

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JENIS
TANAMAN SAWI TERHADAP BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI LARUTAN AB MIX PADA METODE
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

S K R I P S I

Oleh

MILHAN AL HABIBI

1504290070

Program Study : AGROTEKNOLOGI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JENIS
TANAMAN SAWI TERHADAP BERBAGAI TINGKAT
KONSENTRASI LARUTAN AB MIX PADA METODE
HIDROPONIK RAKIT APUNG**

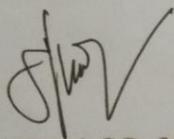
SKRIPSI

Oleh

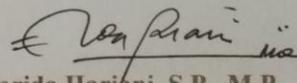
**MILHAN AL HABIBI
1504290070
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing

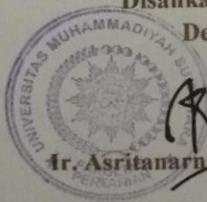


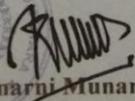
Sri Utami, S.P., M.P.
Ketua



Farida Hariani, S.P., M.P.
Anggota

Disahkan Oleh:
Dekan




Ir. Asritanarni Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 03 September 2019

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Milhan Al Habibi

NPM : 1504290070

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Jenis Tanaman Sawi terhadap Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Oktober 2019

yang menyatakan



Milhan Al Habibi

RINGKASAN

Milhan Al Habibi, “Respon Pertumbuhan dan Produksi Jenis Tanaman Sawi terhadap Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung”. Dibawah bimbingan Ibu Sri Utami S.P., M.P. sebagai ketua komisi pembimbing, Ibu Farida Hariani S.P., M.P. sebagai anggota komisi pembimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan dan Produksi Jenis Tanaman Sawi terhadap Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Jalan Tuar No. 65, Kecamatan Medan Amplas Sejak Bulan Januari – Februari 2019.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah dengan tiga ulangan terdiri dari dua faktor yang diteliti yaitu jenis tanaman sawi (T) yang terdiri dari 2 taraf yaitu T₁ (Tanaman Caisim), T₂ (Tanaman Pakcoy). Konsentrasi nutrisi (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu K₁ (800 ppm), K₂ (1600 ppm) dan K₃ (2400 ppm) dengan peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman bagian atas, berat basah tanaman per plot dan jumlah klorofil. Hasil penelitian ini perlakuan jenis tanaman sawi menunjukkan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, pada perlakuan T₁ dengan tinggi tanaman tertinggi 35,04 cm, parameter jumlah daun tanaman pada perlakuan T₂ dengan jumlah terbanyak 14,26 helai dan parameter jumlah klorofil perlakuan T₂ yaitu 42,55 butir/mm². Tidak ada interaksi dari pemberian berbagai tingkat konsentrasi larutan AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi jenis tanaman sawi.

SUMMARY

Milhan Al Habibi, "Response of Growth and Production of Mustard Plant Types and some Level of AB Mix Liquid Concentration in the Floating Raft Hydroponic Method". Under the guidance of Ms. Sri Utami S.P., M.P. as chairman of the supervisory commission, Mrs. Farida Hariani S.P., M.P. as a member of the supervisory commission. This study aims to determine the response of growth and production of mustard plant species to various concentrations of AB mix solutions in buoyant raft hydroponic methods. The implementation was carried out in the Experimental Field of the Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of North Sumatra, Jalan Tuar No. 65, Medan Amplas District from January to February 2019.

This study used a separate plot design with three replications consisting of two factors studied, namely the type of mustard plant (T) which consists of two levels, namely T₁ (Caisim Plant), T₂ (Pakcoy Plant). Nutrient concentration (K) consisting of 3 levels namely K₁ (800 ppm), K₂ (1600 ppm) and K₃ (2400 ppm) with the variables observed were plant height, number of leaves, upper plant wet weight, plant wet weight per plot and chlorophyll content. The results of this study the treatment of mustard plants showed a significant effect on plant height parameters, on treatment T₁ with the highest plant height 35.04 cm, parameter number of plant leaves in the T₂ treatment with the highest number 14.26 strands and T₂ chlorophyll content parameter that is 42.55 items/mm². There is no interaction from giving various levels of concentration of AB mix solution to the growth and production of mustard plants.

RIWAYAT HIDUP

Milhan Al Habibi, dilahirkan di Desa Mekar Sawit pada tanggal 7 November 1997, anak kedua dari dua bersaudara, putra dari Bapak Mulianto dan Ibu Sukardiani

Pendidikan yang pernah ditempuh :

1. Tahun 2009 selesai menempuh pendidikan SD (Sekolah Dasar) di SD Negeri 050688 Kecamatan Sawit Seberang.
2. Tahun 2012 selesai menempuh pendidikan SMP (Sekolah Menengah Pertama) di SMP Swasta Yapeksi Kecamatan Sawit Seberang.
3. Tahun 2015 selesai menempuh pendidikan SMA (Sekolah Menengah Atas) di SMA Taman Siswa Kecamatan Sawit Seberang.
4. Tahun 2019 selesai menempuh pendidikan S1 (Strata Satu) pada Fakultas Pertanian di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Kegiatan dan pengalaman kerja selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara :

1. Tahun 2015 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Tahun 2015 melaksanakan MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM FAPERTA UMSU (Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara)
3. Tahun 2018 melaksanakan PKL (Praktik Kerja Lapangan) di PT. Nusa Kencana Kecamatan Tebing Syahbandar pada bulan Januari – Februari 2018
4. Melaksanakan penelitian pada bulan januari sampai dengan februari 2019

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan dan menyusun skripsi ini yang berjudul “Respon Pertumbuhan dan Produksi Jenis Tanaman Sawi Terhadap Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix Pada Metode Hidroponik Rakit Apung”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada orang tua penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun material
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si selaku Selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si selaku Selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku ketua Prodi Agroekoteknologi.
6. Ibu Sri Utami, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing I.
7. Ibu Farida Hariani, S.P., M.P., selaku dosen pembimbing II.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang mendukung untuk kesempurnaan skripsi ini

Medan, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
RINGKASAN	ii
SUMMARY	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian.....	4
Hipotesis Penelitian	4
Kegunaan Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Jenis Tanaman Sawi.....	5
Klasifikasi dan Botani Tanaman Pakchoy	5
Syarat Tumbuh Pakcoy	6
Klasifikasi dan Botani Tanaman Caisim.....	7
Syarat Tumbuh Caisim	8
Sistem Hidroponik Floating Raft (Rakit Apung)	9
Peranan Nutrisi Hidroponik	9
BAHAN DAN METODE PENELITIAN	11
Waktu dan Tempat.....	11
Bahan Dan Alat	11
Metode Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian.....	13
Penyemaian Benih	13
Persiapan Sistem Rakit Apung	13
Pembuatan Nutrisi Hidroponik	13

Pemindahan Bibit.....	14
Pemeliharaan	14
Penyisipan	14
Pengendalian hama dan penyakit.....	14
Panen	14
Parameter Pengamatan	15
Tinggi Tanaman (cm).....	15
Jumlah Daun (helai).....	15
Berat Basah Tanaman Sampel Bagian Atas (g).....	15
Berat Basah perPlot (g).....	15
Jumlah Klorofil (butir/mm ²).....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN	17
KESIMPULAN DAN SARAN	26
Kesimpulan	26
Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	29

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	17
2.	Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	19
3.	Berat Basah bagian atas Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	21
4.	Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	22
5.	Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian.....	29
2.	Bagan Sampel Tanaman	30
3.	Deskripsi Tanaman Pakcoy.....	31
4.	Deskripsi Tanaman Caisim	32
5.	Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT.....	33
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT.....	33
7.	Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT.....	34
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT.....	34
9.	Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT.....	35
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT.....	35
11.	Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT.....	36
12.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT.....	36
13.	Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT.....	37
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT.....	37
15.	Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT.....	38
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT.....	38
17.	Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT.....	39
18.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT.....	39
19.	Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT.....	40
20.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT.....	40
21.	Berat Basah Bagian Atas Tanaman Caisim dan Pakcoy	41
22.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Atas Tanaman Caisim	

	dan Pakcoy	41
23.	Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy	42
24.	Daftar Sidik Ragam Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy.....	42
25.	Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy.....	43
26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy.....	43

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1.	Histogram Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung	18
2.	Histogram Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Metode Hidroponik Rakit Apung.....	20
3.	Histogram Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy pada Metode Hidroponik Rakit Apung.....	24

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sawi merupakan sekelompok tanaman dari marga *Brassica* yang daunnya atau bunganya dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, baik dalam keadaan masih mentah maupun yang sudah diolah. Tanaman ini ada beberapa spesies *Brassica* yang terkadang memiliki kemiripan yang sama. Di Indonesia sendiri sawi biasanya mengacu pada sawi hijau (*Brassica rapa* kelompok *parachinensis*, yang disebut juga sawi bakso, caisim, atau caisin). Ada juga yaitu sawi putih (*Brassica rapa*) kelompok *pekinensis*, disebut juga petsai yang biasa dibuat tumis atau diolah menjadi lalapan (Istarofah, 2017).

Sawi caisim (*Brassica juncea* L.) atau biasa sering disebut sawi bakso yaitu tanaman yang dimanfaatkan daun segarnya sebagai kebutuhan sehari-hari yang disukai masyarakat. Jadi kebutuhan tanaman ini mengalami peningkatan sebesar 4-7%. Yang menyebabkan peningkatan tersebut dikarenakan populasi bertambah juga dan manusia lebih sadar akan kesehatan. Disamping itu tanaman sawi bakso ini banyak mengandung gizi dan vitamin seperti vitamin A, B, C, Ca, Protein, Karbohidrat, Lemak (Abas, 2013).

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) juga termasuk kedalam keluarga Brassicaceae. Tanaman ini berasal dari China dan telah ditanam secara luas di China selatan dan Taiwan pada abad ke-5. Selain itu tanaman ini masuk baru di Jepang dan masih satu keluarga dengan sayuran Cina. Dan saat ini tanaman tersebut telah dibudidayakan dan dikembangkan secara luas di Malaysia, Indonesia dan Thailand (Adiwilaga, 2010).

Tidak hanya jenis caisim saja, sawi pakcoy juga merupakan sawi yg sangat disukai oleh berbagai golongan masyarakat. Dikarenakan produksinya yang masih rendah, sehingga membuat kebutuhan masyarakat belim terpenuhi. Daunnya maka yang merupakan bagian yang dimanfaatkan dan bernilai ekonomis tinggi maka perlu dilakukan upaya produksi meningkat seperti bagian produk vegetatif tanaman tersebut pada beberapa varietas. Unsur hara sangat diperlukan tanaman untuk meningkatkan kualitas bagian daun agar menghasilkan produksi yang maksimal. Ada beberapa varietas yang sering ditanam yaitu Dakota, Shinta, Tosakan, dan lainnya (Erawan, 2013).

Tingginya permintaan produk sayuran khususnya di indonesia, di ikuti dengan naiknya populasi masyarakat maka peningkatan impor dari Cina pun juga meningkat.. Triwulan yang pertama volume impor sayuran tersebut mencapai jumlah 45.130,1 ton dengan nilai Rp 267,6 miliar. Dan pada bulan maret impor tersebut dengan volume 17.908,7 meningkat sebesar 55 persen dibanding dengan bulan Februari yang hanya 11.458,6 ton. Peningkatan produksi nasional perlu ditingkatkan agar dapat memenuhi permintaan pasar yang dapat memenuhi konsumsi sayuran nasional (Daviv. 2011).

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah. Hidroponik merupakan alternatif pertanian lahan yang sempit. Dengan system hidroponik ini memungkinkan dapat menanam sayuran di daerah yang tandus/daerah sempit yang padat penduduknya. Penerapan hidroponik secara komersial di Indonesia dimulai tahun 1980 (Sutiyoso, 2018).

Keuntungan menanam tanaman dengan teknik hidroponik adalah tidak sulit dalam membuat nutrisi sehingga dalam memberikan nutrisi bisa lebih efisien,

relatif tidak membuang nutrisi yang berlebihan, hasil yang lebih memuaskan, proses panen lebih mudah, tanpa pestisida, tidak ada gulma. Media tempat tanam hidroponik dapat dilakukan berulang-ulang, namun demikian tanaman tumbuh lebih cepat dari media apapun (Roidah, 2014).

Budidaya tanaman sayuran dengan metode hidroponik biasanya menggunakan pupuk cair yaitu larutan khusus hidroponik (AB mix). AB mix adalah larutan nutrisi yang mengandung unsur hara lengkap yang terdiri dari larutan nutrisi A yang memiliki hara makro dan larutan nutrisi B yang memiliki hara mikro. Masalah pada umumnya adalah penggunaan larutan nutrisi AB mix memerlukan biaya yang cukup tinggi. Pada umumnya seseorang memandang bahwa budidaya secara hidroponik ini memerlukan biaya yang sangat besar dalam perawatan dan larutan nutrisi (Nugraha, 2014).

Sistem hidroponik rakit apung merupakan yang paling sederhana karena perawatannya yang lebih mudah dan tidak pakai listrik. Sistem inilah yang memiliki prinsip yaitu tanaman tersebut terapung tepat di permukaan larutan nutrisi dengan bantuan styrofoam yang terapung (Anisyah, 2017).

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi jenis tanaman sawi terhadap berbagai tingkat konsentrasi larutan AB mix pada metode hidroponik rakit apung.

Hipotesis Penelitian

1. Ada respon pertumbuhan dan produksi jenis tanaman sawi terhadap pemberian larutan AB Mix
2. Ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman terhadap pemberian berbagai tingkat konsentrasi larutan AB Mix.
3. Ada interaksi dari pemberian berbagai tingkat konsentrasi larutan AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi jenis tanaman sawi.

Kegunaan Penelitian

- 1) Merupakan syarat yang mutlak untuk dapat menyelesaikan jenjang S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- 2) Dapat dijadikan informasi tentang cara menanam hidroponik bagi yang memerlukan

TINJAUAN PUSTAKA

Jenis Tanaman Sawi

Dari beberapa jenis tanaman sawi yang digunakan adalah sawi caisim dan sawi pakcoy, berikut adalah klasifikasi tanamannya.

Tanaman Pakcoy

Berikut merupakan klasifikasi tanaman Pakcoy di bawah ini yaitu :

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoadales
Famili	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L.

Tanaman sawi merupakan tanaman berakar tunggang dan serabut yang menyebar ke segala arah dibagian tanaman tersebut. Sistem akar cukup pendek yaitu mulai dari 5- 15 cm. Akar tanaman ini dapat tumbuh dengan sangat subur dengan keadaan tanah yang memiliki unsure hara yang cukup, gembur, dan daya serap tanah yang baik terhadap air (Subrata, 2017).

Tanaman pakcoy mempunyai sebuah batang yang terbilang cukup pendek dan memiliki ruas yang membuat batang utama tertutup oleh pelepah daun. Letak batang utama dan pendek itu terdapat didalam tanah. Batang tersebut memiliki tekstur yang lunak dan warnanya hijau keputihan. Selain itu memiliki fungsi sebagai berdiri tegaknya daun (Dewi, 2016).

Pakcoy memiliki daun yang bertangkai dan mengkilap dengan bentuk yang sedikit bulat, dengan warna hijau tua, tumbuh sebagian mendatar dan menempel di batang yang tertekan. Tangkai daun yang memiliki warna putih kehijauan, tebal dan berdaging, tanaman ini tingginya 14-35 cm. Dengan bunga yang memiliki warna kuning mudah, tanaman ini dapat ditanam dengan benih langsung atau dipindah sesuai jarak tanam yang lebih lebar, biasanya sekitar 2-20 tanaman/m², dan tanaman yang lebih kecil ditanam lebih rapat. Pada umumnya tanaman sawi memiliki bentuk daun yang sedikit lonjong yang tidak memiliki bulu. Memiliki tangkai daun yang sedikit pipih, sedikit berliku, tetapi cukup kuat. (Wananto, 2017).

Susunan bunga pada tanaman pakcoy tersusun rapi dalam tangkai yang cukup panjang dan memiliki cabang yang banyak dengan tipe kuntum yang memiliki 4 helai kelopak bunga, 4 buah mahkota yang warnanya kuning, 4 helai benang sari dan 1 buah putik (Pranata, 2018).

Tanaman Pakcoy memiliki tipe buah yaitu termasuk tipe buah polong dengan bentuk memanjang dan memiliki rongga. Tiap buah (polong) berisi 2–8 butir. Tanaman Pakcoy memiliki biji yang berbentuk bulat dan cukup kecil dengan warna coklat kehitaman (Hermiza, 2018).

Syarat Tumbuh Pakcoy

Tanaman pakchoy dapat tumbuh dengan baik dengan kriteria tanah yang gembur, banyak mengandung humus, subur, serta draenase yang lancar. Derajat kemasaman (pH) tanah yang cocok untuk pertumbuhan tanaman ini adalah pH 6 sampai pH 7.

Tanaman pakcoy merupakan tanaman yang tumbuh di dataran cina dan asia. Karena iklim dan tanahnya yang sangat cocok maka dikembangkan dinegara kita. Tempat yang baik untuk ditanam yaitu mulai 10-1.200 meter di atas permukaan laut. Namun pada umumnya tanaman tersebut dibudidayakan pada ketinggian 100-500 mdpl. Meskipun tahan pada temperatur panas mapun dingin, kenyataannya hasil yang didapat di dataran tinggi lebih baik dan harus diperhatikan penyiraman yang teratur (Yuliani, 2015).

Klasifikasi dan Botani Tanaman Caisim

Tanaman caisim diklasifikasikan sebagai berikut :

Kindom	: Plantae
Divisi	: Sphermatophyta
Kelas	: Angiospermae
Sub Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoadales
Famili	: Cruciferae
Genus	: Brassica
Spesies	: <i>Brassica juncea</i> L.

Tanaman caisim tergolong tanaman semusim. Tanaman ini memiliki akar tunggang dan cabang-cabang akar yang menyebar kedalam tanah hingga kedalaman 40 – 50 cm. Akar-akar tanaman sawi ini berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah dan juga untuk menguatkan berdirinya tanaman (Farahudin, 2009).

Batang tanaman caisim pendek sekali dan beruas-ruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Ukuran panjang batangnya bervariasi tergantung varietasnya. Batang tersebut berfungsi untuk menopang daun (Akbar, 2018).

Tanaman caisim pada umumnya ditanam di daerah dataran rendah hingga dataran tinggi dan panen dapat dilakukan sekitar umur 25 – 30 hari setelah tanam. Daun-daunnya tersusun sebagai roset akar. Tangkai daun tidak terlalu lekuk seperti talang air, tetapi agak datar. Dalam pertumbuhan normal, tangkai daunnya berwarna hijau. Helai daunnya berwarna hijau tua berbentuk krop (Sambodo, 2016).

Bunga caisim berwarna kuning dengan struktur bunga caisim yang tersusun dalam tangkai bunga yang cukup panjang dan bercabang banyak. Setiap kuntum bunga terdiri dari empat helai kelopak daun, benang sari empat dan satu buah putik. Tinggi tanaman sebelum berbunga ± 30 cm dan tinggi tanaman setelah berbunga ± 150 cm (Manase, 2012).

Syarat Tumbuh Caisim

Caisim merupakan tanaman sub tropis yang berhawa dingin dengan kondisi suhu cocok yaitu 15 - 20 °C dan penyinaran matahari antara 9 – 12 jam/hari tetapi dengan kemajuan teknologi tanaman sawi sudah cukup banyak dibudidayakan di daerah dengan ketinggian 25-800 mdpl karena lebih tahan terhadap temperatur tinggi (Samadi, 2017).

Tanaman caisim dapat tumbuh baik dengan keadaan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik dan sistem irigasi yang baik. Pada tanah yang kurang subur perlu diberikan penambahan pupuk organik lebih banyak dan pupuk buatan yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Sifat kimia

tanah yang harus dilihat yaitu keadaan (pH) tanahnya. Tanaman caisim toleran terhadap kisaran pH optimum 6,0 – 6,8. Pengukuran pH tanahnya dapat dilakukan dengan alat pH meter (Irmawati, 2018).

Sistem Hidroponik Floating Raft (Rakit Apung)

Hidroponik dalam bahasa Inggris disebut hydroponic, berasal dari kata bahasa Yunani, yaitu hydro yang artinya air dan ponos yang artinya sistem atau cara kerja. Hidroponik memiliki pengertian secara bebas sebagai teknik bercocok tanam dengan menggunakan media air sebagai larutan nutrisi bagi tanaman (Husnaeni, 2018).

Pada sistem rakit apung, tanaman ditempatkan pada stereofoam yang terapung pada sebuah kolam maupun media lainnya seperti sterofom dengan kedalaman yang sudah sesuai media tersebut di isi larutan nutrisi. Pada sistem ini ada hal yang perlu ditambahkan yaitu aerator yang berfungsi menyediakan oksigen untuk pertukaran udara dalam daerah perakaran di dalam media. Jika tanaman tersebut kekurangan oksigen, maka akan mengganggu penyerapan air dan nutrisi oleh akar dan yang akan terjadi yaitu rendahnya bobot tanaman (Utama, 2018).

Peranan Nutrisi Hidroponik

Tanaman memerlukan 13 unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhan. Selain 13 hara tersebut, ada juga manfaat dari oksigen yang berasal dari air dan udara. Ke 13 unsur tersebut dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu yang pertama adalah unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak yaitu Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium dan Sulfur dan yang kedua adalah unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit

yaitu Fe, Mn, Cu, B, Zn, Mo dan Cl. Tanaman akan dapat tumbuh dengan baik jika semuanya terpenuhi. Maka dari itu kita sebagai penanam harus menyediakan unsur penting tersebut yaitu larutan nutrisi yang berisi unsur hara yang lengkap (Sastro, 2016).

Dengan memberi larutan nutrisi yang tepat sesuai kebutuhan konsentrasi larutan tanaman maka akan mengacu pada baiknya hasil tanaman tersebut. Karena larutan nutrisi merupakan satu-satunya asupan makanan bagi tanaman pada metode hidroponik (Moerhasrianto, 2011).

Pupuk atau larutan nutrisi AB Mix pada sistem hidroponik merupakan pupuk yang telah diformulasikan khusus dari garam-garam mineral yang larut dalam air yang mengandung unsur hara penting yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk AB Mix sebanyak 1.800 ppm mampu memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman jika dilihat dari rata-rata tinggi tanaman. Hal ini terbukti karena semakin tinggi konsentrasi pupuk AB Mix maka akan semakin memberikan hasil yang terbaik bagi rata-rata tinggi tanaman. Jika penggunaan nutrisi terlalu sedikit maka dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman (Putra, 2018).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2019 dilahan percobaan Rumah Kasa Fakultas Petanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Jl. Tuar No. 65. Desa Amplas, Kecamatan Medan Amplas, dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah benih tanaman caisim (varietas toसान), benih tanaman pakcoy (varietas nauli F1), rockwool, nutrisi AB Mix Ijo Hydro dan air.

Alat yang digunakan adalah tds meter, pH meter, bak styrofoam, meteran, timbangan digital, plastik bening, ember, tusuk gigi, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (Split Plot Design) yaitu :

1. Jenis Tanaman Sawi (Petak Utama) terdiri dari 2 taraf, yaitu :

T_1 = Tanaman Caisim

T_2 = Tanaman Pakcoy

2. Konsentrasi larutan AB Mix (Anak Petak) terdiri dari 3 taraf, yaitu :

K_1 = 800 ppm

K_2 = 1600 ppm

K_3 = 2400 ppm.

Jumlah kombinasi perlakuan $2 \times 3 = 6$ kombinasi yaitu :

T_1K_1	T_2K_1
T_1K_2	T_2K_2
T_1K_3	T_2K_3

Jumlah Ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah Plot	: 18 Plot
Jumlah Tanaman per Plot	: 5 Tanaman
Jumlah Tanaman per Ulangan	: 30 Tanaman
Jumlah Tanaman Sampel per Plot	: 3 Tanaman
Jumlah Tanaman Sampel Seluruhnya	: 54 Tanaman
Jumlah Tanaman Seluruhnya	: 90 Tanaman
Jarak antar Plot	: 10 cm
Jarak antar Ulangan	: 30 cm
Jarak antara petak utama dengan anak petak	: 50 cm

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (ANNOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rataaan menurut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

Model linear untuk Rancangan Petak Terbagi (RPT) sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + T_j + K_{ik} + (TK)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor T blok ke- i pada taraf ke- j dan faktor K pada taraf ke- k .

μ : Efek nilai tengah

α_i : Pengaruh dari kelompok ke- i

T_j : Pengaruh taraf ke- j dari faktor T

K_{ik} : Pengaruh acak dari petak utama, yang muncul pada taraf ke-i dari faktor K dalam ulangan ke-k

$(TK)_{ij}$: Pengaruh taraf ke-I dari faktor T dan taraf ke-j dari faktor K

ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat karena blok ke-i Perlakuan T ke-j dan perlakuan K ke-k.

Pelaksanaan Penelitian

Penyemaian Benih

Pesemaian yang dilakukan ialah langsung pada media tanam rockwol yang sudah dipotong berbentuk dadu berukuran 3 cm x 3 cm dengan penyemaian 1 benih pada 1 media tanam yang sudah tersusun rapi ditalam yang berukuran sedang. Kemudian diberi air secukupnya agar benih dapat berkecambah dan diletakan ditempat yang tidak terkena sinar matahari langsung.

Persiapan Sistem Rakit Apung

Persiapan yang diperlukan untuk hidroponik system rakit apung yaitu wadah sterofoam berukuran 60 cm x 40 cm, kemudian penutup wadah sterofoam yang sudah dilubangi dengan diameter 3 cm dengan jarak antar lubang 10 cm. Melapisi wadah sterofoam dengan plastik untuk menghindari terjadinya kebocoran, kemudian wadah sterofoam disusun sesuai bagan penelitian.

Pembuatan Nutrisi Hidroponik dan Aplikasi

Pembuatan nutrisi yang pertama disiapkan 3 buah wadah yang sudah berisi air dengan pH netral, dari masing-masing wadah dimasukan pekatan A lalu diaduk sampai merata kemudian dimasukan pekatan B dan diaduk lagi. Perbandingan pencampuran antara pekatan A dan pekatan B yaitu 1:1 sesuai kebutuhan. Agar konsentrasi pembuatan nutrisi sesuai dengan perlakuan $K_1= 800$ ppm, $K_2= 1600$ ppm dan $K_3= 2400$ ppm, maka harus diukur dengan TDS meter.

Aplikasinya yaitu setelah larutan nutrisi selesai dibuat, kemudian dimasukkan nutrisi pada wadah styrofoam sesuai dengan perlakuan. Ketika nutrisi didalam wadah styrofoam berkurang karena tanaman menyerap nutrisi tersebut, dapat dilakukan penambahan seperti awal aplikasi.

Pemindahan Bibit

Pemindahan bibit dilakukan setelah 1 minggu penyemaian, maka dilakukan pemindahan bibit ke rangkaian hidroponik sesuai dengan denah plot penelitian. Pemindahan dilakukan dengan cara memindahkan bibit sekaligus media tanam ke lubang wadah styrofoam.

Pemeliharaan

Penyisipan

Penyisipan dilakukan jika tanaman benar-benar mati dan diganti dengan bibit yang masih lebih tersisa dan hal tersebut dilakukan paling lambat yaitu tidak boleh lebih dari umur 2 Minggu Setelah Pindah Tanam.

Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

Pengendalian hama dilakukan dengan cara memegang langsung hama tersebut dengan tangan yang ada di balik atau di permukaan lalu dibuang dan dimatikan. Tidak dilakukan pengendalian penyakit karena tanaman tidak ada yang terserang.

Panen

Pemanenan tanaman caisim pada umur 35 hari dengan ciri-ciri fisik tanaman tersebut daunnya yang lebar dan berwarna hijau tua, pangkal batang yang tidak terlalu keras. Panen tersebut yaitu dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman.

Sedangkan untuk sawi pakcoy juga dipanen bersamaan dengan sawi caisim yaitu juga pada umur 35 hari yang ciri-ciri panennya adalah dengan daun yang sudah berbentuk oval melebar, tangkai daunnya berwarna hijau cerah, bentuk relative pendek dengan cara panen yaitu dengan memegang bagian batang dan dicabut dari media sterofom.

Parameter Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan media tanam hingga ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1-4 MSPT (minggu setelah pindah tanam) dengan interval pengamatan 1 minggu.

Jumlah Daun (helai)

Daun yang diamati adalah daun yang sudah terbuka secara sempurna dan pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 1-4MSPT (minggu setelah pindah tanam) dengan interval pengamatan 1 minggu.

Berat Basah Tanaman Sampel Bagian Atas (g)

Pengukuran berat basah tanaman sampel bagian atas dengan cara menimbang bagian atas tanaman mulai dari pangkal batang hingga keseluruhan daun menggunakan timbangan analitik.

Berat Basah Tanaman/Plot (g)

Pengukuran berat basah tanaman/plot dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman/plot menggunakan timbangan analitik.

Jumlah Klorofil (butir/mm²)

Pengukuran jumlah klorofil diukur dengan menggunakan alat klorofil meter dengan cara menentukan daun yang akan diukur jumlah klorofilnya dijepitkan pada bagian sensor dari alat tersebut. Sensor ditempatkan dibagian pangkal, tengah dan ujung daun yang kemudian nilai pada tiap-tiap bagian daun tersebut dijumlah dan dirata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman menunjukkan bahwa jenis tanaman berpengaruh nyata pada umur 3 dan 4 MSPT. Aplikasi AB Mix dan kombinasi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata (lampiran 5-12). Rataan tinggi tanaman Caisim dan tanaman Pakcoy umur 1 - 4 MSPT dapat dilihat pada Tabel 1.

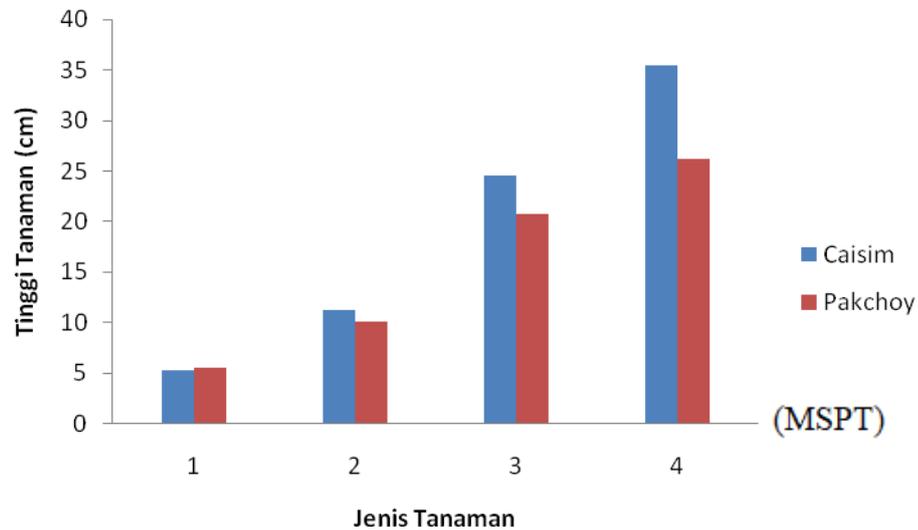
Tabel 1. Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung

Perlakuan	MSPT			
	1	2	3	4
	.....cm.....			
Jenis Tanaman				
T ₁	5.32	11.26	24.51 a	35.40 a
T ₂	5.61	10.17	20.81 b	26.20 b
Konsentrasi AB Mix				
K ₁	5.62	11.36	23.55	31.77
K ₂	5.57	10.91	22.75	31.14
K ₃	5.22	9.86	21.69	29.49
Kombinasi				
T ₁ K ₁	5.41	11.66	25.55	36.94
T ₁ K ₂	5.50	12.00	24.77	35.83
T ₁ K ₃	5.06	10.11	23.22	33.43
T ₂ K ₁	5.83	11.06	21.55	26.61
T ₂ K ₂	5.63	9.83	20.72	26.44
T ₂ K ₃	5.38	9.61	20.16	25.55

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Dari tabel 1 di atas menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan T₁ yaitu tanaman caisim (35,04 cm) namun perlakuan T₂ tanaman pakchoy memiliki tinggi tanaman terendah yaitu (26.20 cm). Berdasarkan data pada Tabel 1, tinggi tanaman caisim dan pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan

berbagai tingkat konsentrasi larutan AB Mix pada metode hidroponik rakit apung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Tinggi Tanaman Caisim dan Pakchoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Metode Hidroponik Rakit Apung.

Pada gambar 1 perlakuan tanaman caisim (T_1) menunjukkan tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan tanaman Pakchoy (T_2) dan perlakuan konsentrasi AB mix menunjukkan bahwa pada sistem hidroponik sangat penting dalam memberikan konsentrasi yang tepat, karena media nutrisi cair merupakan satu-satunya sumber hara bagi tanaman. Kebutuhan unsur hara yang diperlukan berbeda-beda menurut tingkat pertumbuhannya dan jenis tanaman (Moerhasrianto, 2011). Tanaman memerlukan 13 unsur hara yang sangat penting bagi pertumbuhannya. selain 13 hara ini, ada juga manfaat dari oksigen yang berasal dari air dan udara. Ke 13 unsur tersebut dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu yang pertama adalah unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak yaitu Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, Magnesium dan Sulfur dan yang kedua adalah unsur hara mikro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah sedikit yaitu Fe, Mn, Cu, B, Zn, Mo dan Cl. Tanaman akan dapat tumbuh

dengan baik jika semuanya terpenuhi. Maka dari itu kita sebagai penanam harus menyediakan unsur penting tersebut yaitu larutan nutrisi yang berisi unsur hara yang lengkap (Sastro, 2016).

Jumlah Daun

Dari hasil analisis sidik ragam jumlah daun jenis tanaman sawi menunjukkan bahwa jenis tanaman berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun umur 1 – 4 MSPT. Aplikasi AB Mix dengan berbagai tingkat konsentrasi dan kombinasi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah daun tanaman Caisim dan tanaman Pakcoy di semua umur pengamatan (lampiran 13 – 20). Rataan jumlah daun jenis tanaman sawi umur 1 - 4 MSPT dapat dilihat pada Tabel 2.

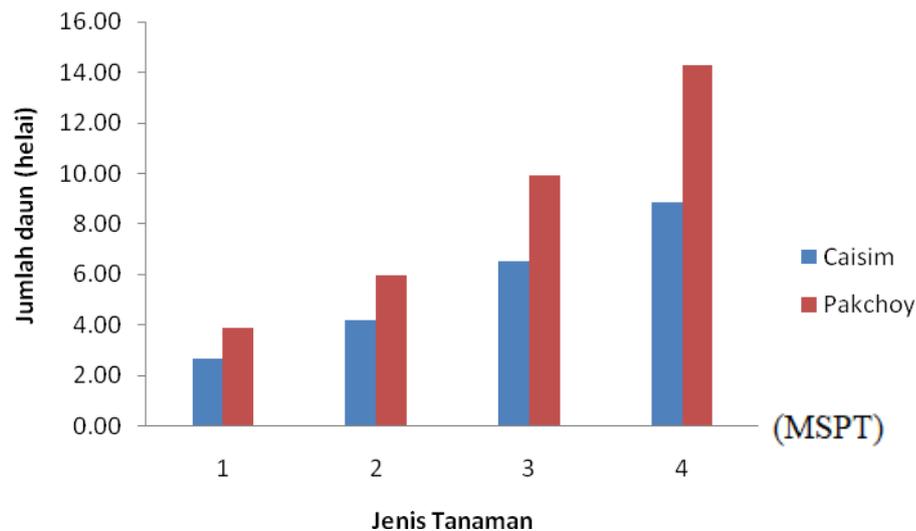
Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy Umur 1 - 4 MSPT dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung

Perlakuan	MSPT			
	1	2	3	4
	.....helai.....			
Jenis Tanaman				
T ₁	2.70 b	4.18 b	6.52 b	8.85 b
T ₂	3.88 a	5.96 a	9.92 a	14.26 a
Konsentrasi AB Mix				
K ₁	3.44	5.11	8.22	11.50
K ₂	3.38	5.00	8.11	11.50
K ₃	3.05	5.11	8.33	11.67
Kombinasi				
T ₁ K ₁	2.89	4.22	6.55	8.88
T ₁ K ₂	2.78	4.00	6.44	8.78
T ₁ K ₃	2.44	4.33	6.55	8.89
T ₂ K ₁	4.00	6.00	9.89	14.11
T ₂ K ₂	3.99	6.00	9.77	14.22
T ₂ K ₃	3.66	5.89	10.11	14.44

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa data jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan T₂ yaitu tanaman Pakchoy (14,26 helai) dan yang terendah adalah

perlakuan T_1 yaitu tanaman Caisim (8,85 helai). Berdasarkan data pada Tabel 2, histogram jumlah daun jenis tanaman sawi dengan metode hidroponik rakit apung dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Metode Hidroponik Rakit Apung

Pada gambar 2 perlakuan tanaman Pakcoy (T_2) menunjukkan jumlah daun yang paling banyak dibandingkan tanaman caisim (T_1). Berbeda jenis tanaman berbeda juga penyerapan unsur hara, air, intensitas matahari dan unsur iklim lainnya. Disisi lain pertumbuhan tanaman terhadap jumlah daun memerlukan suplai nitrogen yang cukup dan berimbang dengan unsur hara lainnya, selain itu unsur hara yang tersedia juga harus sesuai agar dapat diserap oleh tanaman (Barokah, 2017)

Berat Basah Tanaman Sampel Bagian Atas

Dari hasil analisis sidik ragam berat basah tanaman sampel bagian atas tanaman Caisim dan tanaman Pakcoy menunjukkan bahwa respon pertumbuhan

dan produksi tanaman Caisim dan tanaman Pakcoy tidak berpengaruh nyata, Aplikasi AB Mix dengan berbagai tingkat konsentrasi juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat basah bagian atas tanaman Caisim dan Pakcoy (lampiran 21 – 22). Rataan berat basah bagian atas jenis tanaman sawi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Basah Bagian Atas Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung

Perlakuan	Konsentrasi AB Mix			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
T ₁	64.91	50.37	59.40	58.23
T ₂	58.59	58.16	58.87	58.54
Rataan	61.75	54.27	59.14	58.38

Pada tabel 3 menunjukkan berat basah bagian atas tertinggi terdapat pada perlakuan K₁ yaitu konsentrasi AB Mix 800 ppm (61,75 g), berat tanaman dapat diketahui melalui hara yang cukup. Hara nitrogen sangat berperan penting dalam pertumbuhan tanaman yang akan mempengaruhi bobot suatu tanaman, bahwa unsur N berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Sebab tanaman memerlukan unsur N dalam jumlah banyak yang nantinya akan berperan penting dalam proses pembentukan asam amino dan protein untuk pembentukan organ vegetatif (Amitasari 2016).

Berat Basah Tanaman/Plot

Dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa jenis tanaman sawi tidak mengalami peningkatan terhadap hasil berat basah per plot meski konsentrasi AB Mix yang diberikan dengan kombinasi tidak tinggi (lampiran 23 – 24). Rataan berat basah bagian atas jenis tanaman sawi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung

Perlakuan	Konsentrasi AB Mix			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
T ₁	269.28	211.22	245.28	241.93
T ₂	268.55	285.30	276.04	276.63
Rataan	268.92	248.26	260.66	259.28

Tabel 4 menunjukkan bahwa data berat basah perplot tertinggi terdapat pada perlakuan T₂ yaitu tanaman pakcoy (276,63 g). Hal yang mempengaruhi berat segar tanaman diantaranya yaitu unsur hara dan oksigen yang cukup. Bahwa unsur hara dan oksigen yang tersedia dalam jumlah yang optimal akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka proses pembentukan karbohidrat, lemak dan protein dapat berjalan dengan baik pula yang mengakibatkan bobot tanaman bertambah (Sutirna, 2016).

Jumlah Klorofil

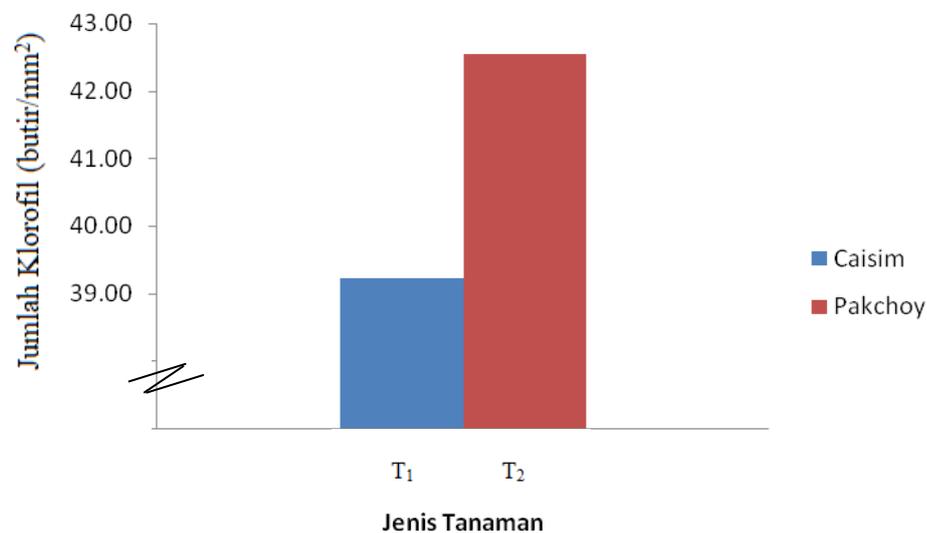
Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa Jumlah klorofil jenis tanaman sawi berpengaruh nyata, tetapi aplikasi AB Mix dengan berbagai tingkat konsentrasi dan kombinasi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada parameter Jumlah klorofil (lampiran 25 – 26). Rataan Jumlah klorofil jenis tanaman sawi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy dengan Berbagai Tingkat Konsentrasi Larutan AB Mix pada Metode Hidroponik Rakit Apung

Perlakuan	Konsentrasi AB Mix			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
	.....butir/mm ²			
T ₁	38.65	37.00	42.00	39.22 b
T ₂	43.83	41.87	41.93	42.55 a
Rataan	41.24	39.44	41.97	40.88

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.

Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa data jumlah klorofil tertinggi terdapat pada perlakuan T₂ yaitu tanaman pakcoy(42,55 butir/mm²). Berdasarkan data pada Tabel 5, histogram jumlah klorofil jenis tanaman dengan metode hidroponik rakit apung dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy Dengan Metode Hidroponik Rakit Apung

Pada gambar 4 perlakuan tanaman Pakcoy (T₂) menunjukkan jumlah klorofil tertinggi yaitu (42,55 butir/mm²) dibandingkan tanaman caisim (T₁) yaitu (39,22 butir/mm²). Hal yang mempengaruhi Jumlah klorofil tanaman diantaranya yaitu

unsur hara yang cukup seperti unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak seperti unsur N. Dari berbagai konsentrasi larutan nutrisi memberikan pengaruh nyata pada jenis tanaman sawi. Bahwa unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang optimal akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka proses pembentukan karbohidrat, lemak dan protein dapat berjalan dengan baik pula yang dapat meningkatkan kandungan klorofil (Domoniko, 2018).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ada respon pertumbuhan jenis tanaman sawi terhadap pemberian larutan AB Mix pada parameter tinggi tanaman (35,40 cm), jumlah daun (14,26 helai) dan jumlah klorofil (42,55 butir/mm²).
2. Tidak ada respon pertumbuhan dan produksi tanaman terhadap pemberian berbagai tingkat konsentrasi larutan AB Mix pada semua parameter yang di ukur.
3. Tidak ada interaksi dari pemberian berbagai tingkat konsentrasi larutan AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi jenis tanaman sawi pada semua parameter yang di ukur.

Saran

Untuk meningkatkan kualitas tanaman sayuran secara hidroponik rakit apung dengan memberikan konsentrasi yang tepat dan perlu menambahkan aerator yang berfungsi menyediakan oksigen.

DAFTAR PUSTAKA

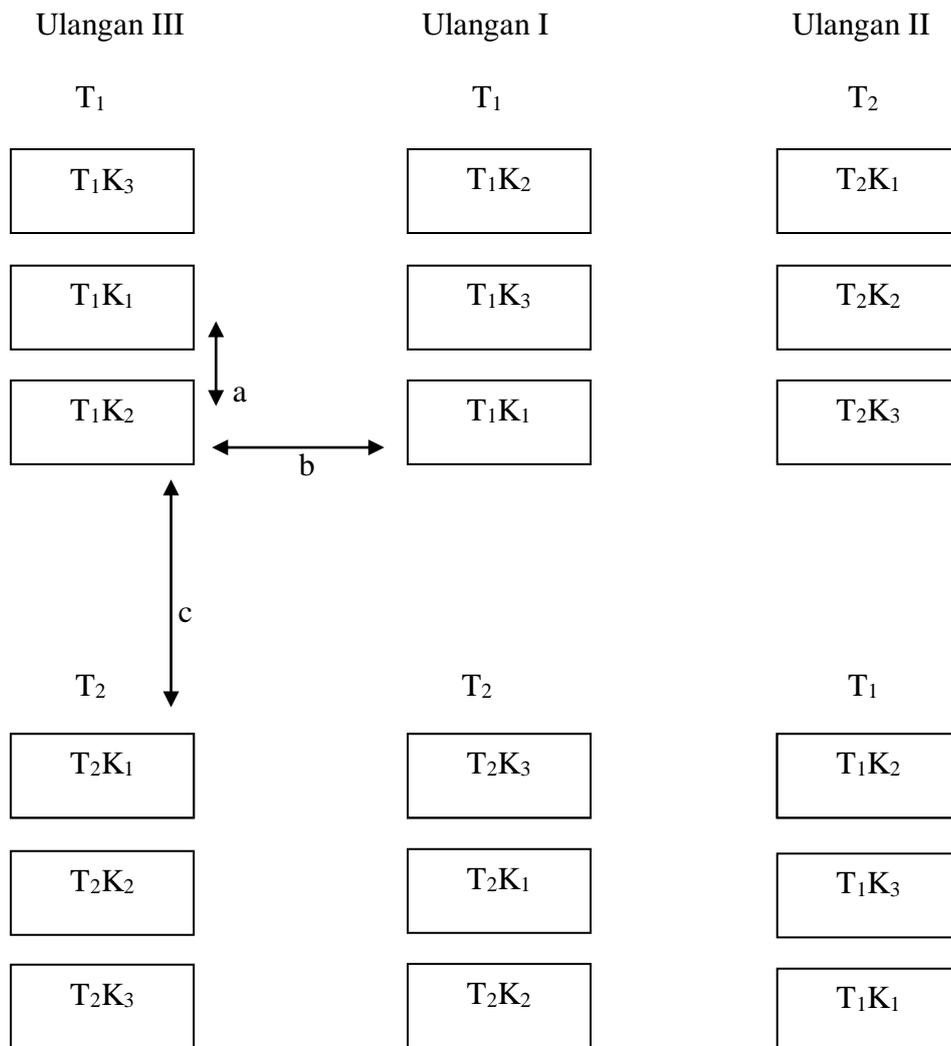
- Abas, M. Z. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) Berdasarkan Variasi Jarak Tanam dan Varietas. Jurnal Penelitian. Hal 1-11
- Adiwilaga, 2010. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sisi Permintaan dan Sisi Penawaran Sayuran Sawi. Bandung: Penerbit Alumni Bandung.
- Akbar, S. A. 2018. Karakterisasi Morfologi 15 Genotipe Caisim (*Brassica juncea* L.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Amitasari. 2016. Pertumbuhan Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik pada Media Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Anisyah, S. 2017. Pengaruh Limbah Cair Tapioka Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Teknik Hidroponik Rakit Apung. Skripsi. Universitas Islam Negri Raden Intan Lampung.
- Barokah, R. 2017. Respon dan Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Jurnal Agro Complex. ISSN : 2597-4386 Vol. 1 No. 3, Hal 120-125.
- Daviv. Z. 2011. Penerapan Panjang Talang dan Jarak Tanam dengan Sistem Hidroponik Nft (*Nutrient Film Technique*) pada Tanaman Kailan (*Brassica Oleraceae* Var. Alboglabra). Agrovigor. Vol. 6, No. 2, September 2011. Hal : 128, ISSN: 1979 5777.
- Dewi, O. E. 2016. Pengaruh Produk *Biofertilizer* Rumput Laut (*Euchema cottonii*) Komersil Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada Sistem Akuaponik. Skripsi. Universitas Airlangga Surabaya.
- Dominiko, T. A. 2018. Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Penggunaan Pupuk Kascing dan Biourin Kambing. Jurnal Produksi Tanaman. ISSN : 2527-8452 Vol. 6 No. 1, Hal 188-193.
- Erawan, D., Yani. dan Bahrin, A. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agroteknos 1 (3): 19-25.

- Farahudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Universitas Sebelas Maret Syrakarta.
- Hermiza, M. 2018. Penggunaan Medium Tanam dan Pemberian Air pada Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Sistem Vertikultur. Jurnal Faperta. Vol. 5 No. 1, Hal 1-12.
- Husnaeni, F. 2018. Pengaruh Pupuk Hayati dan Anorganik Terhadap Populasi Azotobacter, Kandungan N dan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Sistem Nutrient Film Technique. Jurnal Biodjati. ISSN 2541-4208 Vol. 3 No. 1, Hal 90-98.
- Irmawati. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dengan Perlakuan Jarak Tanam. Jurnal Of Agritech Science. Vol. 2 No. 1, Hal 30-36.
- Istarofah. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitinia diversifolia*). Jurnal Bio-site. ISSN 2502-6178. Vol. 03 No. 1, Hal 39-46.
- Manase, F. H. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Pupuk Urea. Jurnal Pertanian. Hal 1-10.
- Moerhasrianto, P. 2011. Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. Skripsi. FP Universitas Jember.
- Nugraha, R. U. 2014. Sumber Hara Sebagai Pengganti AB MIX Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik. Skripsi. FP IPB. Bogor.
- Pranata, E. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Putra, R. M. 2018. Budidaya Tanaman Hidroponik DFT pada Tiga Kondisi Nutrisi yang Berbeda. Skripsi. Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol. 1 No. 2, Hal 43-50
- Samadi, B. 2017. Teknik Budidaya Sawi dan Pakcoy. Pustaka Mina. Jakarta

- Sambodo, B. 2016. Produktivitas Caisim (*Brassica juncea* L.) Akibat Pengolahan Tanah dan Frekuensi Penanaman. Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika. Vol. 1 No. 1, Hal 1-6.
- Sastro, Y. 2016. Hidroponik Sayuran di Perkotaan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. ISBN : 978-979-3628-33-2, Hal 1-22.
- Subrata, B. A. G. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Caisim Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Biomethagreen. Jurnal Floratek. Vol. 12 No. 2, Hal 90-100.
- Sutirna. 2016. Penambahan Oksigen pada Media Tanam Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.). Jurnal Bibiet. ISSN : 2502-0951 Vol. 1 No. 1, Hal 27-35.
- Sutiyoso, Y. 2018. 100 Kiat Sukses Hidroponik. PT. Trubus Swadaya. Jakarta
- Utama, R. 2018. Analisis Usaha Tani Selada *Romine* hidroponik Rakit Apung pada Kelompok Tani BR Lembang Jawa Barat. Jurnal Analisis Usaha Tani. Hal 2-8.
- Wananto, A. Y. 2017. Produktivitas Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dapat Ditingkatkan Dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Aplikasi Pupuk Kipahit (*Tithonia diversifolia*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yuliani. 2015. Pemanfaatan Mol (Mikroorganisme Lokal) Keong Mas (*Pomocoea canaliculata*) dan Pupuk Organik Untuk Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Jurnal Agrosience. Vol. 5 No. 2, Hal 7-12.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



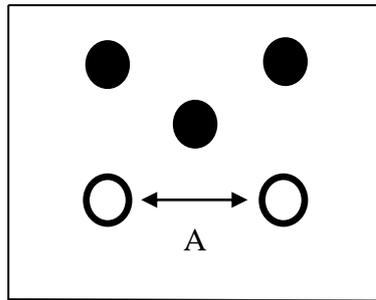
Keterangan :

a : jarak antar plot (10 cm)

b : jarak antar ulangan (30 cm)

c : jarak antar petak utama dengan anak petak (50 cm)

Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman



Keterangan :

- : Tanaman sampel
- : Tanaman bukan sampel
- A : Jarak antar lubang (10 cm)

Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Sawi Pakcoy

Nama	: Nauli F1
Golongan Varietas	: Menyerbuk Silang
Umur Panen	: 25-27 Hari Setelah Tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Tinggi tanaman	: 25-27 cm
Warna Daun	: Hijau Tua
Bentuk Daun	: Semi Bulat
Panjang Daun	: \pm 17 Cm
Lebar Daun	: \pm 11 Cm
Ujung Daun	: Membulat
Panjang Tangkai Daun	: \pm 11 Cm
Lebar Tangkai Daun	: \pm 3,5 Cm
Warna Tangkai Daun	: Hijau Muda
Rasa	: Tidak Pahit
Berat 1.000 Biji	: \pm 4,2 G
Daya Simpan	: \pm 4 Hari
Hasil	: 30 – 40 Ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 90 -1.200 mdpl pada suhu 18 - 27°C
Kode produksi	: 390/Kpts/sr.120/1/2009
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Sawi Caisim

Nama	: Tosaka
Golongan Varietas	: Menyerbuk Silang
Umur Panen	: 25-30 Hari Setelah Tanam
Bentuk tanaman	: tegak
Warna Daun	: Hijau Muda Mengkilap
Bentuk Daun	: Agak Bulat
Ukuran Daun (PxL)	: \pm 11 Cm
Ujung Daun	: Membulat
Tangkai Daun	: Panjang
Lebar Tangkai Daun	: \pm 3,5 Cm
Warna Tangkai Daun	: Hijau Muda
Rasa	: Tidak pahit
Daya Simpan	: \pm 3 Hari
Hasil	: 20 – 25 Ton/ha
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah sampai tinggi dengan ketinggian 90 -1.200 mdpl pada suhu 18 - 27°C
Kode produksi	: 390/Kpts/sr.120/1/2009
Sumber	: PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 5. Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....cm.....					
T ₁	K ₁	6.0	4.9	5.3	16.23	5.41
	K ₂	6.0	5.1	5.3	16.49	5.50
	K ₃	4.2	5.7	5.3	15.19	5.06
	Jumlah	16.23	15.69	15.99	47.91	15.97
T ₂	K ₁	6.1	5.2	6.2	17.49	5.83
	K ₂	6.1	5.1	5.7	16.90	5.63
	K ₃	6.0	5.3	4.8	16.13	5.38
	Jumlah	18.16	15.66	16.70	50.52	16.84

Lampiran 6. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	0.77	0.39	2.37	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	0.38	0.38	2.32	tn	18.51
GALAT a	2	0.33	0.16			
Anak Petak (K)	2	0.56	0.28	1.20	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.06	0.03	0.13	tn	4.46
GALAT b	8	1.87	0.23			
TOTAL	17	3.98				

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 7,39 %

KK b : 8,85 %

Lampiran 7. Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....cm.....					
T ₁	K ₁	13.3	9.7	12.0	34.99	11.66
	K ₂	12.0	11.3	12.7	35.99	12.00
	K ₃	8.7	10.7	11.0	30.32	10.11
	Jumlah	33.99	31.65	35.66	101.30	33.77
T ₂	K ₁	10.3	11.7	11.2	33.19	11.06
	K ₂	10.0	9.7	9.8	29.49	9.83
	K ₃	10.0	10.0	8.8	28.83	9.61
	Jumlah	30.33	31.32	29.86	91.51	30.50

Lampiran 8. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	0.54	0.27	0.21	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	5.32	5.32	4.20	tn	18.51
GALAT a	2	2.53	1.27			
Anak Petak (K)	2	7.16	3.58	3.07	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	2.63	1.31	1.12	tn	4.46
GALAT b	8	9.35	1.17			
TOTAL	17	27.53				

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 10,51 %

KK b : 10,09 %

Lampiran 9. Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....cm.....					
T ₁	K ₁	28.3	23.7	24.7	76.65	25.55
	K ₂	26.5	20.2	27.7	74.32	24.77
	K ₃	22.3	23.0	24.3	69.66	23.22
	Jumlah	77.16	66.82	76.65	220.63	73.54
T ₂	K ₁	21.7	21.3	21.7	64.65	21.55
	K ₂	21.5	19.3	21.3	62.16	20.72
	K ₃	21.2	19.3	20.0	60.49	20.16
	Jumlah	64.32	59.99	62.99	187.30	62.43

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	21.29	10.64	4.59	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	61.72	61.72	26.63	*	18.51
GALAT a	2	4.64	2.32			
Anak Petak (K)	2	10.42	5.21	1.63	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.94	0.47	0.15	tn	4.46
GALAT b	8	25.54	3.19			
TOTAL	17	124.54				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 6,72 %

KK b : 7,88 %

Lampiran 11. Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....cm.....					
T ₁	K ₁	37.66	37.33	35.83	110.82	36.94
	K ₂	37.33	31.16	39.00	107.49	35.83
	K ₃	33.33	33.30	33.66	100.29	33.43
	Jumlah	108.32	101.79	108.49	318.60	106.20
T ₂	K ₁	26.66	26.33	26.83	79.82	26.61
	K ₂	27.00	25.00	27.33	79.33	26.44
	K ₃	26.00	25.33	25.33	76.66	25.55
	Jumlah	79.66	76.66	79.49	235.81	78.60

Lampiran 12. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	10.09	5.05	6.59	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	380.79	380.79	497.52	*	18.51
GALAT a	2	1.53	0.77			
Anak Petak (K)	2	16.63	8.32	3.16	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	4.61	2.30	0.87	tn	4.46
GALAT b	8	21.06	2.63			
TOTAL	17	434.71				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 2,84 %

KK b : 5,27 %

Lampiran 13. Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....helai.....					
T ₁	K ₂	3.00	2.33	3.00	8.33	2.78
	K ₃	2.00	2.33	3.00	7.33	2.44
	Jumlah	8.00	7.32	9.00	24.32	8.11
	K ₁	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
T ₂	K ₂	4.00	3.66	4.30	11.96	3.99
	K ₃	4.00	3.66	3.33	10.99	3.66
	Jumlah	12.00	11.32	11.63	34.95	11.65

Lampiran 14. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	0.34	0.17	1.65	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	6.28	6.28	60.20	*	18.51
GALAT a	2	0.21	0.10			
Anak Petak (K)	2	0.53	0.26	9.22	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.01	0.01	0.18	tn	4.46
GALAT b	8	0.23	0.03			
TOTAL	17	7.60				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 9,81 %

KK b : 5,14 %

Lampiran 15. Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....helai.....					
T ₁	K ₁	4.00	4.00	4.66	12.66	4.22
	K ₂	4.00	4.00	4.00	12.00	4.00
	K ₃	4.00	4.00	5.00	13.00	4.33
	Jumlah	12.00	12.00	13.66	37.66	12.55
T ₂	K ₁	6.00	6.00	6.00	18.00	6.00
	K ₂	6.00	5.66	6.33	17.99	6.00
	K ₃	6.00	5.66	6.00	17.66	5.89
	Jumlah	18.00	17.32	18.33	53.65	17.88

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	$\frac{F.TABEL}{0,05}$
ULANGAN	2	0.64	0.32	4.35	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	14.20	14.20	192.69	*	18.51
GALAT a	2	0.15	0.07			
Anak Petak (K)	2	0.05	0.02	0.32	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.15	0.07	0.96	tn	4.46
GALAT b	8	0.62	0.08			
TOTAL	17	15.81				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 5,35 %

KK b : 5,47 %

Lampiran 17. Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....helai.....					
T ₁	K ₁	6.66	6.33	6.66	19.65	6.55
	K ₂	6.33	6.00	7.00	19.33	6.44
	K ₃	6.00	6.00	7.66	19.66	6.55
	Jumlah	18.99	18.33	21.32	58.64	19.55
T ₂	K ₁	9.00	10.66	10.00	29.66	9.89
	K ₂	9.66	9.33	10.33	29.32	9.77
	K ₃	10.33	10.00	10.00	30.33	10.11
	Jumlah	28.99	29.99	30.33	89.31	29.77

Lampiran 18. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	$\frac{F.TABEL}{0,05}$
ULANGAN	2	1.37	0.69	2.29	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	52.26	52.26	174.87	*	18.51
GALAT a	2	0.60	0.30			
Anak Petak (K)	2	0.15	0.07	1.13	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.05	0.02	0.38	tn	4.46
GALAT b	8	0.53	0.07			
TOTAL	17	54.96				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 6,65 %

KK b : 3,13 %

Lampiran 19. Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy Sawi 4 MSPT

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....helai.....					
T ₁	K ₁	9.66	8.33	8.66	26.65	8.88
	K ₂	9.33	8.00	9.00	26.33	8.78
	K ₃	8.66	8.00	10.00	26.66	8.89
	Jumlah	27.65	24.33	27.66	79.64	26.55
T ₂	K ₁	13.33	14.66	14.33	42.32	14.11
	K ₂	13.66	12.33	16.66	42.65	14.22
	K ₃	15.00	14.00	14.33	43.33	14.44
	Jumlah	41.99	40.99	45.32	128.30	42.77

Lampiran 20. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Caisim dan Pakcoy 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	$\frac{F.TABEL}{0,05}$
ULANGAN	2	4.92	2.46	5.08	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	131.54	131.54	272.09	*	18.51
GALAT a	2	0.97	0.48			
Anak Petak (K)	2	0.11	0.06	0.13	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	0.09	0.04	0.09	tn	4.46
GALAT b	8	3.63	0.45			
TOTAL	17	141.26				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 6,02 %

KK b : 5,83 %

Lampiran 21. Berat Basah Bagian Atas Tanaman Caisim dan Pakcoy

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....g.....					
T ₁	K ₁	60,65	76,60	57,47	194,72	64,91
	K ₂	41,59	56,08	53,43	151,10	50,37
	K ₃	63,84	53,13	61,24	178,21	59,40
	Jumlah	166,08	185,81	172,14	524,03	174,68
T ₂	K ₁	75,55	30,84	69,37	175,76	58,59
	K ₂	71,56	26,65	76,28	174,49	58,16
	K ₃	76,69	40,61	59,32	176,62	58,87
	Jumlah	223,80	98,10	204,97	526,87	175,62

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Bagian Atas Jenis Tanaman Caisim dan Pakcoy

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	1115,50	557,75	0,55	tn	19,00
Petak Utama (T)	1	0,45	0,45	0,00	tn	18,51
GALAT a	2	2016,63	1008,31			
Anak Petak (K)	2	173,06	86,53	1,18	tn	4,46
Kombinasi T x K	2	151,07	75,53	1,03	tn	4,46
GALAT b	8	585,37	73,17			
TOTAL	17	4042,07	1801,74			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 31,58 %

KK b : 21,98 %

Lampiran 23. Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....g.....					
T ₁	K ₁	203,09	237,58	367,18	807,85	269,28
	K ₂	225,71	156,03	251,92	633,66	211,22
	K ₃	238,92	244,64	252,27	735,83	245,28
	Jumlah	667,72	638,25	871,37	2177,34	725,78
T ₂	K ₁	345,35	351,78	108,51	805,64	268,55
	K ₂	380,80	345,34	129,77	855,91	285,30
	K ₃	316,27	360,55	151,29	828,11	276,04
	Jumlah	1042,42	1057,67	389,57	2489,66	829,89

Lampiran 24. Daftar Sidik Ragam Berat Basah Perplot Tanaman Caisim dan Pakcoy

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	<u>F.TABEL</u> 0,05
ULANGAN	2	21732,80	10866,40	0,25	tn	19,00
Petak Utama (T)	1	5419,10	5419,10	0,12	tn	18,51
GALAT a	2	85988,31	42994,16			
Anak Petak (K)	2	1296,79	648,40	0,43	tn	4,46
Kombinasi T x K	2	4233,49	2116,75	1,42	tn	4,46
GALAT b	8	11927,27	1490,91			
TOTAL	17	130597,77	63535,71			

Keterangan

tn : Tidak Nyata

KK a : 19,96 %

KK b : 22,34 %

Lampiran 25. Jumlah Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy

PERLAKUAN	ULANGAN			JUMLAH	RATAAN	
	1	2	3			
	.....butir/mm ²					
T ₁	K ₁	39.73	40.23	36.00	115.96	38.65
	K ₂	38.16	36.13	36.70	110.99	37.00
	K ₃	41.40	40.66	43.93	125.99	42.00
	Jumlah	119.29	117.02	116.63	352.94	117.65
T ₂	K ₁	41.96	46.10	43.43	131.49	43.83
	K ₂	41.76	40.13	43.73	125.62	41.87
	K ₃	42.50	42.40	40.90	125.80	41.93
	Jumlah	126.22	128.63	128.06	382.91	127.64

Lampiran 26. Daftar Sidik Ragam Kandungan Klorofil Tanaman Caisim dan Pakcoy

SK	DB	JK	KT	F.HIT	Ket	F.TABEL 0,05
ULANGAN	2	0.09	0.04	0.04	tn	19.00
Petak Utama (T)	1	49.90	49.90	42.58	*	18.51
GALAT a	2	2.34	1.17			
Anak Petak (K)	2	20.38	10.19	1.44	tn	4.46
Kombinasi T x K	2	25.98	12.99	1.83	tn	4.46
GALAT b	8	56.78	7.10			
TOTAL	17	155.47				

Keterangan

* : Nyata

tn : Tidak Nyata

KK a : 2,65 %

KK b : 6,52 %