2018). Efektivitas Penggunaan AB Mix Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Sawi (*Brassica* sp.). In *Prosiding Seminar Nasional UNS* (Vol. 2, No. 1, pp. 239-246).
- Ginandjar, S., Qurrohman, B. F. T., & Rahmatullah, P. (2021). Pengaruh Konsentrasi Si *Biogenic* dan N-Total Terhadap Pertumbuhan dan Konsentrasi Nitrat Tanaman Selada Hidroponik. *Jurnal Agro*, 8(1).
- Hambali, P. F. (2018). Pengaruh Substitusi Ab Mix Dengan Pupuk Organik Cair Kelinci Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) Dengan Sistem Rakit Apung. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(12).
- Hambali, P.F. Murdiono, W.E., Dan Koesriharti, 2018. "Pengaruh Substitusi AB Mix Dengan Pupuk Organik Cair Kelinci Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) Dengan Sistem Rakit Apung". *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 6 (12) : 10-6. Edisi September 2019.
- Harsela, C. N. (2022). Sistem Hidroponik Menggunakan Nutrient Film Technique Untuk Produksi dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(11), 17136-17144.
- Indrasaril, A. dan Abdul. "Pengapuran Pemberian Pupuk Kandang dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung". Bandung : jurnal kultivasi Vol 15 (3) : 209-214. Edisi Agustus 2019
- Komposisi Gizi Tanaman Selada Kementerian Kesehatan RI. (2022). Diakses 14 Juni 2023 dari <https://dispertan.semarangkota.go.id/products/selada/>
- Lestari, O. (2022). TA: Budidaya Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.)

- Secara Organik di Soga Farm Indonesia (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Lakitan, 2011, Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman Edisi Revisi, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lembaga Kebijakan Penyediaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP, 2022). Diakses Pada 19 Juni 2024, dari <https://e-katalog.lkpp.go.id/katalog/produk/detail72123382>
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H., & Kailola, J. J. G. (2018). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati *Bioboost* Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*. L). *Agrologia*, 3(1).
- Marginingsih, R. S., Nugroho, A. S., & Dzakiy, M. A. (2018). Pengaruh Substitusi Pupuk Organik Cair Pada Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan Caisim (*Brassica Juncea* L.) Pada Hidroponik *Drip Irrigation System*. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 5(1), 44-51.
- Masduki, A. (2017). Hidroponik Sebagai Sarana Pemanfaatan Lahan Sempit Di Dusun Randubelang, Bangunharjo, Sewon, Bantul. *Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 185-192.
- Maulido, R. N., Tobing, O. L., & Adimihardja, S. A. (2016). Pengaruh Kemiringan Pipa Pada Hidroponik Sistem NFT Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Selada (*Lactuca Sativa* L.). *Jurnal Agronida*, 2(2).
- Mohapatra, B., D. K. Verma, A. Sen, B. B. Panda, and B. Asthir. 2013. *Biofertilizers A Gateway To Agateway To Sustainable Agriculture. Department Of Biotechnology. Indian Institute Of Technology*. Kharagpur (WestBengal), India
- Muslima, H. (2016). Pengaruh Penambahan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Menggunakan Media Tanam Tanah Dan Hidroponik Rakit Apung (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Nurlianti, N., & Prihanani, P. (2017). Budidaya Selada Organik Di Kawasan Rumah Pangan Lestari Dari Kwt Panorama Sebagai Bentuk Nyata Kegiatan Ekonomi Produktif. *Dharma Raflesia: Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 15(1).
- Qurrohman, B. F. T. (2019). Bertanam selada hidroponik konsep dan aplikasi.
- Rana, A., Setiawati, M. R., & Suriadikusumah, A. (2018). Pengaruh Pupuk Hayati dan Anorganik Terhadap Populasi Bakteri Pelarut Fosfat, Kandungan Fosfat (P) dan Hasil Tomat Hidroponik. *Jurnal Biodjati*, 3(1), 15-22.
- Rasyati, D., & Daningsih, E. (2020). Pengaruh perbedaan nutrisi terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.) pada media praktikum hidroponik rakit apung. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 9(1), 46-58.
- Rizal, S. (2017). Pengaruh Nutrisi Yang Diberikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* l.) Yang Ditanam Secara Hidroponik.

- Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14(1), 38-44.
- Roesmarkam, A., dan Yuwono, N. W., 2002, *Ilmu Kesuburan Tanah*, Kanisius, Yogyakarta.
- Sakti, B. P., & Barus, H. N. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L). *AGROTEKBIS: JURNAL ILMU PERTANIAN (e-journal)*, 10(6), 980-986.
- Sapalina, F., Ginting, E. N., & Hidayat, F. (2022). Bakteri Penambat Nitrogen Sebagai Agen *Biofertilizer*. *Warta Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 27(1), 41-50.
- Satriawan, D., & Aprillia, D. R. (2019). Respon Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Larutan Hara (AB Mix) Pada Instalasi Horizontal Sistem Hidroponik. *Konservasi Hayati*, 15(2), 1-6.
- Setiawati, M.R., Suryatmana, P., Hindersah, R., Fitriatin, B.N. dan Herdiyantoro, D. (2014). Karakterisasi Isolat Bakteri Pelarut Fosfat untuk Meningkatkan Ketersediaan P pada Media Kultur Cair Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Bionatura - Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik*, 16(1), 30–34.
- Susila, A.D. 2006. Fertigasi Pada Budidaya Pada Tanaman Sayuran di *Greenhouse*. Bagian Produksi Tanaman Departemen, Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian IPB. Bogor
- Sutiyoso, Y., 2003, *Meramu Pupuk Hidroponik*, Penebar Swadaya, Jakarta. Tanari, Y., & Vita, V. (2017). Pengaruh Naungan Dan Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agropet*, 14(2).
- Triadiawarman, D., Aryanto, D., & Krisbiyantoro, J. (2022). Peran Unsur Hara Makro Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 21(1), 27-32.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2016). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Pada Pemberian Dosis Pupuk Kandang Kambing Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 14(2).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian Aplikasi FertoMAX pada Tanaman Hidroponik

No	Kegiatan	Maret	April	Mei	Juni				Juli				Agustus			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Survei dan plotting															
2	Seminar proposal															
3	Penyemaian bibit tanaman															
4	Pindah tanam ke media tanam hidroponik															
5	Aplikasi pupuk anorganik dan FERTOMAX															
5	Pengamatan vegetatif 1 MST															
6	Pengamatan vegetatif 2 MST															
7	Pengamatan vegetatif 3 MST															
8	Pengamatan vegetatif 4 MST															
9	Panen															
10	Analisis data															
11	Seminar hasil															
12	Pembuatan laporan															
13	Sidang skripsi															

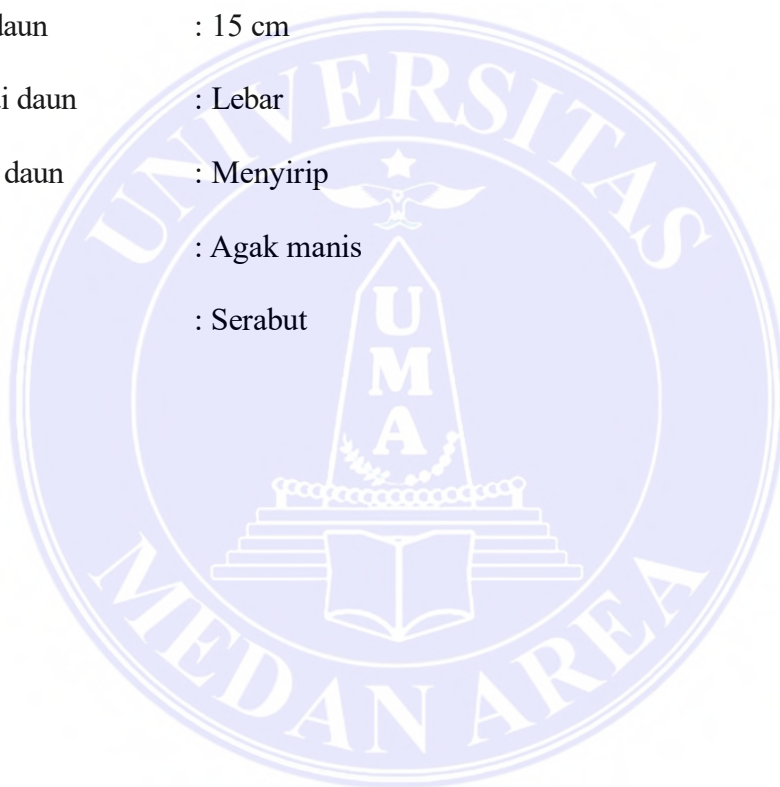
Lampiran 2. Informasi Kandungan FertoMAX

Bentuk Formulasi	Cair (<i>Liquid</i>)
Kandungan Mikroba	<i>Azospirillum</i> sp. : $2,69 \times 10^8$ CFU/ml,
	<i>Azotobacter</i> sp. : $2,29 \times 10^8$ CFU/ml
	<i>Bacillus</i> sp. : $1,51 \times 10^7$ CFU/ml
	<i>Pseudomonas</i> sp. : $1,34 \times 10^8$ CFU/ml
Kandungan Hormon	Auksin
	Giberelin
	Sitokinin

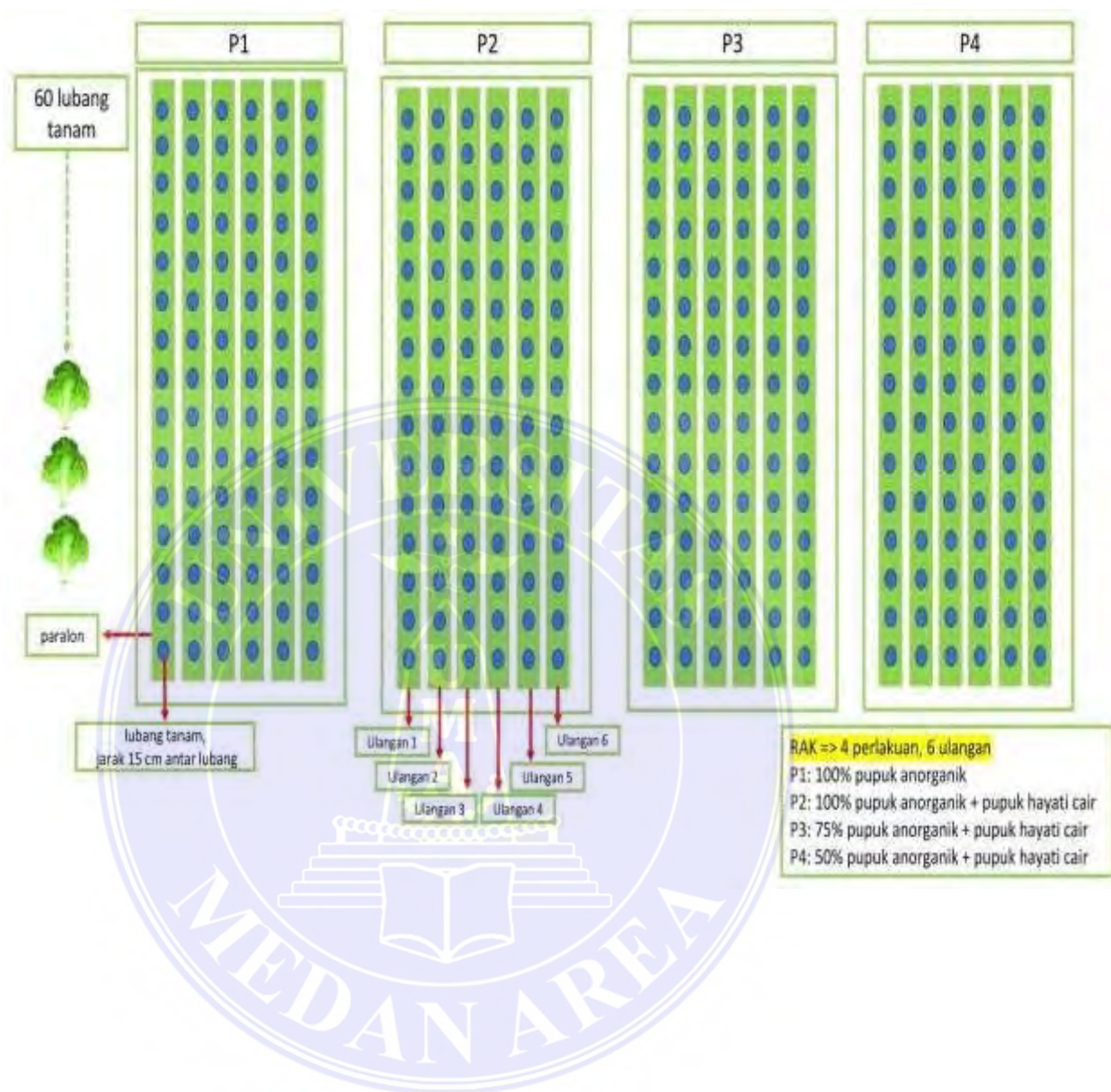
Sumber: Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah (LKPP), 2022

Lampiran 3. Deskripsi Benih

Asal	: Lembah Laut Tengah
Merk dagang	: New Karina (<i>New Day Seed</i>)
Kultivar	: <i>L. Sativa var capitata</i>
Tekstur	: Seperti mentega
Bentuk daun	: Tipis dan mengkilat
Panjang daun	: 20-25 cm
Lebar daun	: 15 cm
Tangkai daun	: Lebar
Tulang daun	: Menyirip
Rasa	: Agak manis
Akar	: Serabut



Lampiran 4. Denah Pengamatan



Lampiran 5. Tabel Anova Tinggi Tanaman 1 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tinggi Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	61.953 ^a	8	7.744	3.524	.017
Intercept	3014.369	1	3014.369	1371.572	.000
Perlakuan	55.332	3	18.444	8.392	.002
Kelompok	6.622	5	1.324	.603	.699
Error	32.966	15	2.198		
Total	3109.289	24			
Corrected Total	94.919	23			

a. R Squared = .653 (Adjusted R Squared = .467)

Tinggi TanamanDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	9.7417	
P1	6	10.5317	
P3	6	10.8067	
P4	6		13.7483
Sig.		.256	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 2.198.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 6. Tabel Anova Tinggi Tanaman 2**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tinggi Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	145.860 ^a	8	18.233	23.762	.000
Intercept	5193.218	1	5193.218	6768.152	.000
Perlakuan	138.717	3	46.239	60.262	.000
Kelompok	7.143	5	1.429	1.862	.161
Error	11.510	15	.767		
Total	5350.588	24			
Corrected Total	157.370	23			

a. R Squared = .927 (Adjusted R Squared = .888)

Tinggi TanamanDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	12.8567		
P1	6	13.1583	13.1583	
P3	6		14.0167	
P4	6			18.8083
Sig.		.560	.110	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .767.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 7. Tabel Anova Tinggi Tanaman 3 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tinggi Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	69.558 ^a	8	8.695	12.237	.000
Intercept	6038.854	1	6038.854	8499.110	.000
Perlakuan	65.975	3	21.992	30.951	.000
Kelompok	3.584	5	.717	1.009	.446
Error	10.658	15	.711		
Total	6119.070	24			
Corrected Total	80.216	23			

a. R Squared = .867 (Adjusted R Squared = .796)

Tinggi TanamanDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	14.3667		
P1	6	14.5333		
P3	6		16.0500	
P4	6			18.5000
Sig.		.737	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .711.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 8. Tabel Anova Tinggi Tanaman 4 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Tinggi_Tanaman

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	152.129 ^a	8	19.016	28.952	.000
Intercept	9411.732	1	9411.732	14329.368	.000
Perlakuan	139.361	3	46.454	70.726	.000
Kelompok	12.768	5	2.554	3.888	.018
Error	9.852	15	.657		
Total	9573.714	24			
Corrected Total	161.981	23			

a. R Squared = .939 (Adjusted R Squared = .907)

Tinggi_TanamanDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	17.8633	
P3	6	18.6033	
P1	6	18.8133	
P4	6		23.9317
Sig.		.072	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .657.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 9. Tabel Anova Jumlah Daun 1 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8.980 ^a	8	1.122	12.384	.000
Intercept	705.250	1	705.250	7780.881	.000
Perlakuan	8.778	3	2.926	32.282	.000
Kelompok	.202	5	.040	.446	.810
Error	1.360	15	.091		
Total	715.590	24			
Corrected Total	10.340	23			

a. R Squared = .869 (Adjusted R Squared = .798)

Jumlah DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset			
		1	2	3	4
P4	6	4.6000			
P2	6		5.2167		
P3	6			5.6000	
P1	6				6.2667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .091.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 10. Tabel Anova Jumlah Daun 2 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.125 ^a	8	.141	1.058	.440
Intercept	886.950	1	886.950	6670.193	.000
Perlakuan	.858	3	.286	2.151	.137
Kelompok	.267	5	.053	.402	.840
Error	1.995	15	.133		
Total	890.070	24			
Corrected Total	3.120	23			

a. R Squared = .361 (Adjusted R Squared = .020)

Jumlah DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	5.8000	
P3	6	6.0833	6.0833
P4	6	6.1000	6.1000
P1	6		6.3333
Sig.		.196	.278

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .133.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 11. Tabel Anova Jumlah Daun 3 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.488 ^a	8	.686	4.831	.004
Intercept	895.482	1	895.482	6306.209	.000
Perlakuan	4.875	3	1.625	11.444	.000
Kelompok	.613	5	.123	.864	.527
Error	2.130	15	.142		
Total	903.100	24			
Corrected Total	7.618	23			

a. R Squared = .720 (Adjusted R Squared = .571)

Jumlah DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P3	6	5.6000	
P4	6	5.9500	
P2	6	6.0500	
P1	6		6.8333
Sig.		.067	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .142.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 12. Tabel Anova Jumlah Daun 4 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Jumlah_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	32.958 ^a	8	4.120	22.489	.000
Intercept	926.284	1	926.284	5056.287	.000
Perlakuan	32.555	3	10.852	59.235	.000
Kelompok	.404	5	.081	.441	.813
Error	2.748	15	.183		
Total	961.990	24			
Corrected Total	35.706	23			

a. R Squared = .923 (Adjusted R Squared = .882)

Jumlah_DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	5.0167	
P3	6	5.1000	
P1	6		7.1500
P4	6		7.5833
Sig.		.741	.100

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .183.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 13. Tabel Anova Panjang Daun 1 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Panjang Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	14.615 ^a	8	1.827	6.197	.001
Intercept	796.954	1	796.954	2703.259	.000
Perlakuan	12.563	3	4.188	14.205	.000
Kelompok	2.052	5	.410	1.392	.283
Error	4.422	15	.295		
Total	815.991	24			
Corrected Total	19.037	23			

a. R Squared = .768 (Adjusted R Squared = .644)

Panjang DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	5.0783	
P1	6	5.3967	
P3	6	5.6017	
P4	6		6.9733
Sig.		.133	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .295.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 14. Tabel Anova Panjang Daun 2 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Panjang Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	50.324 ^a	8	6.291	8.239	.000
Intercept	1385.784	1	1385.784	1815.039	.000
Perlakuan	42.391	3	14.130	18.507	.000
Kelompok	7.933	5	1.587	2.078	.125
Error	11.453	15	.764		
Total	1447.561	24			
Corrected Total	61.777	23			

a. R Squared = .815 (Adjusted R Squared = .716)

Panjang DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	6.2833		
P1	6	6.5950		
P3	6		7.8533	
P4	6			9.6633
Sig.		.546	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .764.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 15. Tabel Anova Panjang Daun 3 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Panjang Daun

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.937 ^a	8	1.617	1.832	.149
Intercept	2620.860	1	2620.860	2968.505	.000
Perlakuan	8.467	3	2.822	3.197	.054
Kelompok	4.470	5	.894	1.013	.444
Error	13.243	15	.883		
Total	2647.040	24			
Corrected Total	26.180	23			

a. R Squared = .494 (Adjusted R Squared = .224)

Panjang DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P3	6	9.5167	
P4	6	10.3833	10.3833
P2	6		10.8167
P1	6		11.0833
Sig.		.131	.240

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .883.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 16. Tabel Anova Panjang Daun 4 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Panjang_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	18.223 ^a	8	2.278	5.548	.002
Intercept	5209.707	1	5209.707	12689.270	.000
Perlakuan	12.992	3	4.331	10.548	.001
Kelompok	5.231	5	1.046	2.548	.073
Error	6.158	15	.411		
Total	5234.088	24			
Corrected Total	24.381	23			

a. R Squared = .747 (Adjusted R Squared = .613)

Panjang_DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	13.9100		
P1	6	14.2450	14.2450	
P3	6		14.9483	
P4	6			15.8300
Sig.		.379	.077	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .411.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 17. Tabel Anova Lebar Daun 1 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Lebar Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	41.066 ^a	8	5.133	27.664	.000
Intercept	303.811	1	303.811	1637.305	.000
Perlakuan	40.026	3	13.342	71.903	.000
Kelompok	1.040	5	.208	1.121	.391
Error	2.783	15	.186		
Total	347.660	24			
Corrected Total	43.850	23			

a. R Squared = .937 (Adjusted R Squared = .903)

Lebar DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	2.5567	
P1	6	2.8667	
P3	6	3.0333	
P4	6		5.7750
Sig.		.088	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .186.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 18. Tabel Anova Lebar Daun 2 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Lebar Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	36.531 ^a	8	4.566	29.967	.000
Intercept	511.157	1	511.157	3354.491	.000
Perlakuan	35.508	3	11.836	77.674	.000
Kelompok	1.023	5	.205	1.342	.300
Error	2.286	15	.152		
Total	549.974	24			
Corrected Total	38.816	23			

a. R Squared = .941 (Adjusted R Squared = .910)

Lebar DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	3.5783		
P1	6	3.9300	3.9300	
P3	6		4.2733	
P4	6			6.6783
Sig.		.140	.148	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .152.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 19. Tabel Anova Lebar Daun 3 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Lebar Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	49.332 ^a	8	6.166	29.137	.000
Intercept	926.284	1	926.284	4376.718	.000
Perlakuan	46.538	3	15.513	73.298	.000
Kelompok	2.794	5	.559	2.640	.066
Error	3.175	15	.212		
Total	978.790	24			
Corrected Total	52.506	23			

a. R Squared = .940 (Adjusted R Squared = .907)

Lebar DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	5.0333		
P1	6	5.3667	5.3667	
P3	6		5.8833	
P4	6			8.5667
Sig.		.229	.071	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .212.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 20. Tabel Anova Lebar Daun 4 MST**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Lebar_Daun

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	97.901 ^a	8	12.238	27.447	.000
Intercept	1787.791	1	1787.791	4009.638	.000
Perlakuan	94.867	3	31.622	70.922	.000
Kelompok	3.034	5	.607	1.361	.293
Error	6.688	15	.446		
Total	1892.380	24			
Corrected Total	104.590	23			

a. R Squared = .936 (Adjusted R Squared = .902)

Lebar_DaunDuncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
P2	6	7.2317	
P3	6	7.3467	
P1	6	7.8983	
P4	6		12.0467
Sig.		.121	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .446.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Lampiran 21. Tabel Anova Berat Basah dan Berat Kering**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Berat Basah (g)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3863.167 ^a	8	482.896	7.373	.000
Intercept	35805.375	1	35805.375	546.670	.000
Ulangan	397.375	5	79.475	1.213	.350
Perlakuan	3465.792	3	1155.264	17.638	.000
Error	982.458	15	65.497		
Total	40651.000	24			
Corrected Total	4845.625	23			

a. R Squared = .797 (Adjusted R Squared = .689)

Berat Basah (g)Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	27.1667		
P3	6	27.8333		
P1	6		43.3333	
P4	6			56.1667
Sig.		.888	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 65.497.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Berat Kering(g)

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	34.327 ^a	8	4.291	30.605	.000
Intercept	180.073	1	180.073	1284.369	.000
Ulangan	1.659	5	.332	2.367	.090
Perlakuan	32.668	3	10.889	77.668	.000
Error	2.103	15	.140		
Total	216.503	24			
Corrected Total	36.430	23			

a. R Squared = .942 (Adjusted R Squared = .911)

Berat Kering(g)

Duncan^{a,b}

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
P2	6	1.7983		
P1	6	2.0783	2.0783	
P3	6		2.3483	
P4	6			4.7317
Sig.		.215	.231	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .140.

- Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.
- Alpha = 0.05.

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 8 Semai Biji Selada



Gambar 9 Pemberian Pupuk Hayati FertoMAX



Gambar 10 Pengamatan Parameter Mingguan



Gambar 11 Pengamatan Parameter Panjang Daun



Gambar 12 Pengamatan Parameter Tinggi Tanaman



Gambar 13 Pegamatan Parameter Panjang Daun



Gambar 14 Pemanenan



Gambar 15 Penimbangan Berat Basah



Gambar 16 Pengovenan Tanaman Selada



Gambar 17 Pupuk Hayati Fertomax



Gambar 18 Biji Selada



Gambar 19 Media Tanam Rockwool