

**PENGARUH PEMBERIAN NUTRISI AB MIX DAN AIR KELAPA TUA  
PADA BERBAGAI KONSENTRASI TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)  
DENGAN SISTEM HIDROPONIK Wick**

**SKRIPSI**

**OLEH  
NUR HASANAH  
168210110**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2023**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

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

Document Accepted 3/8/23

Access From (repository.uma.ac.id)3/8/23

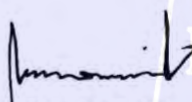
**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Nutrisi AB mix dan Air Kelapa Tua Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Dengan Sistem Hidroponik Wick

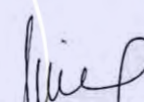
Nama : Nurhasanah  
NPM : 168210110  
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing



(Ir. Erwin Pane, MS)  
Pembimbing I



(Ir. Rizal Azis MF)  
Pembimbing II

Mengetahui :



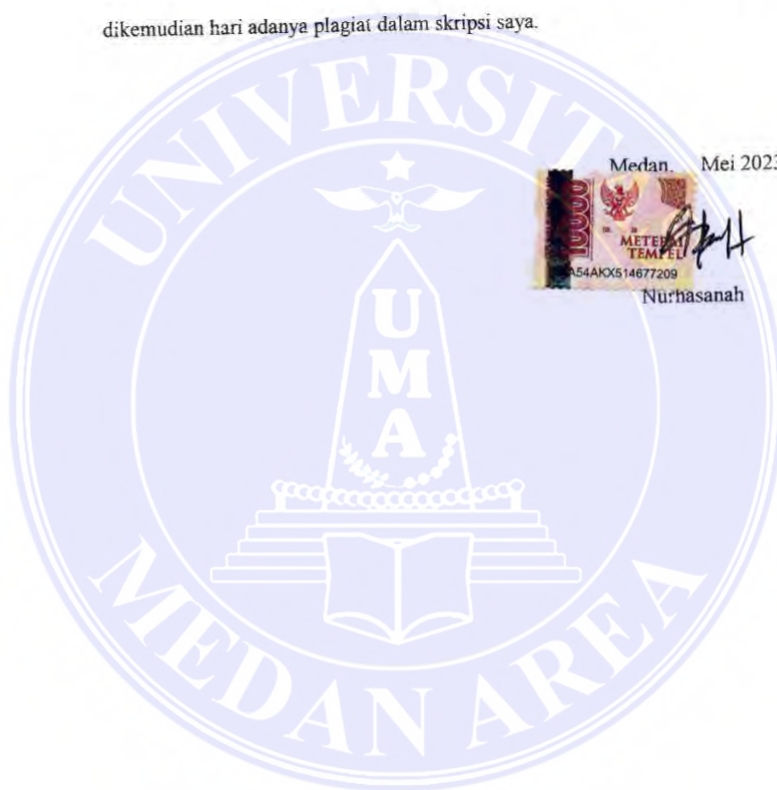
(Dr. Ir. Zulheri Noer, M.P)  
Dekan



(Anzga AdeSabfitra, SP., M.Sc)  
Ketua Program Studi

#### HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya tulis sebagai salah satu syarat untuk 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-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari adanya plagiat dalam skripsi saya.



### HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI


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

Nama : Nurhasanah  
NPM : 168210044  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul "Pengaruh Pemberian Nutrisi AB mix dan Air Kelapa Tua Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Dengan Sistem Hidroponik *Wick*". Dengan Hak Bebas Royalti Noneksekusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada Tanggal : 15 Desember 2022  
Yang Menyatakan

  
(Nurhasanah)

## ABSTRAK

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah, yang dapat dilakukan dimanapun tanpa harus memiliki lahan yang luas. Untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, dapat pula menambahkan berbagai jenis bahan organik yang memiliki unsur hara untuk dapat diserap oleh tanaman seperti air kelapa tua. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi AB mix dan air kelapa tua yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 1 faktor, yaitu : 1. Faktor nutrisi air kelapa (A) yang terdiri dari 5 taraf, yakni : A0 = nutrisi AB mix 100%, A1 = nutrisi AB mix 40% + 10% air kelapa tua, A2 = nutrisi AB mix 40% + 20% air kelapa tua, A3 = nutrisi AB mix 40% + 30% air kelapa tua, A4 = nutrisi AB mix 40% + 40% air kelapa tua. 2. Faktor konsentrasi (PPM) (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : P1 = 800-1050 ppm, P2 = 1051-1300 ppm, P3 = 1301-1550 ppm, P4 = 1551-1800 ppm. Hasil penelitian memperlihatkan pemberian nutrisi air kelapa tua tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun yang ditanam secara hidroponik dengan sistem *Wick*. Pemberian nutrisi air kelapa tua dan AB mix dengan konsentrasi 1301-1550 ppm nyata menunjukkan jumlah daun tanaman mentimun, tetapi tidak berpengaruh terhadap variabel lainnya.

**Keyword : Hidroponik, mentimun, sistem wick, air kelapa tua, pertumbuhan dan produksi**



## ABSTRACT

Hydroponics is a method of farming without soil, which can be done anywhere without having to have a large area of land. To optimize plant growth, you can also add various types of organic materials that have nutrients to be absorbed by plants such as old coconut water. The purpose of this study was to determine the best composition of AB mix and old coconut water for the growth and production of cucumber plants (*Cucumis sativus* L.). This research was conducted using a factorial Randomized Block Design (RBD) consisting of 1 factor, namely: 1. Coconut water nutritional factor (A) consisting of 5 levels, namely: A0 = 100% AB mix nutrition, A1 = AB mix nutrition 40% + 10% old coconut water, A2 = nutrition AB mix 40% + 20% old coconut water, A3 = nutrition AB mix 40% + 30% old coconut water, A4 = nutrition AB mix 40% + 40% old coconut water . 2. Concentration factor (PPM) (P) which consists of 4 levels, namely: P1 = 800-1050 ppm, P2 = 1051-1300 ppm, P3 = 1301-1550 ppm, P4 = 1551-1800 ppm. The results showed that giving old coconut water nutrients had no effect on increasing the growth and yield of cucumber plants grown hydroponically with the Wick system. Nutrition of old coconut water and AB mix with a concentration of 1301-1550 ppm significantly showed the number of leaves of cucumber plants, but had no effect on other variables.

**Keyword :** *Hydroponics, cucumber, wick system, old coconut water, growth and production*

## RIWAYAT HIDUP

Penulis memiliki nama Nurhasanah lahir di Desa Silamosik, Kecamatan Porsea Kabupaten Toba Samosir. Penulis merupakan anak dari pasangan Bapak Ramlam Sitorus dan ibu Halimah Marpaung. Pendidikan yang telah di tempuh penulis yaitu di sekolah dasar negeri Silamosik, kemudian melanjutkan di sekolah Madrasah Tsanawiyah atau MTs Lumban Gurning dan melanjutkan pendidikan Madrasah Aliyah Negeri atau MAN Peanornor dan pada tahun 2016 di terima di fakultas pertanian Universitas Medan Area program studi Agroteknologi. Kemudian pada tahun 2019 penulis mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN 2 Lubuk Pakam.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, atas kasih dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi usulan penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Pemberian Nutrisi AB mix dan Air Kelapa Tua Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Dengan Sistem Hidroponik *Wick*” 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. Bapak Ir. Erwin Pane, MS selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Rizal Azis, MP selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis.
2. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Kedua Orang tua Ayahanda dan Ibunda tercinta atas jerih payah dan doa serta dorongan moril maupun materi kepada penulis.
4. Seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis

Nurhasanah



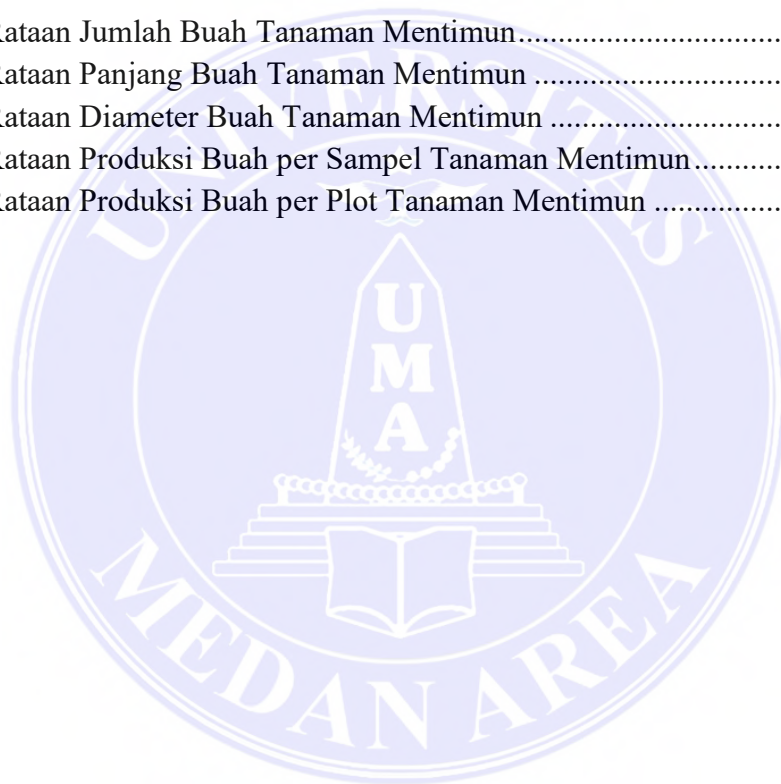
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Percobaan . .....	4
1.4. Hipotesis .....	4
1.5. Manfaat Percobaan .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Tanaman Mentimun.....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Mentimun .....	6
2.1.2 Morfologi Tanaman Mentimun .....	7
2.1.3 Syarat Tumbuh.....	8
2.2 Hidroponik.....	9
2.2.1. Hidroponik <i>Wick System</i> .....	12
2.3 Nutrisi Hidroponik.....	13
2.4. Air Kelapa .....	15
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	17
3.1 Waktu dan Tempat.....	17
3.2 Bahan dan Alat .....	17
3.3 Metode Penelitian .....	17
3.4 Metode Analisis .....	18
3.5 Pelaksanaan Percobaan.....	20
3.5.1 Persiapan Hidroponik sistem <i>wick</i> .....	20
3.5.2 Penyiapan Nutrisi Hidroponik.....	20
3.5.3 Penyemaian Benih Timun .....	21
3.5.4 Pemberian Nutrisi.....	21
3.5.5 Penanaman .....	21
3.5.6 Pengontrolan Nutrisi .....	21
3.5.7 Penyulaman .....	22
3.5.8 Pemasangan Ajir .....	22
3.5.9 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)...	23
3.5.10 Panen .....	23
3.6 Parameter Pengamatan .....	24
3.6.1 Jumlah Daun (Helai) .....	24
3.6.2 Diameter Batang (mm).....	24

3.6.3	Jumlah Buah per Sampel (buah) .....	24
3.6.4	Panjang Buah (cm) .....	24
3.6.5	Diameter Buah (mm).....	25
3.6.6	Produksi Buah Per Tanaman Sampel (kg) .....	25
3.6.7	Produksi Buah Per Plot (kg).....	25
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>26</b>
4.1	Jumlah Daun (Helai).....	26
4.2	Diameter Batang (mm) .....	29
4.3	Jumlah Buah per Sampel (buah).....	32
4.4	Panjang Buah (cm) .....	34
4.5	Diameter Buah (mm) .....	36
4.6	Produksi Buah Per Tanaman Sampel (kg).....	39
4.7	Produksi Buah Per Plot (kg) .....	41
4.8	Hama dan Penyakit.....	45
4.8.1.	Hama.....	45
4.8.2.	Penyakit .....	46
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Tabel pH dan PPM untuk Sayuran Buah .....	15
2. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT Hingga 4 MSPT .....	26
3. Rataan Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT Hingga 4 MSPT .....	27
4. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT Hingga 4 MSPT .....	29
5. Rataan Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT Hingga 4 MSPT .....	30
6. Rataan Jumlah Buah Tanaman Mentimun .....	32
7. Rataan Panjang Buah Tanaman Mentimun .....	34
8. Rataan Diameter Buah Tanaman Mentimun .....	37
9. Rataan Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun .....	39
10. Rataan Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun .....	42



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Hidroponik System <i>Wick</i> .....	20
2. Alat TDS .....	21

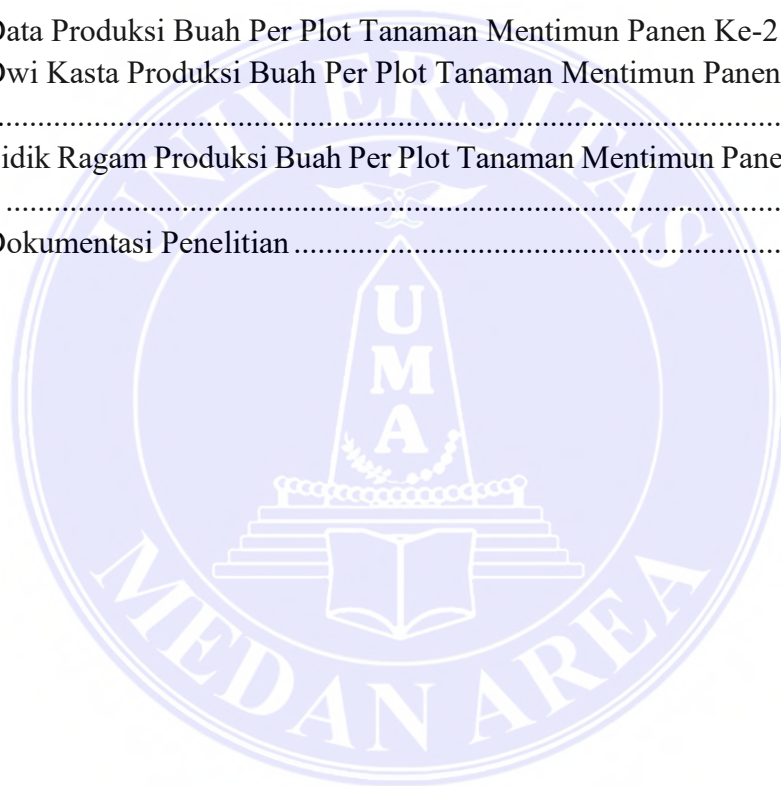


## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Deskripsi Tanaman Mentimun .....	55
2. Uraian Kegiatan Penelitian .....	56
3. Denah Plot Penelitian .....	57
4. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT .....	58
5. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT.....	58
6. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT.....	58
7. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT .....	59
8. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT.....	59
9. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT.....	59
10. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT .....	60
11. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT.....	60
12. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT.....	60
13. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT .....	61
14. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT.....	61
15. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT.....	61
16. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT .....	62
17. Dwi Kasta Diameter Batang Umur 1 MSPT .....	62
18. Sidik Ragam Diameter Batang Umur 1 MSPT.....	62
19. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT .....	63
20. Dwi Kasta Diameter Batang Umur 2 MSPT .....	63
21. Sidik Ragam Diameter Batang Umur 2 MSPT.....	63
22. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT .....	64
23. Dwi Kasta Diameter Batang Umur 3 MSPT .....	64
24. Sidik Ragam Diameter Batang Umur 3 MSPT.....	64
25. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT .....	65
26. Dwi Kasta Diameter Batang Umur 4 MSPT .....	65
27. Sidik Ragam Diameter Batang Umur 4 MSPT.....	65
28. Data Jumlah Buah Tanaman Mentimun .....	66
29. Dwi Kasta Jumlah Buah Tanaman Mentimun.....	66
30. Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Mentimun .....	66
31. Data Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	67
32. Dwi Kasta Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1.....	67
33. Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	67
34. Data Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	68
35. Dwi Kasta Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2.....	68
36. Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2.....	68
37. Data Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	69
38. Dwi Kasta Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	69



39.	Sidik Ragam Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	69
40.	Data Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	70
41.	Dwi Kasta Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	70
42.	Sidik Ragam Produksi Buah Per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	70
43.	Data Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	71
44.	Dwi Kasta Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	71
45.	Sidik Ragam Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1 .....	71
46.	Data Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	72
47.	Dwi Kasta Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	72
48.	Sidik Ragam Produksi Buah Per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2 .....	72
49.	Dokumentasi Penelitian .....	73



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin. Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki banyak manfaat yaitu selain dapat dimanfaatkan sebagai sayur, lalapan, salad atau acar, mentimun juga bermanfaat bagi kesehatan. Manfaat mentimun bagi kesehatan antara lain dapat menurunkan tekanan darah tinggi, anti kanker, obat diare, tipus, memperlancar buang air kecil, dan sebagai obat sariawan (Mikail dan Chandra, 2011). Manfaat mentimun yang baik bagi kesehatan ini berdampak meningkatnya minat masyarakat untuk mengonsumsi mentimun.

Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia menyebabkan bertambahnya permintaan akan mentimun dalam mencukupkan kebutuhan gizi masyarakat (Mas'ud 2009). Menurut Badan Pusat Statistik BPS (2019) menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan, tercatat sejak tahun 2013 sebesar 491,636 ton, tahun 2014 sebesar 477,989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton, tahun 2016 sebesar 430,218 ton, tahun 2017 sebesar 424,917 ton. Kementan RI (2017) menunjukkan bahwa konsumsi mentimun (kg/kapita/tahun) setiap tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 sebesar 1,56 kg/kapita/tahun, tahun 2014 meningkat sebesar 1,63 kg/kapita/tahun, sedangkan tahun 2015 dan 2016 data tidak disediakan namun dipastikan bahwa kebutuhan dan konsumsi mentimun setiap tahun meningkat.

Dalam upaya peningkatan produksi tanaman mentimun, dapat dilakukan dengan beberapa cara, diantaranya adalah melalui ekstensifikasi dan intensifikasi. Jika dilihat dari penurunan luas panen dari tahun ke tahun, program ekstensifikasi akan sulit dilaksanakan. Program intensifikasi yang dapat dilakukan adalah dengan budidaya secara hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah, yang dapat dilakukan dimanapun tanpa harus memiliki lahan yang luas. Salah satu keunggulan budidaya sistem hidroponik ini adalah dilakukan secara organik dan menghasilkan produksi yang lebih sehat, bahkan didaerah perkotaan yang padat penduduk dapat melakukan budidaya hidroponik ini. Dari tahun ke tahun peminat konsumsi hasil budidaya hidroponik ini semakin meningkat dikarenakan kualitasnya lebih baik dibandingkan dengan sistem budidaya menggunakan tanah. Salah satu sistem budidaya secara hidroponik adalah sistem *wick* (sumbu) (Susilawati, 2019).

Sistem hidroponik *wick* menggunakan alat penyaluran nutrisi untuk tanaman pada media tanaman. Larutan nutrisi ditarik ke media tanam dari wadah penampung melalui sumbu. Air dan nutrisi akan dapat mencapai akar tanaman dengan memanfaatkan daya kapilaritas pada sumbu. Sistem bersifat pasif dikarenakan tidak adanya bagian yang bergerak pada media ini. Hidroponik ini tidak memerlukan sumber daya listrik, jumlah nutrisi dan pengairannya mudah dikontrol. Prinsip hidroponik sistem *wick* mudah diaplikasikan, karena memiliki tingkat kesulitan yang rendah. Selain itu bahan-bahan untuk hidroponik sistem ini dapat menggunakan bahan bekas yang tidak terpakai (Lindawati 2015).

Dalam membudidayakan tanaman hidroponik salah satu hal yang sangat diperhatikan yaitu larutan nutrisi. Larutan nutrisi adalah faktor penting untuk

pertumbuhan dan kualitas hasil panen tanaman hidroponik, untuk itu maka perlu dikontrol setiap hari konsentrasi larutan nutrisi yang dinyatakan dalam parts per million (ppm). Jumlah ppm pada budidaya hidroponik memiliki kisaran tertentu untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman hidroponik. Nilai ppm yang rendah akan dapat mengganggu pertumbuhan menjadi tidak maksimal, sedangkan ppm yang terlalu tinggi dapat merusak tanaman hingga kondisi seperti terbakar. Pengaturan ppm ini menjadi hal yang penting diawasi setiap hari untuk mengoptimalkan efisiensi nutrisi yang diberikan ketanaman (Lingga. 2005).

Nutrisi pada budidaya secara hidroponik menggunakan nutrisi AB mix yang dilarutkan kedalam larutan air yang digunakan dalam budidaya hidroponik. Nutrisi AB mix merupakan nutrisi yang sudah dilengkapi kebutuhan unsur hara makro dan mikro untuk berbagai jenis tanaman hidroponik. Untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman, dapat pula menambahkan berbagai jenis bahan organik yang memiliki unsur hara untuk dapat diserap oleh tanaman. Hasil penelitian (Riny, 2014) menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan mineral diantaranya Kalium (K), Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S). Air kelapa memiliki kandungan Kalium cukup tinggi sampai 17% dan mengandung hormon auksin dan sitokinin (Lawata, 2011). Air kelapa mengandung komposisi kimia dan nutrisi yang lengkap (hormon, unsur hara makro, dan unsur hara mikro), sehingga apabila diaplikasikan pada tanaman akan berpengaruh positif pada tanaman (Permana, 2010). Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel. Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian tentang Pengaruh Pemberian Nutrisi Air Kelapa Tua Pada Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Dengan Sistem Hidroponik *Wick*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Sampai saat ini budidaya mentimun dengan cara hidroponik sistem *wick* belum banyak dilakukan. Dalam meningkatkan produksi dengan memanfaatkan lahan dengan efisien dapat dengan cara hidroponik. Budidaya hidroponik menggunakan nutrisi AB mix sebagai sumber kebutuhan unsur hara tanaman. Harga nutrisi AB mix yang cukup tinggi, maka perlu mencari alternatif dalam mengurangi penggunaan biaya produksi. Nutrisi AB mix dapat diganti dengan menggunakan bahan organik yang memiliki unsur hara yang dibutuhkan tanaman, salah satunya air kelapa tua. Air kelapa tua memiliki unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dan mudah didapatkan. Pemberian nutrisi air kelapa tua diharapkan dapat efektif dan efisien dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*).

## 1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui komposisi AB mix dan air kelapa tua yang terbaik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*).

## 1.4. Hipotesis Penelitian

Pemberian berbagai konsentrasi nutrisi AB mix air kelapa tua nyata meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) yang ditanam secara hidroponik sistem *wick*.



### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai ilmu pengetahuan terbaharukan bagi pembaca khususnya dan juga sebagai informasi bagi masyarakat secara luas mengenai respon tanaman mentimun yang dibudidayakan secara hidroponik terhadap pemberian nutrisi air kelapa tua.
2. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi S1 di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tanaman Mentimun

#### 2.1.1. Klasifikasi Tanaman Mentimun

Tanaman Mentimun, timun, atau ketimun (*Cucumis sativus* L.); famili labu-labuan atau *Cucurbitaceae* merupakan tanaman yang menghasilkan buah dan dapat dimakan. Buah mentimun biasanya dipanen ketika masih setengah masak dan biji belum masak fisiologi untuk dijadikan sayuran, penyegar, atau asinan tergantung jenisnya. Mentimun dapat ditemukan di berbagai hidangan dari seluruh dunia dan memiliki kandungan air yang cukup banyak, sehingga berfungsi menyejukkan. Buah mentimun juga digunakan sebagai bahan baku untuk industri farmasi dan kosmetika.

Menurut Sharma (2002) dalam Sofia (2007) tanaman mentimun diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisio : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Cucurbitales  
Famili : Cucurbitaceae  
Genus : Cucumis  
Spesies : *Cucumis sativus* L

### 2.1.2. Morfologi Tanaman Mentimun

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar tetapi daya tembusnya relatif dangkal, sekitar kedalaman 30-60 cm. Oleh karena itu, tanaman mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Rukmana, 1994). Batang mentimun berupa batang lunak dan berair, berbentuk pipih, berambut halus, berbuku-buku, dan berwarna hijau segar. Batang utama dapat menumbuhkan cabang anakan. Ruas batang atau buku-buku batang berukuran 7—10 cm dan berdiameter 10—15 mm. Diameter cabang anakan lebih kecil dari batang utama. Pucuk batang aktif memanjang (Imdad dan Nawangsih, 2001).

Daun mentimun terdiri atas helaian daun (lamina), tangkai daun, dan ibu tulang daun. Helaian daun mempunyai bangun dasar bulat atau bangun ginjal, bagian ujung daun runcing berganda. Pangkal daun berlekuk, tepi daun bergerigi ganda. Daun mentimun dewasa mempunyai ukuran panjang dan lebar yang dapat mencapai 20 cm, berwarna hijau tua hingga hijau muda, permukaan daun berbulu halus dan berkerut (Imdad dan Nawangsih, 2001).

Bunga mentimun berbentuk terompet dan berwarna kuning bila sudah mekar. Mentimun termasuk tanaman berumah satu, artinya bunga jantan dan betina letaknya terpisah, tetapi masih dalam satu tanaman. Bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak, terletak di bawah mahkota bunga, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bagian bakal buah yang membengkak (Sumpena, 2008). Buah mentimun merupakan buah sejati tunggal, terjadi dari satu bunga yang terdiri satu bakal buah saja (Imdad dan Nawangsih, 2001). Buah berkedudukan menggantung dan dapat berbentuk bulat, kotak, lonjong atau memanjang dengan

ukuran yang beragam. Jumlah dan ukuran duri atau kutil yang terserak pada ukuran buah beragam, biasanya lebih jelas terlihat pada buah muda. Warna kulit buah juga beragam dari hijau pucat hingga hijau sangat gelap, daging bagian dalam berwarna putih hingga putih kekuningan. Biji matang berbentuk pipih dan berwarna putih (Rubatzky dan Yamaguchi, 1997)

### 2.1.3 Syarat Tumbuh

Mentimun lebih cocok ditanam di dataran rendah dan biasanya merupakan tanaman yang diikutkan dalam pola pergiliran tanaman. Sebaliknya, mentimun hibrida introduksi lebih baik ditanam di dataran tinggi pada ketinggian 1.000-1.200 meter dpl. Di daerah tropis, mentimun dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi karena daya adaptasi tanaman pada berbagai iklim cukup tinggi. Untuk pertumbuhan yang optimum diperlukan iklim kering, sinar matahari yang cukup (tidak ternaungi), temperatur 21.1 – 26.7° C dan tidak banyak hujan. Hampir semua jenis tanah cocok untuk ditanami mentimun. Tanaman mentimun sangat menghendaki lahan yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tata air baik, tanah mudah meresapkan air, pH tanah antara 6-7 (Rukmana, 1994).

Kelembaban relatif udara yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50 - 85%. Sementara curah hujan optimal yang diinginkan tanaman sayur ini antara 200 - 400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi banyak menggugurkan bunga (Sumpena, 2008). Tanaman mentimun kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Hal ini mengakibatkan bunga-bunga yang terbentuk berguguran, sehingga gagal membentuk buah. Demikian pula, pada daerah yang temperatur siang dan malam harinya berbeda

sangat menyolok, sering memudahkan serangan penyakit tepung (*Powdery Mildew*) maupun busuk daun (*Downy Mildew*) (Wijoyo, 2012)

## 2.2. Hidroponik

Hortikultura (*horticulture*) berasal dari bahasa Latin hortus (tanaman kebun) dan *cultura/colere* (budidaya), dan dapat diartikan sebagai budidaya tanaman kebun. Kemudian hortikultura digunakan secara lebih luas bukan hanya untuk budidaya di kebun. Istilah hortikultura digunakan pada jenis tanaman yang dibudidayakan. Bidang kerja hortikultura meliputi pembenihan, pembibitan, kultur jaringan, produksi tanaman, hama dan penyakit, panen, pengemasan dan distribusi. Hortikultura merupakan salah satu metode budidaya pertanian modern. Hortikultura merupakan cabang dari agronomi (Lingga 2005).

Berbeda dengan agronomi, hortikultura memfokuskan pada budidaya tanaman buah (*pomologi/frutikultur*), tanaman bunga (*florikultura*), tanaman sayuran (*olerikultura*), tanaman obat-obatan (biofarmaka), dan taman (lansekap). Salah satu ciri khas produk hortikultura adalah perisabel atau mudah rusak karena segar. Orang yang menekuni bidang hortikultura dengan profesional disebut sebagai hortikultoris. Pemanfaatan lahan non pertanian dapat didukung dengan intensifikasi pertanian salah satunya yaitu teknologi hidroponik. Teknologi hidroponik adalah inovasi dalam budidaya tanaman tanpa media tanah namun memanfaatkan nutrisi, air, serta bahan yang porous sebagai media tanam. Teknologi hidroponik dapat meminimalisir kondisi lingkungan non ideal bagi tanaman.

Hidroponik adalah salah satu sistem pertanian di masa depan, sebab dapat diusahakan disemua tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan



penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan hasil yang enggak seragam bisa diperbaiki dengan sistem pertanian hidroponik. Hidroponik akan diusahakan di sepanjang tahun tanpa mengenal musim (Lingga. 2005)

Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual hasil panen tidak dikhawatirkan akan jatuh. Pemeliharaan tumbuhan hidroponik juga lebih mudah dikarenakan budidaya relatif mudah, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, juga tumbuhan lebih baik dan produktivitas lebih tinggi. Dalam budidaya hidroponik satu hal yang harus diperhatikan yaitu larutan nutrisi. Larutan nutrisi adalah faktor penting untuk perkembangan dan kualitas hasil tanaman hidroponik, sehingga harus benar dalam segi jumlah komposisi ion nutrisi.

1. Teknik sistem hidroponik Ada enam teknik penanaman yang dapat digunakan dalam berkebun hidroponik. Keenam teknik ini memiliki keunggulan dan kekurangannya masing-masing.

a. *Wick System*

*Wick System* adalah teknik yang paling sederhana dan populer digunakan oleh para pemula. Sistem ini termasuk pasif karena nutrisi mengalir ke dalam media pertumbuhan dari dalam wadah menggunakan sejenis sumbu, *wick* sistem hidroponik bekerja dengan baik untuk tanaman dan tumbuhan kecil. Sistem hidroponik tidak bekerja baik untuk tanaman yang membutuhkan banyak suplai air (Lindawati. 2015).

b. *Ebb & flow System*

Sebuah media tumbuh ditempatkan di dalam sebuah wadah yang kemudian diisi oleh larutan nutrisi. Kemudian nutrisi dikembalikan ke dalam penempungan, dan begitu seterusnya. Sistem ini memerlukan pompa yang dikoneksikan ke pengatur waktu. Dipastikan menggunakan wadah yang cukup besar dan atur jarak antar tanaman agar pertumbuhan tanaman tidak saling mengganggu.

c. *NTF (Nutrient Film Technique) System*

Sistem ini merupakan cara yang paling populer dalam istilah hidroponik. Konsepnya sederhana dengan menempatkan tanaman dalam sebuah wadah atau tabung dimana akarnya dibiarkan menggantung dalam larutan nutrisi. Sistem ini dapat terus menerus mengalir nutrisi yang terlarut dalam air sehingga tidak memerlukan waktu untuk memompanya.

d. *Aeroponik System*

Kecanggihan sistem ini yaitu memungkinkan mendapatkan hasil yang baik dan tercepat dibandingkan sistem hidroponik lainnya, dalam hal ini disebabkan karena larutan nutrisi yang diberikan berbentuk kabut langsung masuk keakar, sehingga tanaman lebih mudah menyerap nutrisi yang banyak mengandung oksigen.

e. *Drip System*

Selain sistem sumbu, sistem tetes ini merupakan cara yang populer digunakan dalam berkebun hidroponik. Sistem ini menggunakan waktu pengontrolan pompa, sehingga pada saat pompa dihipupkan, pompa akan meneteskan nutrisi ke masing-masing tanaman.

f. *Water Culture System*

Dalam sistem hidroponik ini, akar tanaman yang tersuspensi dalam air yang kaya nutrisi dan udara diberikan langsung ke akar. Tanaman dapat ditempatkan di rakit dan menampung di bak nutrisi juga. Dengan sistem hidroponik ini, akar tanaman terendam dalam air dan udara diberikan kepada akar tanaman melalui pompa akuarium dan diffuser udara. Semakin banyak gelembung udara, tanaman akar akan kembali dengan cepat untuk mengambil air nutrisi (Susilawati, 2019).

### **2.2.1. Hidroponik Wick System**

Wick system adalah metode hidroponik yang menggunakan perantara sumbu antara nutrisi dan media tanam. Cara ini mirip dengan mekanisme kompor, dimana sumbu berfungsi untuk menyerap air. Sumbu yang dipilih adalah yang mempunyai daya kapilaritas tinggi dan tidak cepat lapuk. Sejauh ini yang sudah pernah dicoba, kain flanel adalah sumbu terbaik untuk wick sistem. Sistem hidroponik ini adalah yang paling sederhana yang aplikasinya dapat menggunakan botol plastik bekas, kaleng cat bekas, atau styrofoam box bekas sebagai wadah media tanam (Ferdiansyah dan Aspani, 2015)

Sistem sumbu (Wick System) merupakan salah satu sistem yang paling sederhana dari semua sistem hidroponik karena tidak memiliki bagian yang bergerak sehingga tidak menggunakan pompa atau listrik. Sistem sumbu merupakan sistem pasif dalam hidroponik karena akar tidak bersentuhan langsung dengan air. Dinamakan sistem sumbu karena dalam pemberian asupan nutrisi melewati akar tanaman disalurkan dengan media atau bantuan berupa sumbu. Beberapa bahan umum yang digunakan untuk sistem sumbu seperti, kain flanel, tali fibrosa, jenis propylene, sumbu obor tiki, tali rayon atau mop helai kepala, benang

poliuretan dikepang, wol tebal, tali wol atau strip, tali nilon, tali kapas, stripe kain dari pakaian atau selimut tua (Lindawati. 2015).

Sistem wick menggunakan prinsip kapilaritas, yaitu dengan menggunakan sumbu sebagai penyambung atau jembatan pengalir air nutrisi dari wadah penampung air ke akar tanaman. Sumbu yang digunakan dalam system ini biasanya berupa kain flanel atau bahan lain yang dapat menyerap air (Susilawati, 2019).

### 2.3. Nutrisi Hidroponik

Seperti pada hidroponik yang lain pada hidroponik sumbu perlu diperhatikan penggunaan nutrisi, hal ini penting karena nutrisi perlu disesuaikan sesuai takaran yang akurat dan telah disesuaikan dengan tanaman yang ditanam sehingga dapat diserap tanaman dengan efisien. Apabila nutrisi kurang tanaman tidak akan tumbuh dengan sempurna, apabila nutrisi terlalu banyak, pertumbuhan tanaman juga akan terganggu akibat dari tingginya konsentrasi nutrisi yang diserap tanaman. Pada sistem hidroponik aspek konsentrasi larutan hara bagi tanaman selada merah sangat dibutuhkan untuk menciptakan kondisi optimal bagi pertumbuhan dan hasil selada merah. Penyediaan hara yang optimal dilakukan dengan pengaturan pH larutan dan EC (*Electrical Conductivity*). Nilai pH larutan nutrisi perlu diupayakan pada kisaran 5,5 sampai 6,5 sesuai tanaman yang dibudidayakan. Menurut Haryanto *dkk* (1996) tingkat keasaman air (pH) yang ideal untuk pertumbuhan selada merah adalah berkisar antara 6,5-7, sementara EC (*Electrical Conductivity*) merupakan kemampuan larutan dalam menghantarkan listrik.

Penggunaan EC digunakan digunakan sebagai gambaran mengenai konsentrasi ion dalam air. Nilai konduktivitas listrik (EC) dipengaruhi oleh tingkat

kepekatan dari konsentrasi kation dan anion. Semakin tinggi konsentrasi kation dan anion maka semakin tinggi nilai EC larutan. Efisiensi penggunaan larutan nutrisi berhubungan dengan kelarutan hara dan kebutuhan hara oleh tanaman. Bila EC tinggi maka larutan nutrisi semakin pekat, sehingga ketersediaan unsur hara semakin bertambah, begitu juga sebaliknya jika EC rendah maka konsentrasi larutan rendah sehingga ketersediaan unsur hara lebih sedikit. Pengukuran EC menggunakan alat EC meter dan nilainya dinyatakan dengan satuan penghantar daya listrik yaitu milisiemens per centimeter (mS/cm).

Menurut Sutiyoso (2009), untuk tanaman selada digunakan EC 0,8-2 dengan ppm 560-840. Pada EC yang terlampau tinggi, tanaman sudah tidak sanggup menyerap hara lagi karena telah jenuh. Aliran larutan hara hanya lewat tanpa diserap akar. Batasan jenuh untuk sayuran daun adalah EC 4. Di atas EC 4 pertumbuhan tanaman akan stagnan. Bila EC jauh lebih tinggi maka akan terjadi toksisitas atau keracunan dan sel-sel akan mengalami plasmolisis. Sumber nutrisi pada sistem budidaya tanaman dengan sistem hidroponik dapat menggunakan pupuk kimia anorganik berupa AB Mix dan sumber nutrisi alternative berupa limbah pasar.

Pupuk hidroponik siap pakai untuk tanaman tersedia di pasar dengan nama AB Mix, Pada umumnya satu paket pupuk hidroponik AB Mix mengandung 12 unsur hara. Pupuk AB Mix tersedia atas dua komponen pupuk, yaitu pupuk A dan pupuk B. Dalam pupuk A terdapat 10 unsur, yaitu Kalium dihidrofosfat, Kalium-nitrat, Ammonium-sulfat, Kalium-sulfat, Magnesium-sulfat, Mangan-sulfat, tembaga (Kupro) sulfat, Seng-sulfat, Asam borat atau Boraks, Amonium-heptamolibdat atau Natrium-hepta-molibdat.



Tabel 1. Tabel pH dan PPM untuk Sayuran Buah

Nama tanaman	pH	PPM
Cabe	6,0-6,5	1260-1540
Kacang Polong	6,0-7,0	980-1260
Okra	6,5	1400-1680
Tomat	6,0-6,5	1400-3500
Terong	6	1750-2450
Timun	5,5	1190-1750

Sumber : Bayu (2016).

#### 2.4. Air Kelapa

Air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pemberian air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan bibit palem putri. Pertumbuhan bibit palem putri mulai meningkat pada penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 50% (Sujarwati, 2010). Air kelapa juga dapat memacu pertumbuhan tanaman bawang merah dengan konsentrasi 75% (Nana dan Salamah, 2014). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marlina dan Anggraini (2002) perendaman stek lada selama 6 jam dalam konsentrasi 50% air kelapa muda memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang akar, berat kering akar, berat kering tunas dan total luas daun. Setiawati *dkk*, (2010), juga mengemukakan bahwa penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 200 ml/l dapat meningkatkan jumlah tunas paling tinggi pada anggrek *Dendrobium*.

Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Air kelapa yang sering dibuang oleh para pedagang di pasar tidak ada salahnya bila dimanfaatkan sebagai penyiram tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan mineral diantaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S), gula dan protein (Suryanto. 2009). Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan Potasium (Kalium) hingga 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai

macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Terdapat pula 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin sebagai pendukung pembelahan sel embrio kelapa (Metusala, 2012).

Selanjutnya Kristina dan Syahid (2012) menyatakan air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Menurut Azwar (2008), air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula 1,7-2,6% dan protein 0,0-0,55% dan mineral lainnya, antara lain : Natrium, Kalsium, Ferum, Cuprum, Fosfor dan Sulfur. Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, niacin, riboflavin, dan thiamin. Menurut Lawalata (2011) bahwa air kelapa memiliki kandungan kalium cukup tinggi sampai mencapai 17%. Selain itu, air kelapa juga mengandung hormone auksin dan sitokinin. Kedua hormon tersebut digunakan untuk mendukung pembelahan sel embrio kelapa.

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Penelitian ini dilakukan di rumah yang berada di Jalan Pahlawan gg Melati No.12 Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai September 2021.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam Penelitian ini adalah kotak styrofoam bekas, cup aqua, kain planel, botol aqua bekas, kawat, lem merk dagang Rongit, plastik, fungisida merk dagang Orondis 6/400 SC bahan aktif bahan aktif Oksatiapiprolin 6 g/l dan Klorotalonil 400 g/l, cat warna kuning, bambu, tali, air, nutrisi AB mix, *rock woll*, air kelapa dan kawat,.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH meter, *Total Dissolved Solid* (TDS) meter, gunting, tang, penggaris, alat tulis, dan meteran.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yakni :

1. Faktor nutrisi air kelapa (A) yang terdiri dari 5 taraf, yakni :

A0 = nutrisi AB mix 100%

A1 = nutrisi AB mix 40% + 10% air kelapa tua

A2 = nutrisi AB mix 40% + 20% air kelapa tua

A3 = nutrisi AB mix 40% + 30% air kelapa tua

A4 = nutrisi AB mix 40% + 40% air kelapa tua

2. Faktor konsentrasi (PPM) (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu :

P1 = 800-1050 ppm

P2 = 1051-1300 ppm

P3 = 1301-1550 ppm

P4 = 1551-1800 ppm

Dengan demikian terdapat kombinasi perlakuan sebanyak 20 yang diulang 2 kali :

A0P1	A0P2	A0P3	A0P4
A1P1	A1P2	A1P3	A1P4
A2P1	A2P2	A2P3	A2P4
A3P1	A3P2	A3P3	A3P4
A4P1	A4P2	A4P3	A4P4

Keterangan :

Jumlah ulangan	= 2 ulangan
Jumlah plot penelitian	= 40 plot
Ukuran plot	= 75 cm x 35 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak tanam	= 30 cm x 30 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm
Jumlah tanaman per plot	= 4 tanaman
Jumlah tanaman sampel per plot	= 4 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 80 tanaman

### 3.4. Metode Analisis

Metode linier yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk},$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari setiap plot percobaan yang mendapatkan perlakuan taraf ke-j dan taraf ke-k pada ulangan taraf ke-i

$\mu$  = Pengaruh nilai tengah/rata-rata umum

$\alpha_j$  = Pengaruh pada taraf ke- j

$\beta_k$  = Pengaruh dari perlakuan pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh kombinasi perlakuan taraf ke-j dan taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = Pengaruh galat dari perlakuan taraf ke-j dan perlakuan taraf ke- k serta ulangan taraf ke-i.

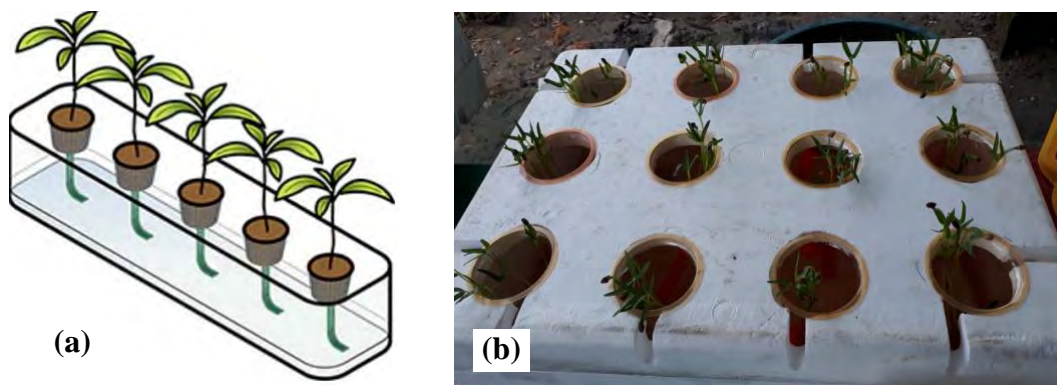
Untuk perlakuan yang berpengaruh nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji beda rataaan berdasarkan uji berjarak Duncan (Gomez and Gomez, 2005).

### 3.5. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.5.1. Hidroponik sistem *wick*

Media tanam yang digunakan adalah box styrofoam sepanjang 75 cm dan lebar 35 cm. Box styrofoam dilubangi dengan jarak 30 x 30 cm, dan disusun bertingkat horizontal. Box styrofoam dilubangi untuk tempat netpot. Kemudian melakukan pemasangan plastik pada bagian dalam box styrofoam untuk mencegah air keluar dari box styrofoam. Media yang digunakan untuk penopang tanaman agar tanaman dapat tumbuh tegak yaitu *rock woll*, dipotong 2,5 cm.





Gambar 1. Hidroponik system *wick*

Keterangan : (a) sketsa hidroponik sistem *wick*. (b) styrofoam yang dimodifikasi untuk hidroponik sistem *wick*

### 3.5.2. Penyiapan Nutrisi Hidroponik

Nutrisi yang digunakan sesuai dengan faktor perlakuan yaitu : nutrisi AB mix dan air kelapa tua. Stok nutrisi dibuat terlebih dahulu dengan ketentuan setiap perlakuan. Pembuatan stok nutrisi dengan membuat terlebih dahulu larutan nutrisi AB dengan mencampurkan dengan air. Larutan tersebut dibuat sesuai rekomendasi yaitu : 500 ml nutrisi A + 500 ml nutrisi B dan dilarutkan kedalam air sebanyak 9.000 ml untuk stok nutrisi AB mix sebanyak 10 liter. Kemudian larutan tersebut dicampurkan dengan air kelapa tua sesuai dengan perlakuan. Pembuatan stok perlakuan A1 = 800 ml larutan AB mix + 200 ml air kelapa tua + 1.000 ml air, perlakuan A2 = 800 ml larutan AB mix + 400 ml air kelapa tua + 800 ml air, perlakuan A3 = 800 ml larutan AB mix + 600 ml air kelapa tua + 600 ml air, dan perlakuan A4 = 800 ml larutan AB mix + 800 ml air kelapa tua + 400 ml air. Stok larutan nutrisi disimpan, dan akan digunakan sesuai kebutuhan pada masing-masing perlakuan.

### 3.5.3. Penyemaian Benih Timun

Benih timun varietas Metavy diperoleh dari toko pertanian Agromart di jalan Williem Iskandar, Medan. Wadah semai menggunakan tray semai yang

berukuran 15 x 30 cm, pembibitan dilakukan selama 2 minggu atau setelah bibit tanaman berukuran 2-3 cm bibit dipindahkan ke media tanam.

#### 3.5.4. Pemberian Nutrisi

Pemberian nutrisi dilakukan pada wadah box styrofoam yang tersedia, sesuai dengan perlakuan masing masing konsentrasi nutrisi AB Mix dan air kelapa tua yakni : P1= 800-1050 ppm, P2 = 1051-1300 ppm, P3 = 1301-1550 ppm, P4 = 1551-1800 ppm.

#### 3.5.5. Penanaman

Bibit yang sudah berumur 2 minggu serta terdapat 3 helai daun siap untuk dipindahkan. Penanaman dilakukan dengan membasahi tray semai dengan air bersih supaya akar tanaman tidak rusak/patah, lalu bibit dengan rockwool yang sudah dipotong sesuai dengan ukuran dipindahkan ke media tanam yang telah disiapkan.

#### 3.5.6. Pengontrolan Nutrisi

Pengontrolan nutrisi menggunakan TDS EC dengan mengontrol kadar nutrisi yang terkandung dalam air masih tersedia dengan cukup atau berkurang, apabila nutrisi berkurang maka dilakukan dengan penambahan nutrisi dan diukur kepekatanya menggunakan TDS EC



Gambar 2. Alat TDS

### **3.5.7. Penyulaman**

Penyulaman adalah kegiatan mengganti tanaman yang layu, mati atau terserang hama dan penyakit. Bahan penyulaman diambil dari tanaman yang telah disediakan sebelumnya. Bibit yang dijadikan pengganti adalah sama jenis dan waktu tanam agar pertumbuhan seragam. Penyulaman dilakukan selama 2 minggu.

### **3.5.8. Pemasangan Ajir**

Mentimun merupakan tanaman yang bersifat memanjat (*indeterminate*), sehingga pertumbuhannya mentimun membutuhkan tiang penyangga atau ajir sebagai tempat tegak dan pembentukan buah tanaman tidak terhambat. Dengan kondisi pertumbuhan seperti ini maka persentase terbentuknya buah yang normal (lurus) akan lebih banyak di bandingkan dengan buah-buah yang terbentuk abnormal. Pemasangan ajir dilakukan ketika tanaman berumur 2 MSPT agar tidak melukai akarnya, ajir berasal dari bilah bambu setelah itu ajir ditancapkan disamping tanaman, sekitar 7-10 cm dari pangkal tanaman dengan posisi miring kedalam plot hingga bersilang di bagian ujung ajir tanaman di depannya. Di titik persilangan diberi bambu yang menghubungkan persilangan satu dengan yang lainnya sepanjang plot. Setelah itu, di ikat dengan tali rafia dititik persilangan ajir agar lebih kokoh (Sumpena, 2008).

### **3.5.9. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)**

Penyakit yang menyerang tanaman mentimun yaitu busuk akar tanaman, daun menguning, dan pucuk daun tanaman kering. Pengendalian dilakukan setelah terlihat tanda-tanda serangan. Cara pengendaliannya antara lain dengan cara mekanis (eradikasi/pemotongan daun) maupun dengan cara pemberian pestisida dengan merk dagang Orondis 6/400 SC yang memiliki bahan aktif Oksatiapiprolin

6 g/l dan Klorotalonil 400 g/l dengan dosis anjuran 3 ml/l air, di aplikasikan 5 kali dengan interval seminggu sekali. Hama yang menyerang tanaman mentimun yaitu keong, ulat grayak, walang sangit, belalang, dan kepik yang merusak tanaman dengan cara menghisap cairan sel. Pengendalian serangan hama ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkap *yellow sticky trap*. Pembuatan perangkap ini dengan menggunakan botol air mineral yang dilapisi plastik bening yang diberikan cat berwarna kuning. Kemudian plastik tersebut dilapisi lem perekat dengan menggunakan lem perekat dengan merk dagang Rongit. Setelah itu perangkap dipasang pada sekitar tanaman dengan jarak setiap 2 meter. Perangkap *yellow sticky trap* mulai dipasang pada tanaman umur 7 HSPT dan diganti setiap 1 minggu sekali.

### **3.5.10. Panen**

Pemanenan tanaman mentimun dilakukan pada umur 34-36 hari setelah pindah tanam, dengan interval waktu 3 hari sekali. Pemanenan dilakukan sesuai kriteria panen : buah berwarna hijau muda cerah, panjang buah mencapai 10-30 cm, bentuknya lurus dan tidak cacat. Pemanenan dilakukan sebanyak 4 kali

## **3.6. Parameter yang Diamati**

### **3.6.1. Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun dihitung mulai dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan saat tanam berumur 1 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval waktu pengamatan seminggu sekali sampai minggu ke-4, pada tanaman sampel yang telah ditentukan.

### **3.5.2. Diameter Batang (mm)**



Pengamatan diameter batang dilakukan dengan menggunakan jangka sorong pada pangkal batang (2 cm dari permukaan tanah). Pada pangkal batang dibuat pengukuran. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel yang telah ditentukan, pada umur tanaman setelah pindah tanam 1 MSPT dengan interval waktu pengamatan seminggu sekali sampai minggu ke-4.

### **3.5.3. Jumlah Buah Per Sampel (buah)**

Pengamatan jumlah buah mentimun dilakukan untuk mengetahui produksi buah mentimun pertanaman. Buah mentimun dihitung dengan interval waktu sekali seminggu mulai dihitung seminggu setelah berbunga, pada tanaman sampel yang telah ditentukan.

### **3.5.4. Panjang Buah (cm)**

Pengamatan panjang buah mentimun dilakukan dengan mengukur pangkal buah sampai ujung buah mentimun. Pengukuran dilakukan setelah buah di panen yaitu setelah tanaman berumur 34-36 hari setelah pindah tanam (HSPT), pengamatan dilakukan pada tanaman sampel yang telah ditetapkan.

### **3.5.5. Diameter Buah (mm)**

Pengamatan diameter buah mentimun dilakukan dengan menggunakan jangka sorong, pada lingkaran tengah buah mentimun. Pengukuran dilakukan setelah buah di panen yaitu setelah tanaman berumur 34-36 hari setelah pindah tanam HSPT, pengamatan dilakukan pada tanaman sampel yang telah ditetapkan.

### **3.5.6. Produksi Buah Per Tanaman Sampel (kg)**

Berat buah mentimun per tsampel ditimbang setelah buah mentimun dipanen. Kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan. Pengamatan



dilakukan pada tanaman sampel yang ditetapkan. Dengan kriteria panen : buah berwarna hijau mudah cerah, bentuknya lurus dan tidak cacat.

### **3.5.7. Produksi Buah Per Plot (kg)**

Berat buah mentimun per plot ditimbang setelah buah mentimun dipanen. Kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan. Pengamatan dilakukan dengan mengumpulkan seluruh produksi setiap plot.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

1. Pemberian nutrisi air kelapa tua tidak berpengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun yang ditanam secara hidroponik dengan sistem *Wick*.
2. Pemberian nutrisi air kelapa tua dan AB mix dengan konsentrasi 1301-1550 ppm nyata menunjukkan jumlah daun tanaman mentimun, tetapi tidak berpengaruh terhadap variabel lainnya.

### 5.2. Saran

Disarankan kepada petani hidroponik menggunakan nutrisi air kelapa tua yang dicampur dengan nutrisi AB mix dengan konsentrasi 1300-1550 ppm pada tanaman mentimun. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian nutrisi air kelapa dengan konsentrasi yang berbeda sesuai fase pertumbuhan tanaman mentimun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvianto, Tri Nanda, Tri Nopsagiarti, dan Deno Okalia. 2021. Uji Konsentrasi POC Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Hidroponik Sistem *Drip*. *Jurnal Green Swanadwipa*. Vol. 10(3):520-529.
- Amelia, G. 2015. Uji Berbagai Limbah Padat Organik Sebagai Media Perbanyakan Massal Jamur *Metarhizium* sp Secara *in Vitro*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 34 hal.
- Astuti, R. R. S., dan Yana, Y. M. 2019. "Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Kepala Renyah (*Lactuca sativa* var. *capitata*) Secara Hidroponik". *Jurnal Konservasi*. 10 (2).
- Azwar. 2008. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan Anggrek. <http://www.azwar.web.ugm.ac.id>. Diakses : 10 Maret 2020.
- Azzam, 2017. Cara Membuat Larutan Hidroponik. <http://www.azzamrumahherbal.com/hidroponik/265-cara-membuat-larutan-hidroponik-abmix-sayur.html>. Diakses Pada 1 Februari 2019.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2019. *Statistik Tanaman Hortikultura : Provinsi Sumatera Utara 2018*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.
- Bayu. 2016. Tabel PPM dan Nutrisi Hidroponik. [www.hidroponikpedia.com](http://www.hidroponikpedia.com) (Diakses 10 Agustus 2020).
- Chatimatun. N, Jamzuri. H dan R.S, kun 2016. Pengaruh Media Tanam Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Dengan Sistem Tanam Hidroponik NFT. *Jurnal Daun*, Vol. 3 No. 1, Juni 2016 : 7–14
- Dwidjoseputro, D. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Gramedia
- Ellyfa, R., Susi, S., & Eka, S. (2013). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tunas Rimpang Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* L.), *Jurnal Rikha*, 1(1).
- Febriani, Della Amalia, Adriani Darmawati dan Eny Fuskhah. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Ampas The Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Buana Sains*. Vol. 21(1):1-10.

- Ferdiansyah, R dan Aspani, 2015. Hidroponik sistem wick. <http://tpstmikbanjarbaru.blogspot.co.id/2015/04/hidroponik-sistemwick.html>. (Diakses tanggal 8 Juni 2021).
- Gomez, K. A., Gomez, A. A. 2010. *Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian* (ed. II). Penerbit UI-Press. Jakarta
- Gonggo, B.M. 2006. Peranan Pupuk N dan P Terhadap Serapan N, Efisiensi N dan Hasil Tanaman Jahe Di Bawah Tegakan Tanaman Karet. *Jurnal Ilmu – Ilmu Pertanian Indonesia*. (8) 1 : 61-68.
- Hamdani, J. S., dan T. Simarmata. 2003. Pertumbuhan dan hasil jahe (*Zingiber officinale* Rose.) cultivar gajah yang dipanen muda pada berbagai jenis dan dosis pupuk organik dan anorganik. *Jurnal. Kultivasi* Vol. 2 No. 2:26- 32
- Haryanto, E.,E. Rahayu, dan Suhartini. 1996. *Sawi dan Selada*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hervina, R., F. Silvina dan S. Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian pupuk cair limbah biogas dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai edamame (*Glycine max* (L) Merrill). *Jurnal Faperta*, 2(1) : 1-14
- Imdad, Heri Purwanto dan Nawangsih, Abdjad Asih. 2001. *Sayuran Jepang*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta
- Irsan, C. H. P. 2003. Perilaku *Diaeretiella* sp. (Hymenoptera: Aphisiidae) dan *Aphelinus* sp. (Hymenoptera: Aphelinidae) dalam memarasit kutudaun *Myzus persicae* (Sulzer) (Homoptera: Aphisiidae). Makalah disampaikan pada Kongres VI Perhimpunan Entomologi Indonesia dan Simposium, Entomologi 2003, Cipayung Bogor 5-7 Maret 2003
- Jedeng, I.W., 2011. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) Var. Lokal Ungu. Tesis. [Httpwww. pps. Unud.ac.id/thesispdf\\_thesisunud-190-2087332970-tesis.pdf](http://www.pps.unud.ac.id/thesispdf_thesisunud-190-2087332970-tesis.pdf). Diakses 3 September 2018
- Julianti, Rani. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Di Media Anorganik Pada Konsentrasi Lartuan AB Mix Berbeda Dalam Sistem Hidroponik. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Juwita, M, Suhardjadinata, T. Sudartini. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Venus pada Frekuensi dan Konsentrasi Mikroba Efektif yang Berbeda. *Skripsi*. Tasikmalaya : Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi.

- Kalleshwaraswamy, C.M., N.K. Krishna Kumar, M.R. Dinesh, K.N. chandrashekar and m. Munjunatha. 2009. Evaluation of insecticides and oil on aphid vectors for the management of Papaya Ringspot Virus (PRSV). *Kernataka Journal Agric SCI*, 22 (3-Spl. Issue): 552- 553
- Kementan RI. 2017. Statistik Pertanian. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian: Kementrian Pertanian RI
- Kristina, N.N dan S.F. Syahid. 2012. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas *In Vitro* Produksi Rimpang dan Kandungan *Xanthorrhizol* Temulawak di Lapangan. *Jurnal Littri* 18 (3).
- Lakitan. B. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Pt Rajagrafindo Perseda. Jakarta
- Lawalata, Imelda Jeanette, 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Gloxina dari Explas Batang dan Daun Secara *In Vitro*. *J Exp. Life Sci* 1 (2).
- Lindawati, Y. 2015. Pengaruh Lama Penyinaran Lampu LED dan Lampu Neon terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*) [Skripsi]. Lampung: Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Lingga, P. 2005. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marlina, L. R. dan Anggraini, N. 2002. Respon Stek Lada (*Piper nigrum L.*) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Alami Nabati. *Majalah Sriwijaya*, 35 (3): 61 – 65.
- Mas'ud, H. 2009. *Sistem Hidroponik Dengan Nutrisi Dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Selada*. *Jurnal Media Litbang Sulteng* 2(2):131-136.
- Metusala, D. 2012. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek. <http://angrek.org/air-kelapa-pemacu-pertumbuhan-dan-pembungaan-angrek.html>. (Diakses tanggal 20 Agustus 2020).
- Mikail, B. dan A. Candra. 2011. manfaat tersembunyi mentimun. Kompas. Jakarta
- Moehasrianto P. Respon pertumbuhan tiga macam sayuran pada berbagai konsentrasi nutrisi larutan hidroponik. Fakultas pertanian universitas jember. 2011.



- Nana, S. A., dan Salamah, Z. 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.) dengan Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII. *JUPEMASI-PBIO*, 1(1): 82 – 86.
- Narulita, Noni, Syafrizal Hasibuan, dan Rita Mawarni. 2019. Pengaruh Sistem dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcot (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik. *Agricultural Research Journal*. Vol. 15(3):99-108.
- Oviyanti, F Pengaruh pemberian pupuk organic cair daun (*Gliricidia sepium* (jacq) kunth ex walp) terhadap pertambahan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) UIN Raden Fatah. Palembang. 2016
- Palimbungan N., R, Labatar, dan F, Hamzah. 2006. Pengaruh Ekstraksi Daun Lamtoro Sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal, Agrisistem*. 2(2):96-101.
- Pamungkas, T. F., S. Darmanti., dan B. Raharjo. 2009. "Pengaruh Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek dan Kantong Semar (*Paphiopedilum supardi braem* dan *loeb*) Pada Media Khudson Secara In Vitro". *Mulawarman scientifi*. 10 (2).
- Pardosi, Andri H., Irianto dan Mukhsin. 2014. Respons Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014. ISBN : 979-587-529-9.
- Permana, S. B. 2010. Efektifitas Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Teh Kompos Limbah Kulit Kopi dan Air Kelapa dalam Meningkatkan Keberhasilan Bunga Kakao Menjadi Buah. Fakultas Peranian Universitas Jember. Jember.
- Puspadewi, S., Sutari, W & Kusumiyati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Var *Rugosa Bonaf*) Kultivar Talenta. *J. Kultivasi*, 15 (3).
- Rahmawati, Elma. 2018. Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumins sativus* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Riny R.T. 2014. Pengaruh Penggunaan Air Kelapa (*Cocos Nucifera*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.). *Biopendix*, 1 (1), 2014.
- Rubatzky, Vincent E dan Yamaguchi, Mas. 1997. *World Vegetables: Principles, Production and Nutritive values*. Penerjemah Catur Herison ITB. Bandung

- Ruhnayat, A. 2007. Penentuan Kebutuhan Pokok Unsur Hara N, P, K untuk Pertumbuhan Tanaman Penili (*Vanilla Planifolia Andrews*). Buletin Litto (Online) pdf, Diakses Tanggal 14 Agustus 2011.
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius. Yogyakarta
- Saptorini. 2018. Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Pada Kombinasi Perlakuan Bhokasi dan Pupuk NPK. Universitas Kediri, Kediri
- Saribun dan Daud S. 2008. Pengaruh Pupuk Majemuk NPK Pada Berbagai Dosis Terhadap pH, P-Potensial dan P-Tersedia Serta Hasil Caysin (*Brassica juncea*) Pada Fluventic Eutrudepts Jatinangor. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran.
- Setiawati, Tia, Salamah Sanoesi, dan Siti Muliati. 2010. Pupuk Daun Air Kelapa Sebagai Medium Alternatif Untuk Induksi Tunas Anggrek *Dendrobium Whom Leng in vitro*. *Jurnal Biotika*. Vol. 8(1):4-54.
- Sofia, Diana. 2007. Respon Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Dengan Mutagen Kholkhisin. Karya Tulis Tidak Diterbitkan. Medan: Universitas Sumatera Utara. (Diakses 11 Agustus 2020).
- Sujarwati, S. F. 2010. Penggunaan Air Kelapa untuk Meningkatkan Perkecambahan dan Pertumbuhan Palem Putri (*Veitchia merilli*). *Sagu*. 10 (1): 24 – 29.
- Sumpena, Uun. 2008. *Budidaya Mentimun Intensif, Dengan Mulsa, Secara Tumpang Sari*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek (online). <https://wawaorchid.com/2009.html>
- Suryanto, E. 2009. Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek. <http://wawaorchid.wordpress.com/2009.html>. Diakses tanggal 17 Juni 2021.
- Susilawati. 2019. *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Unsri Press. Palembang.
- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutiyoso, Y. 2009. *Meramu Pupuk Hidroponik Tanaman Sayur, Tanaman Buah, Tanaman Bunga*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Trisna N., Husain, U., dan Irmasari. (2013). Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Stum Jati (*Tectona grandis L.F*), *Jurnal Warta Rimba*, 1(1).

Wijoyo, P. 2012. *Budidaya Mentimun Yang Lebih Menguntungkan*. Pustaka Agro Indonesia. Jakarta.



## Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Mentimun

### VARIETAS METAVY

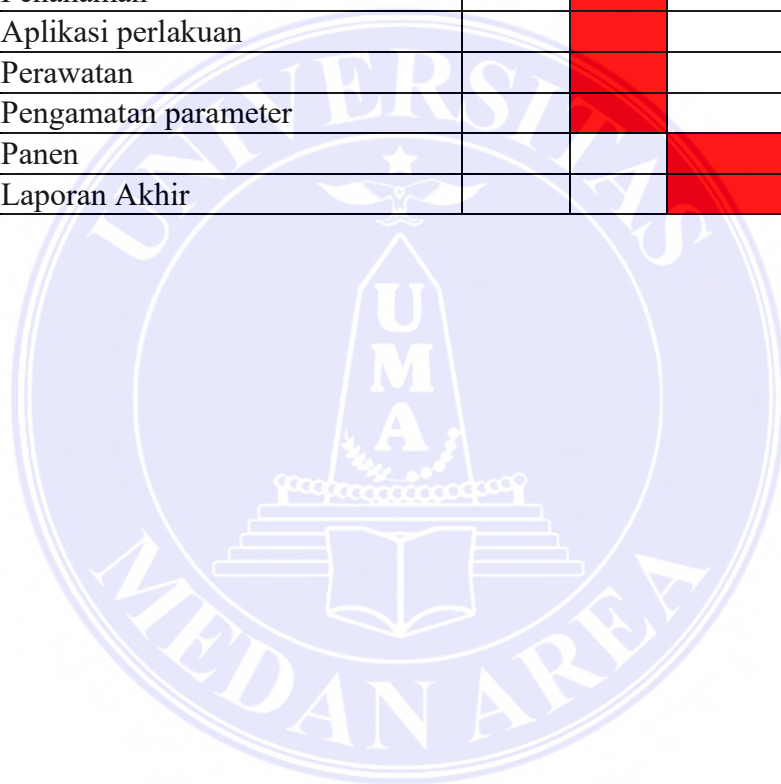
Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: KE 22966 x KE 22938
Golongan varietas	: hibrida
Bentuk penampang batang	: segi enam membulat
Diameter batang	: 0,96 – 1,62 cm
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau tua
Bentuk daun	: segi enam membulat
Ukuran daun	: panjang 9,3 – 12,2 cm, lebar 12,0 – 16,8 cm
Bentuk bunga	: seperti bintang
Warna kelopak bunga	: hijau muda
Warna mahkota bunga	: kuning muda
Warna kepala putik	: kuning
Warna benangsari	: kuning muda
Umur mulai berbunga	: 25 – 28 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 34 – 36 hari setelah tanam
Bentuk buah	: silindris
Ukuran buah	: panjang 21,0 – 23,5 cm, diameter 4,8 – 5,2 cm
Warna buah	: hijau kekuningan
Warna garis buah	: hijau muda
Bentuk biji	: bulat lonjong pipih
Warna biji	: putih
Berat 1.000 biji	: 27,02 – 27,78 g
Berat per buah	: 265,45 – 279,90 g
Jumlah buah per tanaman	: 8 – 9 buah
Berat buah per tanaman	: 1,72 – 2,19 kg
Ketahanan terhadap penyakit	: agak tahan terhadap Gummy Stem Blight tahan terhadap Gemini Virus
Daya simpan buah pada suhu 25 – 31° C	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil buah per hektar	: 40,70 – 52,04 ton
Populasi per hektar	: 26.667 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 720,54 – 740,81 g
Penciri utama	: vigor tanaman yang kokoh dan mudah merambat dengan bentuk buah silindris dan berwarna hijau
Keunggulan varietas	: umur genjah, produksi tinggi, mempunyai ketahanan terhadap Gemini Virus
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 200 – 350 m dpl
Pemohon	: PT. East West Seed Indonesia

Pemulia : Fatkhu Rokhman, Yadi Iswadi (PT. East West Seed Indonesia)

Peneliti : Fatkhu Rokhman, Tukiman Misidi (PT. East West Seed Indonesia)

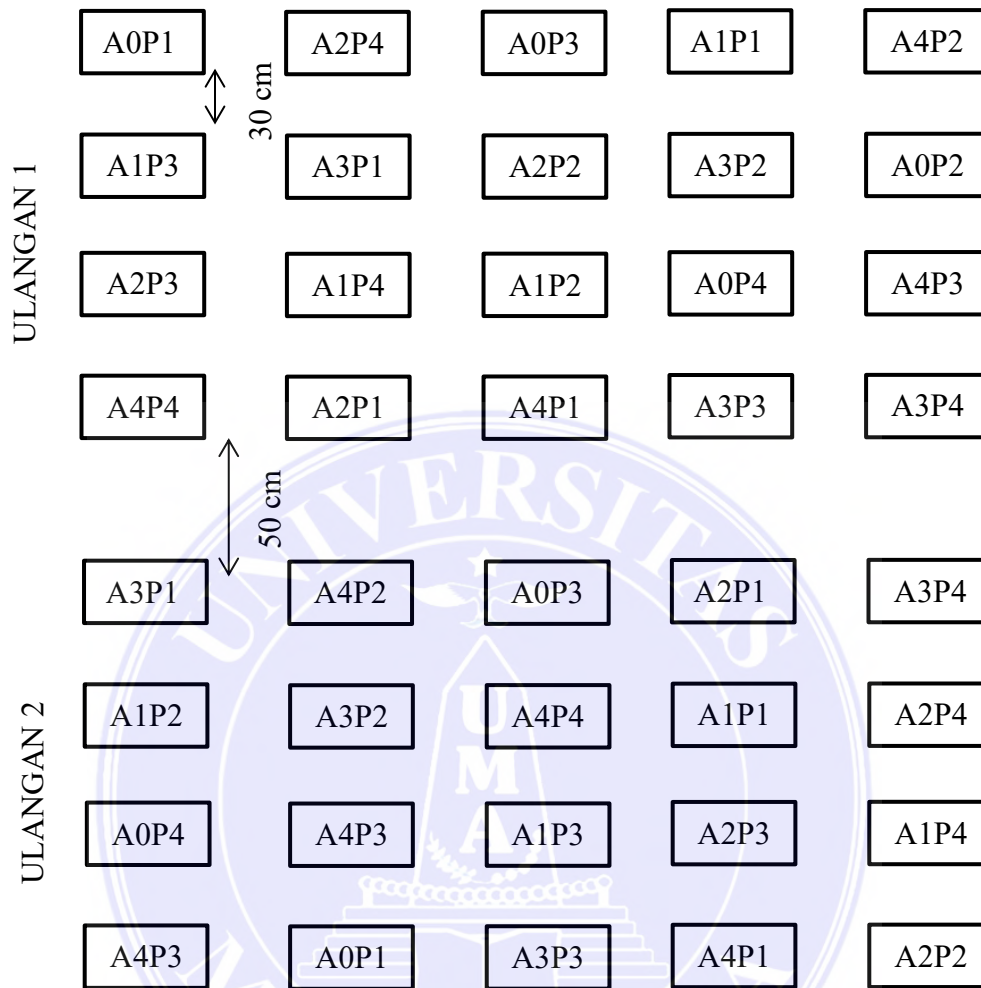
Lampiran 2. Uraian Kegiatan Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Bulan			
		Juni	Juli	Agustus	September
1	Persiapan alat dan bahan				
2	Pembuatan wadah hidroponik				
3	Persiapan media tanam				
4	Penyemaian				
5	Penanaman				
6	Aplikasi perlakuan				
7	Perawatan				
8	Pengamatan parameter				
9	Panen				
10	Laporan Akhir				





Lampiran 3. Denah Plot Penelitian



**Keterangan :**

Panjang plot : 75 cm  
 Lebar plot : 35 cm  
 Jarak antara plot : 30 cm  
 Jarak antara ulangan : 50 cm

Lampiran 4. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	3,2	3,0	6,2	3,1
A0P2	3,3	3,1	6,4	3,2
A0P3	3,4	3,6	7,0	3,5
A0P4	3,0	3,0	6,0	3,0
A1P1	3,3	3,0	6,3	3,2
A1P2	3,0	3,4	6,4	3,2
A1P3	3,4	3,6	7,0	3,5
A1P4	3,0	3,2	6,2	3,1
A2P1	3,0	3,1	6,1	3,1
A2P2	3,2	3,0	6,2	3,1
A2P3	3,6	3,8	3,6	3,6
A2P4	3,0	3,0	6,0	3,0
A3P1	3,0	3,4	6,4	3,2
A3P2	3,2	3,0	6,2	3,1
A3P3	3,6	3,8	7,4	3,7
A3P4	3,2	3,3	6,5	3,3
A4P1	3,1	3,1	6,2	3,1
A4P2	3,0	3,2	6,2	3,1
A4P3	3,5	3,8	7,3	3,7
A4P4	3,2	3,2	6,4	3,2
Total	64,2	61,8	126,0	
Rataan	3,2	3,3		3,2

Lampiran 5. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	6,20	6,40	7,00	6,00	25,60	3,20
A1	6,30	6,40	7,00	6,20	25,90	3,24
A2	6,10	6,20	3,60	6,00	21,90	2,74
A3	6,40	6,20	7,40	6,50	26,50	3,31
A4	6,20	6,20	7,30	6,40	26,10	3,26
Total	31,20	31,40	32,30	31,10	126,00	
Rataan	3,12	3,14	3,23	3,11		3,94

Lampiran 6. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	396,90				
Ulangan	1	0,14	0,14	0,40	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	1,76	0,44	1,23	tn	4,50
P	3	0,09	0,03	0,08	tn	5,01
A x P	12	3,58	0,30	0,84	tn	3,30
Galat	19	6,78	0,36			
Total	40	409,24				
KK	15,2					

## Lampiran 7. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	4,6	5,2	9,8	4,9
A0P2	5,0	5,2	10,2	5,1
A0P3	5,6	5,4	11,0	5,5
A0P4	4,8	5,4	10,2	5,1
A1P1	5,0	4,8	9,8	4,9
A1P2	5,2	5,0	10,2	5,1
A1P3	4,8	5,2	10,0	5,0
A1P4	4,5	5,4	9,9	5,0
A2P1	5,2	4,8	10,0	5,0
A2P2	4,8	5,4	10,2	5,1
A2P3	5,0	5,4	10,4	5,2
A2P4	4,8	5,2	10,0	5,0
A3P1	5,2	5,0	10,2	5,1
A3P2	5,8	4,4	10,2	5,1
A3P3	5,2	5,6	10,8	5,4
A3P4	4,8	5,0	9,8	4,9
A4P1	5,0	4,6	9,6	4,8
A4P2	5,2	5,0	10,2	5,1
A4P3	4,8	5,6	10,4	5,2
A4P4	5,0	4,8	9,8	4,9
Total	100,3	102,4	202,7	
Rataan	5,0	5,1		5,1

## Lampiran 8. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	9,80	10,20	11,00	10,20	41,20	5,15
A1	9,80	10,20	10,00	9,90	39,90	4,99
A2	10,00	10,20	10,40	10,00	40,60	5,08
A3	10,20	10,20	10,80	9,80	41,00	5,13
A4	9,60	10,20	10,40	9,80	40,00	5,00
Total	49,40	51,00	52,60	49,70	202,70	
Rataan	4,94	5,10	5,26	4,97		6,33

## Lampiran 9. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01	
NT	1	1027,18					
Ulangan	1	0,11	0,11	0,75	tn	4,38	8,18
Perlakuan							
A	4	0,17	0,04	0,29	tn	2,90	4,50
P	3	0,64	0,21	1,46	tn	3,13	5,01
A x P	12	0,29	0,02	0,17	tn	2,31	3,30
Galat	19	2,77	0,15				
Total	40	1031,17					
KK	6,0						

Lampiran 10. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	10,6	10,8	21,4	10,7
A0P2	11,2	10,4	21,6	10,8
A0P3	10,6	11,6	22,2	11,1
A0P4	10,2	10,8	21,0	10,5
A1P1	10,6	10,2	20,8	10,4
A1P2	11,4	10,4	21,8	10,9
A1P3	11,6	10,8	22,4	11,2
A1P4	10,2	11,2	21,4	10,7
A2P1	11,2	10,6	21,8	10,9
A2P2	11,4	10,2	21,6	10,8
A2P3	10,8	11,4	22,2	11,1
A2P4	10,6	10,8	21,4	10,7
A3P1	9,8	10,6	20,4	10,2
A3P2	10,6	11,8	22,4	11,2
A3P3	10,6	10,8	21,4	10,7
A3P4	10,2	10,4	20,6	10,3
A4P1	10,8	10,6	21,4	10,7
A4P2	11,2	10,4	21,6	10,8
A4P3	11,6	11,6	23,2	11,6
A4P4	10,8	10,4	21,2	10,6
Total	216,0	215,8	431,8	
Rataan	10,8	10,8		10,8

Lampiran 11. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	21,40	21,60	22,20	21,00	86,20	10,78
A1	20,80	21,80	22,40	21,40	86,40	10,80
A2	21,80	21,60	22,20	21,40	87,00	10,88
A3	20,40	22,40	21,40	20,60	84,80	10,60
A4	21,40	21,60	23,20	21,20	87,40	10,93
Total	105,80	109,00	111,40	105,60	431,80	
Rataan	10,58	10,90	11,14	10,56		13,49

Lampiran 12. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	4661,28				
Ulangan	1	0,00	0,00	0,00	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	0,49	0,12	0,47	tn	2,90
P	3	2,32	0,77	2,92	tn	3,13
A x P	12	1,41	0,12	0,44	tn	2,31
Galat	19	5,02	0,26			
Total	40	4670,52				
KK	3,8					

Lampiran 13. Data Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	32,6	34,6	67,2	33,6
A0P2	34,8	33,2	68,0	34,0
A0P3	38,4	34,5	72,9	36,5
A0P4	38,6	35,4	74,0	37,0
A1P1	35,4	35,4	70,8	35,4
A1P2	34,6	33,6	68,2	34,1
A1P3	36,8	36,6	73,4	36,7
A1P4	34,6	35,4	70,0	35,0
A2P1	36,2	33,6	69,8	34,9
A2P2	34,6	36,4	71,0	35,5
A2P3	38,4	35,4	73,8	36,9
A2P4	36,2	33,6	69,8	34,9
A3P1	33,8	36,4	70,2	35,1
A3P2	36,4	35,4	71,8	35,9
A3P3	37,4	38,4	75,8	37,9
A3P4	35,6	35,4	71,0	35,5
A4P1	34,5	36,4	70,9	35,5
A4P2	35,4	36,4	71,8	35,9
A4P3	36,5	35,8	72,3	36,2
A4P4	34,2	33,4	67,6	33,8
Total	715,0	705,3	1420,3	
Rataan	35,8	35,3		35,5

Lampiran 14. Dwi Kasta Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	67,20	68,00	72,90	74,00	282,10	35,26
A1	70,80	68,20	73,40	70,00	282,40	35,30
A2	69,80	71,00	73,80	69,80	284,40	35,55
A3	70,20	71,80	75,80	71,00	288,80	36,10
A4	70,90	71,80	72,30	67,60	282,60	35,33
Total	348,90	350,80	368,20	352,40	1420,30	
Rataan	34,89	35,08	36,82	35,24		44,38

Lampiran 15. Sidik Ragam Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	50431,30				
Ulangan	1	2,35	2,35	1,29	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	3,91	0,98	0,54	tn	2,90
P	3	23,58	7,86	4,31	*	3,13
A x P	12	22,32	1,86	1,02	tn	2,31
Galat	19	34,64	1,82			3,30
Total	40	50518,11				
KK	3,0					



Lampiran 16. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	32,0	31,0	63,0	31,5
A0P2	31,0	32,0	63,0	31,5
A0P3	3,0	34,0	37,0	18,5
A0P4	30,0	33,0	63,0	31,5
A1P1	33,0	32,0	65,0	32,5
A1P2	32,0	31,0	63,0	31,5
A1P3	33,0	33,0	66,0	33,0
A1P4	30,0	32,0	62,0	31,0
A2P1	31,0	31,0	62,0	31,0
A2P2	32,0	32,0	64,0	32,0
A2P3	32,0	34,0	66,0	33,0
A2P4	30,0	32,0	62,0	31,0
A3P1	32,0	33,0	65,0	32,5
A3P2	32,0	32,0	64,0	32,0
A3P3	33,0	32,0	65,0	32,5
A3P4	32,0	31,0	63,0	31,5
A4P1	31,0	33,0	64,0	32,0
A4P2	30,0	30,0	60,0	30,0
A4P3	34,0	32,0	66,0	33,0
A4P4	32,0	30,0	62,0	31,0
Total	605,0	640,0	1245,0	
Rataan	30,3	32,0		31,1

Lampiran 17. Dwi Kasta Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	63,00	63,00	37,00	63,00	226,00	28,25
A1	65,00	63,00	66,00	62,00	256,00	32,00
A2	62,00	64,00	66,00	62,00	254,00	31,75
A3	65,00	64,00	65,00	63,00	257,00	32,13
A4	64,00	60,00	66,00	62,00	252,00	31,50
Total	319,00	314,00	300,00	312,00	1245,00	
Rataan	31,90	31,40	30,00	31,20		38,91

Lampiran 18. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 1 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01	
NT	1	38750,63					
Ulangan	1	30,63	30,63	1,24	tn	4,38	8,18
Perlakuan							
A	4	84,50	21,13	0,85	tn	2,90	4,50
P	3	19,47	6,49	0,26	tn	3,13	5,01
A x P	12	255,90	21,33	0,86	tn	2,31	3,30
Galat	19	469,88	24,73				
Total	40	39611,00					
KK	12,8						

Lampiran 19. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	38,0	41,0	79,0	39,5
A0P2	37,0	39,0	76,0	38,0
A0P3	42,0	43,0	85,0	42,5
A0P4	37,0	40,0	77,0	38,5
A1P1	39,0	42,0	81,0	40,5
A1P2	40,0	41,0	81,0	40,5
A1P3	40,0	42,0	82,0	41,0
A1P4	38,0	39,0	77,0	38,5
A2P1	39,0	40,0	79,0	39,5
A2P2	40,0	41,0	81,0	40,5
A2P3	42,0	40,0	82,0	41,0
A2P4	40,0	39,0	79,0	39,5
A3P1	40,0	40,0	80,0	40,0
A3P2	39,0	41,0	80,0	40,0
A3P3	40,0	39,0	79,0	39,5
A3P4	37,0	40,0	77,0	38,5
A4P1	40,0	38,0	78,0	39,0
A4P2	42,0	38,0	80,0	40,0
A4P3	40,0	39,0	79,0	39,5
A4P4	38,0	40,0	78,0	39,0
Total	788,0	802,0	1590,0	
Rataan	39,4	40,1		39,8

Lampiran 20. Dwi Kasta Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	79,00	76,00	85,00	77,00	317,00	39,63
A1	81,00	81,00	82,00	77,00	321,00	40,13
A2	79,00	81,00	82,00	79,00	321,00	40,13
A3	80,00	80,00	79,00	77,00	316,00	39,50
A4	78,00	80,00	79,00	78,00	315,00	39,38
Total	397,00	398,00	407,00	388,00	1590,00	
Rataan	39,70	39,80	40,70	38,80		49,69

Lampiran 21. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01	
NT	1	63202,50					
Ulangan	1	4,90	4,90	2,51	tn	4,38	8,18
Perlakuan							
A	4	4,00	1,00	0,51	tn	2,90	4,50
P	3	18,10	6,03	3,09	tn	3,13	5,01
A x P	12	21,40	1,78	0,91	tn	2,31	3,30
Galat	19	37,10	1,95				
Total	40	63288,00					
KK	2,8						

Lampiran 22. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	57,0	56,0	113,0	56,5
A0P2	56,0	58,0	114,0	57,0
A0P3	60,0	56,0	116,0	58,0
A0P4	56,0	57,0	113,0	56,5
A1P1	50,0	60,0	110,0	55,0
A1P2	58,0	55,0	113,0	56,5
A1P3	55,0	60,0	115,0	57,5
A1P4	53,0	58,0	111,0	55,5
A2P1	59,0	60,0	119,0	59,5
A2P2	60,0	58,0	118,0	59,0
A2P3	54,0	58,0	112,0	56,0
A2P4	57,0	60,0	117,0	58,5
A3P1	58,0	60,0	118,0	59,0
A3P2	56,0	58,0	114,0	57,0
A3P3	62,0	57,0	119,0	59,5
A3P4	56,0	58,0	114,0	57,0
A4P1	60,0	56,0	116,0	58,0
A4P2	57,0	60,0	117,0	58,5
A4P3	59,0	58,0	117,0	58,5
A4P4	60,0	56,0	116,0	58,0
Total	1143,0	1159,0	2302,0	
Rataan	57,2	58,0		57,6

Lampiran 23. Dwi Kasta Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	113,00	114,00	116,00	113,00	456,00	57,00
A1	110,00	113,00	115,00	111,00	449,00	56,13
A2	119,00	118,00	112,00	117,00	466,00	58,25
A3	118,00	114,00	119,00	114,00	465,00	58,13
A4	116,00	117,00	117,00	116,00	466,00	58,25
Total	576,00	576,00	579,00	571,00	2302,00	
Rataan	57,60	57,60	57,90	57,10		57,94

Lampiran 24. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 3 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	132480,10				
Ulangan	1	6,40	6,40	0,88	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	29,15	7,29	1,00	tn	2,90
P	3	3,30	1,10	0,15	tn	3,13
A x P	12	32,45	2,70	0,37	tn	2,31
Galat	19	138,60	7,29			
Total	40	132690,00				
KK	3,8					

Lampiran 25. Data Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	86,0	78,0	164,0	82,0
A0P2	78,0	80,0	158,0	79,0
A0P3	85,0	80,0	165,0	82,5
A0P4	77,0	80,0	157,0	78,5
A1P1	86,0	80,0	166,0	83,0
A1P2	79,0	80,0	159,0	79,5
A1P3	85,0	82,0	167,0	83,5
A1P4	80,0	78,0	158,0	79,0
A2P1	86,0	80,0	166,0	83,0
A2P2	75,0	83,0	158,0	79,0
A2P3	83,0	80,0	163,0	81,5
A2P4	76,0	80,0	156,0	78,0
A3P1	80,0	79,0	159,0	79,5
A3P2	83,0	80,0	163,0	81,5
A3P3	82,0	84,0	166,0	83,0
A3P4	80,0	80,0	160,0	80,0
A4P1	76,0	80,0	156,0	78,0
A4P2	84,0	74,0	158,0	79,0
A4P3	83,0	82,0	165,0	82,5
A4P4	80,0	80,0	160,0	80,0
Total	1624,0	1600,0	3224,0	
Rataan	81,2	80,0		80,6

Lampiran 26. Dwi Kasta Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	164,00	158,00	165,00	157,00	644,00	80,50
A1	166,00	159,00	167,00	158,00	650,00	81,25
A2	166,00	158,00	163,00	156,00	643,00	80,38
A3	159,00	163,00	166,00	160,00	648,00	81,00
A4	156,00	158,00	165,00	160,00	639,00	79,88
Total	811,00	796,00	826,00	791,00	3224,00	
Rataan	81,10	79,60	82,60	79,10		100,75

Lampiran 27. Sidik Ragam Diameter Batang Tanaman Mentimun Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	259854,40				
Ulangan	1	14,40	14,40	1,44	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	9,35	2,34	0,23	tn	2,90
P	3	75,00	25,00	2,51	tn	3,13
A x P	12	51,25	4,27	0,43	tn	2,31
Galat	19	189,60	9,98			
Total	40	260194,00				
KK	3,1					
KK	3,8					

## Lampiran 28. Data Jumlah Buah Tanaman Mentimun

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	3,25	5,25	8,50	4,25
A0P2	3,50	4,50	8,00	4,00
A0P3	3,75	4,75	8,50	4,25
A0P4	4,00	3,75	7,75	3,88
A1P1	3,50	4,50	8,00	4,00
A1P2	4,75	4,00	8,75	4,38
A1P3	4,25	5,25	9,50	4,75
A1P4	4,50	4,75	9,25	4,63
A2P1	3,75	4,50	8,25	4,13
A2P2	5,50	5,50	11,00	5,50
A2P3	4,75	4,75	9,50	4,75
A2P4	5,00	5,25	10,25	5,13
A3P1	4,50	5,75	10,25	5,13
A3P2	5,75	4,50	10,25	5,13
A3P3	5,00	5,00	10,00	5,00
A3P4	4,50	4,25	8,75	4,38
A4P1	5,50	4,25	9,75	4,88
A4P2	4,75	4,25	9,00	4,50
A4P3	5,25	5,00	10,25	5,13
A4P4	4,75	4,25	9,00	4,50
Total	90,50	94,00	184,50	
Rataan	4,53	4,70		4,61

## Lampiran 29. Dwi Kasta Jumlah Buah Tanaman Mentimun

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	8,50	8,00	8,50	7,75	32,75	4,09
A1	8,00	8,75	9,50	9,25	35,50	4,44
A2	8,25	11,00	9,50	10,25	39,00	4,88
A3	10,25	10,25	10,00	8,75	39,25	4,91
A4	9,75	9,00	10,25	9,00	38,00	4,75
Total	44,75	47,00	47,75	45,00	184,50	
Rataan	4,48	4,70	4,78	4,50		5,77

## Lampiran 30. Sidik Ragam Jumlah Buah Tanaman Mentimun

SK	DB	JK	KT	F. Hit		F. 0,05	F. 0,01
NT	1	851,01					
Ulangan	1	0,31	0,31	0,83	tn	4,38	8,18
Perlakuan							
A	4	3,79	0,95	2,57	tn	2,90	4,50
P	3	0,66	0,22	0,59	tn	3,13	5,01
A x P	12	3,61	0,30	0,82	tn	2,31	3,30
Galat	19	7,01	0,37				
Total	40	866,38					
KK	10,5						



Lampiran 31. Data Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	4,5	4,5	9,0	4,5
A0P2	5,3	5,4	10,7	5,4
A0P3	4,5	5,8	10,3	5,2
A0P4	5,4	5,4	10,8	5,4
A1P1	6,5	5,6	12,1	6,1
A1P2	4,6	5,6	10,2	5,1
A1P3	4,5	4,7	9,2	4,6
A1P4	5,5	5,4	10,9	5,5
A2P1	4,8	5,2	10,0	5,0
A2P2	5,6	5,8	11,4	5,7
A2P3	5,8	5,4	11,2	5,6
A2P4	4,5	5,4	9,9	5,0
A3P1	5,4	4,7	10,1	5,1
A3P2	4,5	5,5	10,0	5,0
A3P3	6,5	5,6	12,1	6,1
A3P4	5,6	4,8	10,4	5,2
A4P1	5,3	4,6	9,9	5,0
A4P2	4,8	5,4	10,2	5,1
A4P3	5,4	5,8	11,2	5,6
A4P4	5,6	5,2	10,8	5,4
Total	104,6	105,8	210,4	
Rataan	5,2	5,3		5,3

Lampiran 32. Dwi Kasta Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	9,00	10,70	10,30	10,80	40,80	5,10
A1	12,10	10,20	9,20	10,90	42,40	5,30
A2	10,00	11,40	11,20	9,90	42,50	5,31
A3	10,10	10,00	12,10	10,40	42,60	5,33
A4	9,90	10,20	11,20	10,80	42,10	5,26
Total	51,10	52,50	54,00	52,80	210,40	
Rataan	5,11	5,25	5,40	5,28		6,58

Lampiran 33. Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-1

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01	
NT	1	1106,70					
Ulangan	1	0,04	0,04	0,16	tn	4,38	8,18
Perlakuan							
A	4	0,27	0,07	0,30	tn	2,90	4,50
P	3	0,43	0,14	0,62	tn	3,13	5,01
A x P	12	5,72	0,48	2,06	tn	2,31	3,30
Galat	19	4,38	0,23				
Total	40	1117,54					
KK	7,3						

Lampiran 34. Data Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	4,5	4,6	9,1	4,6
A0P2	5,4	5,4	10,8	5,4
A0P3	4,5	4,6	9,1	4,6
A0P4	5,4	5,4	10,8	5,4
A1P1	5,3	5,6	10,9	5,5
A1P2	4,5	5,4	9,9	5,0
A1P3	5,4	5,8	11,2	5,6
A1P4	4,8	4,5	9,3	4,7
A2P1	5,3	5,6	10,9	5,5
A2P2	5,4	5,7	11,1	5,6
A2P3	5,4	5,4	10,8	5,4
A2P4	5,4	4,6	10,0	5,0
A3P1	5,2	4,6	9,8	4,9
A3P2	4,6	5,3	9,9	5,0
A3P3	4,6	5,6	10,2	5,1
A3P4	5,4	5,2	10,6	5,3
A4P1	5,4	5,6	11,0	5,5
A4P2	5,4	4,7	10,1	5,1
A4P3	5,6	5,3	10,9	5,5
A4P4	4,8	5,5	10,3	5,2
Total	102,3	104,4	206,7	
Rataan	5,1	5,2		5,2

Lampiran 35. Dwi Kasta Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	9,10	10,80	9,10	10,80	39,80	4,98
A1	10,90	9,90	11,20	9,30	41,30	5,16
A2	10,90	11,10	10,80	10,00	42,80	5,35
A3	9,80	9,90	10,20	10,60	40,50	5,06
A4	11,00	10,10	10,90	10,30	42,30	5,29
Total	51,70	51,80	52,20	51,00	206,70	
Rataan	5,17	5,18	5,22	5,10		6,46

Lampiran 36. Sidik Ragam Diameter Buah Tanaman Mentimun Panen Ke-2

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	1068,12				
Ulangan	1	0,11	0,11	0,88	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	0,77	0,19	1,53	tn	2,90
P	3	0,07	0,02	0,20	tn	3,13
A x P	12	3,37	0,28	2,24	tn	2,31
Galat	19	2,38	0,13			
Total	40	1074,83				
KK	5,5					

Lampiran 37. Data Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	560,0	620,0	1180,0	590,0
A0P2	540,0	600,0	1140,0	570,0
A0P3	620,0	560,0	1180,0	590,0
A0P4	580,0	580,0	1160,0	580,0
A1P1	540,0	540,0	1080,0	540,0
A1P2	570,0	580,0	1150,0	575,0
A1P3	630,0	600,0	1230,0	615,0
A1P4	550,0	570,0	1120,0	560,0
A2P1	570,0	540,0	1110,0	555,0
A2P2	600,0	600,0	1200,0	600,0
A2P3	580,0	570,0	1150,0	575,0
A2P4	580,0	530,0	1110,0	555,0
A3P1	560,0	540,0	1100,0	550,0
A3P2	550,0	540,0	1090,0	545,0
A3P3	560,0	570,0	1130,0	565,0
A3P4	570,0	530,0	1100,0	550,0
A4P1	600,0	540,0	1140,0	570,0
A4P2	570,0	520,0	1090,0	545,0
A4P3	560,0	560,0	1120,0	560,0
A4P4	550,0	530,0	1080,0	540,0
Total	11440,0	11220,0	22660,0	
Rataan	572,0	561,0		566,5

Lampiran 38. Dwi Kasta Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	1180,00	1140,00	1180,00	1160,00	4660,00	582,50
A1	1080,00	1150,00	1230,00	1120,00	4580,00	572,50
A2	1110,00	1200,00	1150,00	1110,00	4570,00	571,25
A3	1100,00	1090,00	1130,00	1100,00	4420,00	552,50
A4	1140,00	1090,00	1120,00	1080,00	4430,00	553,75
Total	5610,00	5670,00	5810,00	5570,00	22660,00	
Rataan	561,00	567,00	581,00	557,00		708,13

Lampiran 39. Sidik Ragam Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-1

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	12836890,00				
Ulangan	1	1210,00	1210,00	2,09	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	5385,00	1346,25	2,33	tn	2,90
P	3	3310,00	1103,33	1,91	tn	3,13
A x P	12	7615,00	634,58	1,10	tn	2,31
Galat	19	10990,00	578,42			
Total	40	12865400,00				
KK	3,4					

## Lampiran 40. Data Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	510,0	500,0	1010,0	505,0
A0P2	520,0	520,0	1040,0	520,0
A0P3	590,0	540,0	1130,0	565,0
A0P4	550,0	550,0	1100,0	550,0
A1P1	510,0	520,0	1030,0	515,0
A1P2	510,0	530,0	1040,0	520,0
A1P3	590,0	570,0	1160,0	580,0
A1P4	530,0	510,0	1040,0	520,0
A2P1	610,0	500,0	1110,0	555,0
A2P2	510,0	630,0	1140,0	570,0
A2P3	530,0	540,0	1070,0	535,0
A2P4	550,0	500,0	1050,0	525,0
A3P1	570,0	540,0	1110,0	555,0
A3P2	510,0	530,0	1040,0	520,0
A3P3	510,0	520,0	1030,0	515,0
A3P4	540,0	530,0	1070,0	535,0
A4P1	570,0	540,0	1110,0	555,0
A4P2	510,0	550,0	1060,0	530,0
A4P3	590,0	580,0	1170,0	585,0
A4P4	510,0	570,0	1080,0	540,0
Total	10820,0	10770,0	21590,0	
Rataan	541,0	538,5		539,8

## Lampiran 41. Dwi Kasta Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	1010,00	1040,00	1130,00	1100,00	4280,00	535,00
A1	1030,00	1040,00	1160,00	1040,00	4270,00	533,75
A2	1110,00	1140,00	1070,00	1050,00	4370,00	546,25
A3	1110,00	1040,00	1030,00	1070,00	4250,00	531,25
A4	1110,00	1060,00	1170,00	1080,00	4420,00	552,50
Total	5370,00	5320,00	5560,00	5340,00	21590,00	
Rataan	537,00	532,00	556,00	534,00		674,69

## Lampiran 42. Sidik Ragam Produksi Buah per Sampel Tanaman Mentimun Panen Ke-2

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	11653202,50				
Ulangan	1	62,50	62,50	0,06	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	2685,00	671,25	0,63	tn	2,90
P	3	3647,50	1215,83	1,14	tn	3,13
A x P	12	14415,00	1201,25	1,13	tn	2,31
Galat	19	20287,50	1067,76			
Total	40	11694300,00				
KK	4,8					

Lampiran 43. Data Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	1,79	1,98	3,78	1,89
A0P2	1,73	1,92	3,65	1,82
A0P3	1,98	1,95	3,93	1,97
A0P4	1,86	1,86	3,71	1,86
A1P1	1,73	1,73	3,46	1,73
A1P2	1,82	1,86	3,68	1,84
A1P3	2,02	1,92	3,94	1,97
A1P4	1,76	1,82	3,58	1,79
A2P1	1,82	1,73	3,55	1,78
A2P2	1,92	1,92	3,84	1,92
A2P3	1,95	1,95	3,90	1,95
A2P4	1,86	1,70	3,55	1,78
A3P1	1,79	1,73	3,52	1,76
A3P2	1,76	1,73	3,49	1,74
A3P3	1,95	1,82	3,77	1,89
A3P4	1,82	1,70	3,52	1,76
A4P1	1,92	1,73	3,65	1,82
A4P2	1,82	1,66	3,49	1,74
A4P3	1,79	1,79	3,58	1,79
A4P4	1,76	1,70	3,46	1,73
Total	36,86	36,19	73,05	
Rataan	1,84	1,81		1,83

Lampiran 44. Dwi Kasta Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	3,78	3,65	3,93	3,71	15,07	1,88
A1	3,46	3,68	3,94	3,58	14,66	1,83
A2	3,55	3,84	3,90	3,55	14,84	1,86
A3	3,52	3,49	3,77	3,52	14,30	1,79
A4	3,65	3,49	3,58	3,46	14,18	1,77
Total	17,95	18,14	19,13	17,82	73,05	
Rataan	1,80	1,81	1,91	1,78		2,28

Lampiran 45. Sidik Ragam Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-1

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	133,40				
Ulangan	1	0,01	0,01	2,09	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	0,07	0,02	1,19	tn	2,90
P	3	0,11	0,04	2,49	tn	3,13
A x P	12	0,07	0,01	1,06	tn	2,31
Galat	19	0,10	0,01			
Total	40	133,76				
KK	3,2					



Lampiran 46. Data Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
A0P1	1,63	1,60	3,23	1,62
A0P2	1,66	1,66	3,33	1,66
A0P3	1,89	1,73	3,62	1,81
A0P4	1,76	1,76	3,52	1,76
A1P1	1,63	1,66	3,30	1,65
A1P2	1,63	1,70	3,33	1,66
A1P3	1,89	1,82	3,71	1,86
A1P4	1,70	1,63	3,33	1,66
A2P1	1,95	1,60	3,55	1,78
A2P2	1,63	2,02	3,65	1,82
A2P3	1,85	1,94	3,79	1,90
A2P4	1,76	1,60	3,36	1,68
A3P1	1,82	1,73	3,55	1,78
A3P2	1,63	1,70	3,33	1,66
A3P3	1,63	1,66	3,30	1,65
A3P4	1,73	1,70	3,42	1,71
A4P1	1,82	1,73	3,55	1,78
A4P2	1,63	1,76	3,39	1,70
A4P3	1,89	1,86	3,74	1,87
A4P4	1,63	1,82	3,46	1,73
Total	34,78	34,68	69,45	
Rataan	1,74	1,73		1,74

Lampiran 47. Dwi Kasta Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2

A/P	P1	P2	P3	P4	Total	Rataan
A0	3,23	3,33	3,62	3,52	13,70	1,71
A1	3,30	3,33	3,71	3,33	13,66	1,71
A2	3,55	3,65	3,79	3,36	14,35	1,79
A3	3,55	3,33	3,30	3,42	13,60	1,70
A4	3,55	3,39	3,74	3,46	14,14	1,77
Total	17,18	17,02	18,16	17,09	69,45	
Rataan	1,72	1,70	1,82	1,71		2,17

Lampiran 48. Sidik Ragam Produksi Buah per Plot Tanaman Mentimun Panen Ke-2

SK	DB	JK	KT	F. Hit	F. 0,05	F. 0,01
NT	1	120,60				
Ulangan	1	0,00	0,00	0,02	tn	4,38
Perlakuan						
A	4	0,06	0,01	1,26	tn	2,90
P	3	0,09	0,03	2,56	tn	5,01
A x P	12	0,12	0,01	0,92	tn	2,31
Galat	19	0,21	0,01			
Total	40	121,07				
KK	4,9					

Lampiran 49. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Tanaman mentimun umur 1 MSPT



Gambar 2. Tanaman mentimun umur 2 MSPT



Gambar 3. Tanaman mentimun umur 3 MSPT



Gambar 4. Tanaman mentimun sudah mulai berbunga



Gambar 5. Tanaman mentimun mulai muncul buah



Gambar 6. Tanaman mentimun siap panen