

**RESPON PEMBERIAN PUPUK HAYATI *Bioneensis* DAN  
MULSA JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG  
(*Cucumis sativus* var Japanese)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**ICHVAN SYAHDANI BATUBARA  
17.821.0123**



**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 12/7/23

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

**RESPON PEMBERIAN PUPUK HAYATI *Bioneensis* DAN  
MULSA JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG  
(*Cucumis sativus* var Japanese)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**ICHVAN SYAHDANI BATUBARA  
17.821.0123**

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Pertanian  
Universitas Medan Area

**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 12/7/23

Access From (repository.uma.ac.id)12/7/23

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Respon Pemberian Pupuk Hayati *Bioneensis* dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese)  
Nama : Ichvan Syahdani Batubara  
NPM : 17.821.0123  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh:  
Komisi Pembimbing



Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si  
Pembimbing I



Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc  
Pembimbing II

Mengetahui:



Dr. Ir. Zulheri Noer, M.P  
Dekan



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

Tanggal Lulus: 17 April 2023

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

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

Medan, 18 April 2023



Ichvan Syahdani Batubara  
17.821.0123



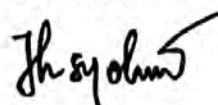
## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Ichvan Syahdani Batubara  
NPM : 17.821.0123  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Respon Pemberian Pupuk Hayati *Bioneensis* dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japanese*)”. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan  
Pada tanggal : 18 April 2023  
Yang menyatakan :



**Ichvan Syahdani Batubara**

## ABSTRAK

### RESPON PEMBERIAN PUPUK HAYATI *Bioneensis* DAN MULSA JERAMI PADI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* var *Japanese*)

Oleh:

**Ichvan Syahdani Batubara**  
**17.821.0123**

Mentimun Jepang merupakan mentimun yang memiliki nilai ekonomis tinggi yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia karena memiliki ciri khas tersendiri dibandingkan mentimun lokal. Namun produksi mentimun tergolong masih rendah, sehingga perlu adanya upaya meningkatkan produksi mentimun di Indonesia. Penambahan unsur hara melalui pemberian bahan organik dapat menjadi alternatif dari penggunaan pupuk kimia dalam meningkatkan produksi mentimun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Agustus sampai November 2022 di Lahan Masyarakat depan Kantor Badan Penelitian Tembakau Deli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Pupuk Hayati *Bioneensis* (B) yang terdiri dari 4 taraf, B0 = Kontrol, B1 = 600 g/plot, B2 = 720 g/plot, B3 = 840 g/plot, 2. Faktor Mulsa Jerami Padi (M) yang terdiri dari 4 taraf, M0 = Kontrol, M1 = 0,6 kg/plot, M2 = 1,2 kg/plot, M3 = 1,8 kg/plot. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk hayati *Bioneensis* tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang, diameter buah per sampel, dan bobot buah per sampel, namun berpengaruh nyata terhadap luas daun, jumlah buah per sampel, dan panjang buah per sampel. Pemberian mulsa jerami padi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang serta luas daun, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per sampel, panjang buah per sampel, dan diameter buah per sampel, serta tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per sampel. Kombinasi pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi berpengaruh nyata terhadap luas daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah buah per sampel, panjang buah per sampel, diameter buah per sampel, dan bobot buah per sampel. Perlakuan yang menyebabkan pertumbuhan dan produksi dengan nilai tertinggi yaitu pada perlakuan B2 (dosis 720 gram/plot) dan perlakuan M2 (dosis 1,2 kg/plot).

**Kata kunci:** Tanaman Mentimun Jepang, Pupuk Hayati *Bioneensis*, Mulsa Jerami Padi

## ABSTRACT

### RESPONSE OF GIVING *Bioneensis* BIOFERTILIZER AND RICE STRAW MULCH ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF JAPANESE CUCUMBER PLANT (*Cucumis sativus* var Japanese)

By:

**Ichvan Syahdani Batubara**  
**17.821.0123**

Japanese cucumber is a cucumber that has high economic value which is liked by many Indonesian people because it has its own characteristics compared to local cucumber. However, cucumber production is still low, so need for efforts to increase cucumber production in Indonesia. The addition of nutrients through the provision of organic matter can be an alternative to the use of chemical fertilizers in increasing cucumber production. This research aims to determine the effect of giving *Bioneensis* biofertilizer and rice straw mulch on the growth and production of Japanese cucumber plant. This research was carried out from August to November 2022 on Community Land in front of the Deli Tobacco Research Agency Office. The method used in this research is a randomized block design in factorial with 2 factors studied, namely: 1. Factor of *Bioneensis* biofertilizer (B) which consisted of 4 levels, B0 = control, B1 = 600 g/plot, B2 = 720 g/plot, B3 = 840 g/plot, 2. Factor of Rice Straw Mulch (M) which consisted of 4 levels, M0 = control, M1 = 0.6 kg/plot, M2 = 1.2 kg/plot, M3 = 1, 8 kg/plot. The results of this research showed that the application of *Bioneensis* biofertilizer had no significant effect on stem diameter, fruit diameter per sample, and fruit weight per sample, but had a significant effect on leaf area, number of fruit per sample, and fruit length per sample. The application of rice straw mulch had a very significant effect on stem diameter and leaf area, and had a significant effect on the number of fruit per sample, fruit length per sample, and fruit diameter per sample, and had no significant effect on fruit weight per sample. The combination application of *Bioneensis* biofertilizer and rice straw mulch had a significant effect on leaf area, but had no significant effect on stem diameter, number of fruit per sample, fruit length per sample, fruit diameter per sample, and fruit weight per sample. The treatments that caused growth and production with the highest values are the B2 treatment (dose of 720 g/plot) and the M2 treatment (dose of 1.2 kg/plot).

**Keywords:** Japanese Cucumber Plant, *Bioneensis* Biofertilizer, Rice Straw Mulch



## RIWAYAT HIDUP

Ichvan Syahdani Batubara lahir di Kota Kisaran, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 30 Oktober 1999. Penulis lahir dari pasangan Bapak Parlindungan Batubara dan Ibu Mislani, dan merupakan anak sulung dari dua bersaudara yakni Fachreza Amri Batubara.

Pada tahun 2005 penulis pertama kali masuk pendidikan sekolah tingkat dasar di SD Negeri 016514 Dolok Estate Kecamatan Lima Puluh Kabupaten Batu Bara dan lulus pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan sekolah tingkat pertama pada tahun yang sama di SMP Negeri 1 Lima Puluh Kabupaten Batu Bara dan lulus tiga tahun kemudian pada tahun 2014. Selanjutnya setelah lulus di SMP, penulis melanjutkan sekolah tingkat akhir di SMA Negeri 1 Lima Puluh Kabupaten Batu Bara dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa pada salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah menjadi Asisten Praktikum Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan tahun 2019/2020 dan Asisten Praktikum Mata Kuliah Dasar Ilmu Tanah tahun 2022/2023. Pada bulan Agustus sampai September 2020 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Penelitian Sungei Putih, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Respon Pemberian Pupuk Hayati Bioneensis dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya khususnya kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Bapak Angga Ade Sahfitra, SP, M.Sc selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat selama perkuliahan.
3. Ayah dan Ibu serta Adik yang selalu memberikan do'a dan dukungan baik moril maupun materil dalam penyusunan skripsi ini.
4. Rekan-rekan Mahasiswa Agroteknologi Ganjil Stambuk 2017 yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, 30 Mei 2023

Ichvan Syahdani Batubara

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Hipotesis Penelitian.....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>9</b>
2.1 Botani Mentimun Jepang .....	9
2.2 Morfologi Mentimun Jepang.....	10
2.2.1 Akar.....	10
2.2.2 Batang .....	10
2.2.3 Daun .....	10
2.2.4 Bunga .....	11
2.2.5 Buah .....	12
2.2.6 Biji.....	12
2.3 Syarat Tumbuh Mentimun Jepang .....	12
2.3.1 Tanah.....	12
2.3.2 Iklim .....	13
2.4 Panen Mentimun Jepang .....	13
2.5 Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> .....	14
2.6 Mulsa Jerami Padi.....	21
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	24
3.3 Metode Penelitian.....	24
3.3.1 Rancangan Penelitian .....	24
3.3.2 Metode Analisa Penelitian .....	26
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	27
3.4.1 Persiapan Lahan Penelitian .....	27
3.4.2 Persiapan Plot Penelitian.....	27

	<b>Halaman</b>
3.4.3 Pemberian Pupuk Dasar .....	28
3.4.4 Penyemaian Benih.....	28
3.4.5 Aplikasi Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> .....	28
3.4.6 Aplikasi Mulsa Jerami Padi .....	29
3.4.7 Pembuatan Lubang Tanam.....	29
3.4.8 Penanaman Bibit .....	29
3.4.9 Pemasangan Ajir .....	30
3.4.10 Pemeliharaan Tanaman .....	30
3.4.11 Pemanenan .....	32
3.5. Parameter Pengamatan Penelitian .....	32
3.5.1 Diameter Batang (mm).....	32
3.5.2 Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	33
3.5.3 Jumlah Buah Per Sampel (buah).....	33
3.5.4 Panjang Buah Per Sampel (cm) .....	33
3.5.5 Diameter Buah Per Sampel (mm) .....	34
3.5.6 Bobot Buah Per Sampel (gram) .....	34
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>35</b>
4.1 Diameter Batang (mm).....	35
4.2 Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) .....	38
4.3 Jumlah Buah Per Sampel (buah).....	42
4.4 Panjang Buah Per Sampel (cm).....	46
4.5 Diameter Buah Per Sampel (mm) .....	50
4.6 Bobot Buah Per Sampel (gram) .....	53
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Hasil Rataan Diameter Batang Tanaman Mentimun Jepang Umur 5 MST Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	35
2.	Hasil Rataan Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 5 MST Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	39
3.	Hasil Rataan Jumlah Buah Mentimun Jepang Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	42
4.	Hasil Rataan Panjang Buah Mentimun Jepang Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	46
5.	Hasil Rataan Diameter Buah Mentimun Jepang Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	50
6.	Hasil Rataan Bobot Buah Mentimun Jepang Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	53
7.	Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	56



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Mulsa Jerami Padi dengan Diameter Batang Tanaman Mentimun Jepang Umur 5 MST .....	36
2.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Mulsa Jerami Padi dengan Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 5 MST .....	40
3.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dengan Luas Daun Tanaman Mentimun Jepang Umur 5 MST .....	41
4.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Mulsa Jerami Padi dengan Jumlah Buah Mentimun Jepang Per Sampel.....	44
5.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dengan Jumlah Buah Mentimun Jepang Per Sampel .....	45
6.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Mulsa Jerami Padi dengan Panjang Buah Mentimun Jepang Per Sampel .....	47
7.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dengan Panjang Buah Mentimun Jepang Per Sampel.....	49
8.	Grafik Hubungan Antara Pemberian Mulsa Jerami Padi dengan Diameter Buah Mentimun Jepang Per Sampel .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Mentimun Jepang Varietas Ronaldo F1.....	64
2.	Gambar Denah Penelitian .....	65
3.	Gambar Plot Penelitian .....	66
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	67
5.	Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST.....	68
6.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST.....	68
7.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST .....	68
8.	Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST.....	69
9.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST.....	69
10.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST .....	69
11.	Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST.....	70
12.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST.....	70
13.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST .....	70
14.	Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST.....	71
15.	Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST.....	71
16.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST .....	71

Nomor	Judul	Halaman
17.	Tabel Pengamatan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST.....	72
18.	Tabel Dwikasta Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST.....	72
19.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 2 MST .....	72
20.	Tabel Pengamatan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST.....	73
21.	Tabel Dwikasta Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST.....	73
22.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 3 MST .....	73
23.	Tabel Pengamatan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST.....	74
24.	Tabel Dwikasta Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST.....	74
25.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 4 MST .....	74
26.	Tabel Pengamatan Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST.....	75
27.	Tabel Dwikasta Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST.....	75
28.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi Umur 5 MST .....	75
29.	Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	76
30.	Tabel Dwikasta Jumlah Buah Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	76
31.	Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	76

Nomor	Judul	Halaman
32.	Tabel Pengamatan Panjang Buah (cm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	77
33.	Tabel Dwikasta Panjang Buah (cm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	77
34.	Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah (cm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	77
35.	Tabel Pengamatan Diameter Buah (mm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	78
36.	Tabel Dwikasta Diameter Buah (mm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	78
37.	Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Buah (mm) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	78
38.	Tabel Pengamatan Bobot Buah (gram) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	79
39.	Tabel Dwikasta Bobot Buah (gram) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi .....	79
40.	Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah (gram) Per Sampel Akibat Pemberian Pupuk Hayati <i>Bioneensis</i> dan Mulsa Jerami Padi.....	79
41.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	80
42.	Data Curah Hujan.....	85



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara agraris dengan iklim tropis dengan berbagai jenis tanaman hortikultura. Di antara semua jenis tanaman hortikultura, sayuran merupakan tanaman hortikultura yang berperan penting dalam meningkatkan gizi. Sayuran merupakan salah satu komponen pangan yang sangat diperlukan, sehingga akan berperan penting dalam menunjang ketahanan pangan nasional. Meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat sayuran seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan permintaan sayuran terus meningkat (Asri dkk., 2021). Sayuran merupakan komponen pangan yang sangat erat kaitannya dengan kesehatan manusia, karena sayuran mengandung banyak vitamin seperti vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K, vitamin B, vitamin C, dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Oksilia dan Alby, 2020).

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah sayuran buah yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia karena kandungan gizi mentimun yang sangat baik sebagai sumber vitamin dan mineral. Mentimun masih tergolong sebagai komoditas potensial dan belum berkembang menjadi komoditas utama. Mentimun memiliki peluang pasar yang baik, sehingga apabila dibudidayakan secara intensif dapat meningkatkan pendapatan petani (Wulandari dkk., 2014). Kandungan vitamin yang terdapat pada mentimun adalah vitamin A, vitamin B, dan vitamin C. Mentimun biasanya dikonsumsi mentah atau dalam bentuk olahan seperti salad, acar, rujak, dan asinan. Dalam 100 gram mentimun mengandung 12,00 kalori energi, 0,60 gram protein, 0,20 gram lemak, 2,40 gram karbohidrat, 0,50 gram serat, 19,00 mg kalsium, 12,00 mg fosfor, 122,00 mg kalium, 0,40 mg zat

besi, 5,00 mg natrium, 0,071 gram vitamin A, 0,02 mg vitamin B1, 0,02 mg vitamin B2, 0,10 mg niacin, 10,00 mg vitamin C, dan 96,10 gram air (Oksilia dan Alby, 2020). Kandungan kalori yang rendah dari mentimun dan banyaknya air di dalam buah membuat mentimun menjadi sumber yang kaya vitamin C dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan (Amalia dkk., 2021).

Mentimun merupakan sayuran buah yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan masyarakat sehari-hari, sehingga permintaan terhadap mentimun sangat besar. Mentimun sangat digemari oleh semua kalangan baik masyarakat berpenghasilan rendah maupun berpenghasilan tinggi, sehingga permintaan mentimun relatif tinggi dan berkelanjutan (Dewi, 2016). Permintaan mentimun terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya taraf hidup, meningkatnya tingkat pendidikan, dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya nilai gizi (Sofyadi, 2021).

Salah satu jenis mentimun adalah mentimun Jepang, yang cukup dikenal oleh para petani sayuran Indonesia, karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese) merupakan salah satu tanaman potensial untuk dikembangkan, terutama untuk tujuan ekspor ke negara Jepang atau Eropa. Mentimun Jepang merupakan sayuran buah yang banyak disukai masyarakat Indonesia karena memiliki ciri khas tersendiri dari segi warna, rasa dan tekstur buah bila dibandingkan mentimun lokal. Ciri khas mentimun Jepang adalah buah berwarna hijau pekat, ukuran buah lebih panjang, tekstur buah lebih renyah, dan rasa buah lebih manis daripada mentimun lokal. Mentimun Jepang dapat disajikan dalam bentuk mentah maupun olahan makanan. Olahan makanan yang sering menggunakan mentimun Jepang antara lain sushi, salad, dan juga acar. Nilai gizi

mentimun Jepang cukup baik karena merupakan sumber vitamin dan mineral, dimana kandungan nutrisi per 100 gram mentimun Jepang terdiri dari 15 kalori, 3 gram karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,7 gram protein, 0,5 mg besi, 0,45 mg vitamin A, 0,3 gram vitamin B1 dan 0,2 gram vitamin B2. Dari aspek ekonomi, mentimun Jepang memiliki harga jual lebih mahal dibandingkan mentimun lokal, sehingga sebagian besar permintaan pasarnya berasal dari pasar swalayan, supermarket, hotel dan restoran (Permatasari, 2021). Mentimun Jepang adalah mentimun hibrida yang sangat disukai masyarakat Jepang. Penelitian tentang mentimun Jepang belum banyak dilakukan di Indonesia seperti halnya mentimun lokal. Hal ini disebabkan karena mentimun Jepang belum banyak dikenal masyarakat Indonesia. Padahal mentimun Jepang memiliki potensi untuk dikembangkan di Indonesia dan memiliki keunggulan tersendiri dibandingkan mentimun lokal, baik dari segi warna, bentuk, rasa, dan tekstur buahnya. Dengan keunggulan yang dimiliki mentimun Jepang, tentunya dapat menjadi daya tarik untuk melakukan penelitian tentang mentimun Jepang.

Produksi mentimun di Indonesia tergolong masih rendah meskipun mempunyai potensi yang sangat tinggi. Menurut data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2021), produksi mentimun di Indonesia masih berfluktuasi setiap tahunnya mulai dari tahun 2016 hingga 2021. Pada tahun 2016, produksi mentimun sebesar 430.218 ton/tahun, dan tahun 2017 produksi mentimun mengalami penurunan menjadi 424.917 ton/tahun, namun tahun 2018 produksi mentimun mengalami peningkatan menjadi 433.931 ton/tahun, tahun 2019 produksi mentimun kembali mengalami peningkatan menjadi 435.975 ton/tahun, tahun 2020 produksi mentimun masih mengalami peningkatan menjadi 441.286

ton/tahun, dan tahun 2021 produksi mentimun juga masih mengalami peningkatan menjadi 471.941 ton/tahun (BPS, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia tidak stabil yang disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya yaitu pemberian pupuk anorganik yang berlebihan dan dilakukan secara terus-menerus tanpa disertai pengaplikasian dosis pupuk yang tepat sehingga mengakibatkan terjadinya degradasi kesuburan tanah. Aplikasi pupuk anorganik yang berlebihan dan dilakukan secara terus-menerus saat melakukan budidaya tanaman dapat membuat tanah menjadi rusak karena akan terjadi perubahan sifat fisik tanah, mengurangi jumlah mikroorganisme tanah yang bermanfaat untuk menguraikan bahan organik, dan mengurangi kandungan hara di dalam tanah (Triyono dkk., 2013).

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk terus meningkatkan produksi mentimun dan tetap menjaga pertanian berkelanjutan adalah dengan penambahan unsur hara melalui pemberian bahan organik. Penerapan sistem pertanian organik merupakan cara yang tepat untuk mengatasi masalah penggunaan pupuk anorganik. Dengan demikian, perlu adanya upaya mendorong para petani mentimun untuk menggunakan pupuk hayati sebagai alternatif dari penggunaan pupuk anorganik.

Pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme menguntungkan yang memiliki kemampuan menyediakan unsur hara dan hormon bagi pertumbuhan tanaman. Mikroorganisme yang terkandung di dalam pupuk hayati mampu mengikat nitrogen dari udara, melarutkan fosfat yang terikat di dalam tanah, memecah senyawa organik kompleks menjadi lebih sederhana, dan merangsang pertumbuhan tanaman. Mikroorganisme yang terkandung di dalam



pupuk hayati juga dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan vegetatif dan reproduksi tanaman, seperti pembentukan tunas, proses pembungaan dan pematangan buah (Nazimah dkk., 2020).

Salah satu jenis pupuk hayati adalah pupuk hayati *Bioneensis*. Pupuk hayati *Bioneensis* adalah pupuk hayati yang bahan aktifnya berupa bakteri menguntungkan yang diisolasi dari akar kelapa sawit, dengan daya adaptasi dan asosiasi yang tinggi terhadap tanaman. Pupuk hayati *Bioneensis* memiliki keunggulan dibandingkan produk lain yaitu daya adaptasi yang tinggi terhadap berbagai kondisi pH tanah, umur simpan lebih lama, ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah kelapa sawit dan tebu, serta aman digunakan. Komposisi bakteri yang terdapat pada pupuk hayati *Bioneensis* adalah bakteri penghasil *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp dan *Indole Acetic Acid* (IAA). Manfaat penggunaan pupuk hayati *Bioneensis* pada tanaman adalah sebagai pemfiksasi N, meningkatkan ketersediaan unsur hara P, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kualitas dan kesehatan tanah, serta merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman (PPKS, 2020).

Selain menggunakan pupuk hayati *Bioneensis*, upaya meningkatkan produksi mentimun dapat dilakukan dengan menggunakan mulsa organik. Mulsa adalah bahan penutup tanah yang diletakkan di permukaan tanah untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah, menghambat pertumbuhan gulma, menghindari penguapan dan kehilangan air, mengubah iklim mikro tanah, dan mencegah erosi permukaan tanah pada musim hujan. Mulsa organik adalah mulsa yang bahannya berasal dari sisa tanaman atau limbah pertanian. Kelebihan mulsa

organik adalah lebih ekonomis, mudah diperoleh, dan dapat terurai sehingga meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah (Naki, 2019).

Salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai mulsa organik adalah jerami padi. Penggunaan mulsa organik jerami padi dapat membantu mempertahankan tanah agar tidak tercuci oleh banyak air dan mempertahankan agregat tanah. Mulsa jerami padi memiliki konduktivitas termal yang rendah, sehingga panas yang mencapai permukaan tanah lebih sedikit dibandingkan tanpa mulsa. Keuntungan penggunaan mulsa jerami padi adalah lebih ekonomis, mudah didapatkan, dapat terurai sehingga meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah dan membantu dalam penyerapan air oleh tanah. Fungsi mulsa jerami padi adalah untuk menghambat pertumbuhan gulma, melindungi agregat tanah dari hujan, mengurangi erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air, dan melindungi tanah dari sinar matahari. Beberapa unsur yang terkandung di dalam jerami padi diantaranya adalah unsur Si 4-7%, K<sub>2</sub>O 1,2-1,7%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,07-0,12% dan N 0,5-0,8%. Tingkat ketebalan mulsa mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman, dimana ketebalan mulsa yang tinggi akan mengakibatkan sinar matahari yang diterima oleh permukaan tanah lebih sedikit, sehingga penguapan menjadi lambat dan dapat mempertahankan kelembaban tanah (Setiyaningrum dkk., 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Respon Pemberian Pupuk Hayati *Bioneensis* dan Mulsa Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese)” sebagai upaya dalam meningkatkan produksi mentimun Jepang.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk hayati *Bioneensis* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*)?
2. Bagaimana pengaruh pemberian mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*)?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*)?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati *Bioneensis* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*).
2. Mengetahui pengaruh pemberian mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*).
3. Mengetahui pengaruh kombinasi pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*).

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber informasi atau bacaan untuk menambah wawasan bagi masyarakat.
2. Memanfaatkan limbah jerami padi yang tidak dimanfaatkan oleh petani menjadi bernilai ekonomis.

3. Memperoleh informasi tentang perlakuan yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese) melalui pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi.
4. Tersedianya informasi bagi para petani mentimun tentang upaya meningkatkan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese) dengan pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi.
5. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk hayati *Bioneensis* berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese).
2. Pemberian mulsa jerami padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese).
3. Kombinasi pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese).



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*)

Mentimun Jepang banyak dikenal pedagang sayuran karena memiliki nilai ekonomis tinggi. Mentimun Jepang memiliki beberapa perbedaan dengan mentimun lokal baik dalam hal warna, rasa dan tekstur buah. Mentimun Jepang memiliki warna hijau pekat, rasa lebih manis, bentuk lebih ramping, tekstur kulit buah timbul, tekstur daging buah lebih renyah dan lembut, dan kandungan air lebih banyak. Hal lain yang membedakan mentimun Jepang dengan mentimun lokal adalah umur panen yang lebih cepat (Sofyadi, 2021). Mentimun Jepang memiliki nilai gizi cukup baik, karena mengandung vitamin dan mineral yang baik bagi tubuh seperti vitamin A, vitamin B1, vitamin B5, vitamin B7, polifenol, fisetin, magnesium, fosfor, mangan, dan asam pantotenat. Oleh sebab itu, dengan kandungan vitamin dan mineral tersebut, mentimun Jepang sangat bermanfaat dalam menjaga kesehatan tubuh dan mencegah berbagai macam penyakit (Trifiana, 2020). Menurut Mu'arif (2018), tanaman mentimun Jepang dalam taksonomi diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Subdivisi : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledonae  
Ordo : Cucurbitales  
Famili : Cucurbitaceae  
Genus : *Cucumis*  
Spesies : *Cucumis sativus* var *Japonese*

## 2.2 Morfologi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japonese*)

### 2.2.1 Akar

Akar merupakan tempat berdirinya tanaman dan masuknya mineral dari tanah menuju ke seluruh bagian tanaman. Tanaman mentimun Jepang memiliki akar tunggang dan serabut. Akar tunggang dapat tumbuh lurus ke dalam tanah hingga kedalaman 30 cm. Sedangkan akar serabut tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Akar tanaman mentimun Jepang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada tanah gembur, tanah yang mudah menyerap air, dan kedalaman tanah yang cukup. Akar tanaman mentimun Jepang tidak tahan terhadap genangan air yang berkepanjangan (Wijaya, 2016).

### 2.2.2 Batang

Batang tanaman mentimun Jepang memiliki tekstur lunak dan berair, namun cukup kuat, berbulu halus, bulat pipih, melengkung, berwarna hijau, dan beruas-ruas. Ruas batang memiliki ukuran 7-10 cm dan berdiameter 10-15 mm. Diameter cabang anakan lebih kecil dibandingkan dengan diameter batang utama. Tinggi tanaman mentimun Jepang bisa mencapai 180 cm, memiliki cabang dan sulur yang tumbuh di sisi tangkai daun. Batang tanaman mentimun Jepang berfungsi sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya. Selain itu, batang tanaman mentimun Jepang juga berfungsi sebagai jalur transportasi hara dari akar ke daun dan sebagai jalur untuk mendistribusikan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tubuh tanaman mentimun Jepang (Wijaya, 2016).

### 2.2.3 Daun

Daun tanaman mentimun Jepang berwarna hijau, berbulu halus, letaknya berseling antara satu daun dengan daun di atasnya, dan bertangkai panjang.

Bentuk daun bulat lebar, bersegi mirip jantung, memiliki tulang daun menyirip, dan bagian ujung meruncing dengan tepi bergerigi, serta memiliki permukaan daun berkerut. Panjang daun tanaman mentimun Jepang 7-20 cm dan lebar daun tanaman mentimun Jepang 7-15 cm (Mu'arif, 2018).

#### **2.2.4 Bunga**

Bunga merupakan bagian dari organ tanaman yang berfungsi sebagai alat penyerbukan, dan beberapa hari setelah penyerbukan, bunga akan berkembang menjadi buah. Pada dasarnya tanaman mentimun berbunga sempurna, akan tetapi pada perkembangan evolusinya, salah satu jenis kelaminnya mengalami degenerasi, sehingga hanya menyisakan salah satu jenis kelamin yang berkembang menjadi bunga. Letak bunga jantan dan bunga betina mentimun Jepang terpisah, tetapi masih dalam satu tanaman. Bunga jantan dicirikan tidak mempunyai bagian yang membengkak di bawah mahkota, sedangkan bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak yang terletak dibawah mahkota. Tanaman mentimun Jepang memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak daripada bunga betina, dan munculnya bunga jantan lebih awal beberapa hari sebelum bunga betina. Bunga mentimun Jepang berbentuk bintang dan mirip terompet, berwarna kuning, dan berukuran kecil dengan panjang 2-3 cm. Mahkota bunga berjumlah 5-6 buah, berwarna putih atau kuning cerah, dan bentuk bulat. Bunga mentimun Jepang yang telah mekar berdiameter antara 20-35 mm. Kelopak bunga berjumlah 5 buah, berwarna hijau, bentuk ramping, dan berada di bagian bawah pangkal bunga (Misluna, 2016).

### 2.2.5 Buah

Buah mentimun Jepang letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Buah mentimun Jepang memiliki bentuk ramping dan ukuran buah mentimun Jepang lebih panjang daripada mentimun lokal. Buah mentimun Jepang memiliki panjang 15-30 cm, dan diameter 5 cm yang terdiri dari kulit buah, daging buah, dan biji yang tidak diselaputi lendir. Kulit buah mentimun Jepang tipis dengan bentuk permukaan kulit menimbul dan mempunyai warna kulit buah hijau gelap. Daging buah tidak berongga dan berwarna hijau keputihan, memiliki rasa lebih manis, banyak mengandung air, dan tekstur daging buah lebih renyah dibandingkan mentimun lokal. Buah mentimun Jepang muncul dari ketiak daun pada batang utama pada setiap ruas batang dan cabang-cabang anakan yang keluar dari batang utama (Lista, 2016).

### 2.2.6 Biji

Biji mentimun Jepang berjumlah sangat sedikit dibandingkan mentimun lokal, bentuk pipih dan bulat lonjong, kulit biji berwarna putih kekuningan. Biji mentimun Jepang tidak diselaputi lendir dan saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun. Biji mentimun Jepang dapat digunakan sebagai perbanyakan tanaman secara generatif (Lista, 2016).

## 2.3 Syarat Tumbuh Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var *Japanese*)

### 2.3.1 Tanah

Secara umum, hampir semua tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok untuk ditanami mentimun Jepang. Untuk memperoleh produksi dan kualitas tinggi, tanaman mentimun Jepang membutuhkan tanah yang subur, gembur, kaya bahan organik, tidak tergenang, dan dengan pH pada kisaran antara 6-7. Pada



kisaran pH tersebut, tanaman mentimun Jepang dapat dengan mudah menyerap semua nutrisi yang dibutuhkan dari dalam tanah. Tanah yang kaya bahan organik sangat baik untuk menanam mentimun Jepang, karena tingkat kesuburannya yang tinggi. Tanaman mentimun Jepang juga membutuhkan kelembaban tanah yang cukup di dalam tanah agar dapat tumbuh dengan baik. Pada prinsipnya, tanaman mentimun Jepang akan tumbuh lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila menambahkan air selama musim tanam mentimun Jepang (Amin, 2015).

### 2.3.2 Iklim

Tanaman mentimun Jepang membutuhkan iklim kering dengan sinar matahari yang cukup. Tanaman mentimun Jepang kurang tahan terhadap curah hujan tinggi, karena bunga yang sudah terbentuk akan mudah berguguran, sehingga dapat menyebabkan kegagalan pembentukan buah. Curah hujan yang dibutuhkan oleh tanaman mentimun Jepang adalah 200-400 mm/bulan. Kelembaban relatif udara yang baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun Jepang adalah 50-80%. Tanaman mentimun Jepang tumbuh baik pada temperatur kisaran antara 21-30<sup>0</sup>C. Benih mentimun Jepang berkecambah pada temperatur udara optimal 20<sup>0</sup>C dan membutuhkan waktu 7-10 hari untuk berkecambah. Tanaman mentimun Jepang sangat memerlukan sinar matahari untuk pertumbuhannya, karena penyerapan hara akan sangat optimal jika tanaman mentimun Jepang memperoleh cahaya matahari pada kisaran antara 8-12 jam/hari (Widiastuti, 2014).

### 2.4 Panen Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese)

Penentuan panen untuk tanaman mentimun Jepang dapat dilakukan dengan cara mengamati penampakan fisik dan umur tanaman. Panen buah mentimun Jepang bisa dilakukan setiap 2 hari sekali saat tanaman mentimun Jepang berumur

10 minggu setelah tanam atau tergantung varietas dengan ciri-ciri buah berwarna sama mulai dari pangkal sampai ujung buah, dan ukuran panjang buah 27 cm. Panen buah mentimun Jepang dilakukan pada pagi hari agar buah tetap segar karena penguapan lebih sedikit. Panen buah mentimun Jepang dilakukan dengan memotong tangkai mentimun Jepang menggunakan gunting agar tidak merusak tanaman (Abdurrosyid, 2022).

## 2.5 Pupuk Hayati *Bioneensis*

Pupuk hayati adalah bahan yang berasal dari organisme hidup, terutama mikroorganisme, yang digunakan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman. Tanaman membutuhkan nutrisi untuk proses metabolisme, terutama pada fase vegetatif. Diharapkan unsur-unsur yang diserap dapat digunakan untuk mendorong pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru untuk membentuk organ tanaman yang lebih baik seperti daun, batang, akar, dan dengan demikian dapat meningkatkan proses fotosintesis. Mikroorganisme yang digunakan umumnya mampu bersimbiosis dengan tanaman inangnya. Keuntungan yang diperoleh kedua belah pihak adalah tanaman inang mendapat tambahan unsur hara yang dibutuhkan, sedangkan mikroorganisme mendapatkan bahan organik untuk aktivitas dan pertumbuhannya. Mikroorganisme yang digunakan sebagai pupuk hayati dapat diaplikasikan langsung ke tanah, dimasukkan ke dalam pupuk organik atau ditambahkan pada benih yang akan ditanam. Pupuk hayati berfungsi membantu tanaman menyediakan nutrisi, meningkatkan penyerapan nutrisi, membantu menguraikan bahan organik, menyediakan lingkungan rhizosfer yang lebih baik, dan pada akhirnya akan mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman. Oleh karena itu, keberadaan

mikroorganisme di dalam tanah melalui pupuk hayati merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah (Widyati, 2013). Pemanfaatan mikroorganisme tanah dalam penanaman dapat membantu menyediakan nitrat, fosfat dan kalium serta unsur hara lain yang dapat meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman di lapangan (Manuhutu dkk., 2013). Pupuk hayati berfungsi membantu tanaman menyediakan nutrisi, meningkatkan penyerapan nutrisi, membantu menguraikan bahan organik, menyediakan lingkungan rhizosfer yang lebih baik, dan pada akhirnya akan mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman. Oleh karena itu, keberadaan mikroorganisme di dalam tanah melalui pupuk hayati merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk hayati tidak akan meninggalkan residu pada hasil panen sehingga aman bagi kesehatan manusia. Selain itu, penggunaan pupuk hayati diharapkan dapat meningkatkan kesehatan tanah, meningkatkan populasi mikroorganisme, mengemburkan tanah dan memacu pertumbuhan tanaman serta meningkatkan produksi tanaman (Priambodo dkk., 2019).

Pupuk hayati *Bioneensis* adalah formulasi pupuk hayati yang mengandung konsorsium mikroorganisme menguntungkan yang diisolasi dari perakaran kelapa sawit dan memiliki daya adaptasi serta asosiasi yang tinggi dengan tanaman. Pupuk hayati *Bioneensis* merupakan hasil riset dan inovasi dari peneliti PPKS sebagai upaya dalam meningkatkan produktivitas tanaman secara berkelanjutan agar mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan mengurangi biaya pemupukan. Pupuk hayati *Bioneensis* mengandung bakteri penambat N, bakteri pelarut  $PO_4$ , dan bakteri penghasil IAA yang berperan sebagai PGPR (*Plant*

*Growth Promoting Rhizobacteria*). Komposisi bakteri yang terdapat pada pupuk hayati *Bioneensis* yaitu *Azospirillum* sp, *Azotobacter* sp, *Pseudomonas* sp, *Bacillus* sp, dan bakteri penghasil IAA. Pupuk hayati *Bioneensis* mengandung kadar air pada kisaran antara 25-30%, kadar C-organik pada kisaran antara 15-17%, dan pH yang terdapat pada pupuk hayati *Bioneensis* adalah kisaran antara 7,3-7,5. Sementara kandungan nutrisi yang ada di dalam pupuk hayati *Bioneensis* adalah Pb (11,08 ppm), Cd (0,2 ppm), As (0,04 ppm), dan Hg (0,02 ppm). Keunggulan yang dimiliki pupuk hayati *Bioneensis* daripada produk lainnya yaitu daya adaptasi tinggi pada berbagai kondisi pH tanah, daya simpan lebih lama dengan viabilitas bakteri tinggi, ramah lingkungan karena memanfaatkan limbah kelapa sawit dan tebu, dan aman dalam pemakaian. Meskipun memiliki daya simpan lebih lama, seiring berjalannya waktu populasi mikroorganisme yang terkandung di dalam pupuk hayati *Bioneensis* akan berkurang dan dapat menyebabkan menurunnya kualitas pupuk hayati *Bioneensis*. Bahkan jika sudah mencapai masa kadaluarsa, mikroorganisme yang ada di dalam pupuk hayati *Bioneensis* akan mati. Pupuk hayati *Bioneensis* memiliki banyak manfaat untuk tanaman yaitu sebagai penambat N, meningkatkan ketersediaan hara P, meningkatkan efisiensi pemupukan, meningkatkan kualitas dan kesehatan tanah, serta memacu pertumbuhan dan produksi tanaman (PPKS, 2020). Menurut hasil penelitian Maruli (2016), menyimpulkan bahwa pemberian agen hayati *Trichoderma* sp sebanyak 10 ton/ha dan 15 ton/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, produksi tanaman per sampel dan produksi tanaman per plot pada tanaman mentimun.



## 1. Mekanisme *Azospirillum* sp. Sebagai Pupuk Hayati

Pupuk hayati adalah preparasi yang mengandung sel-sel dari strain-strain efektif mikroba penambat nitrogen, pelarut fosfat atau selulolitik yang digunakan pada biji, tanah atau tempat pengomposan dengan tujuan meningkatkan jumlah mikroba tersebut dan mempercepat proses mikrobial tertentu untuk menambah banyak ketersediaan hara dalam bentuk tersedia yang dapat diasimilasi tanaman. Bakteri *Azospirillum* sp adalah salah satu mikroba yang berasosiasi pada tanaman yang juga berperan sebagai pupuk hayati. Mekanisme *Azospirillum* sp sebagai pupuk hayati yaitu melalui fiksasi nitrogen atmosfer, fosfor bahan yang terlarut, dan merangsang pertumbuhan tanaman melalui sintesis zat-zat yang mendukung pertumbuhan tanaman. Penggunaan *Azospirillum* sp akan mengembalikan siklus nutrisi alami tanah dan membentuk material organik tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Secara prinsip, mekanisme kerja *Azospirillum* sp dalam meningkatkan produktivitas tanaman sebagai berikut:

1. Mengikat Nitrogen yang melimpah di udara (74%), sehingga Nitrogen dapat tersedia bagi tanaman.
2. Mengikat Fosfor dan Kalium yang banyak terdapat di dalam tanah, sehingga Fosfor dan Kalium dapat tersedia bagi tanaman.
3. Mengeluarkan zat pengatur tumbuh yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman.
4. Menguraikan sisa-sisa limbah organik tanah untuk dijadikan sumber nutrisi tanaman.
5. Mengendalikan penyakit tanaman karena berisi mikroorganisme antagonis terhadap tanaman.

*Azospirillum* sp yang hidup pada rhizosfer akar (rhizobakteri) disebut sebagai rhizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Kelompok ini mempunyai peranan ganda, yaitu menambat N<sub>2</sub>, menghasilkan hormon tumbuh (seperti IAA, giberelin, sitokinin, etilen), menekan penyakit tanaman asal tanah dengan memproduksi siderofor glukonase, kitinase dan sianida, dan melarutkan P dan hara lainnya (Rosmalia, 2019).

## 2. Mekanisme *Azotobacter* sp. Sebagai Pupuk Hayati

*Azotobacter* sp diketahui mampu menghasilkan substansi zat pemacu tumbuh giberelin, sitokinin, dan asam indol asetat, sehingga dapat memacu pertumbuhan akar. *Azotobacter* sp mendukung fungsi tanah sebagai media pertumbuhan tanaman karena rizobakteri ini memiliki aktivitas lain yang berkenaan dengan kesehatan tanah. *Azotobacter* sp juga memproduksi ferrisiderofor pada kondisi kahat besi, mengakumulasi polimer poli- $\beta$ -hidroksibutirat (pHB) yang berperan sebagai cadangan makanan dan merupakan indikator kemampuan rizobakteri ini dalam bioremediasi tanah yang terkontaminasi minyak, melarutkan fosfat anorganik.

*Azotobacter* sp. memiliki kelebihan dibandingkan dengan bakteri penambat N atmosfer nonsimbiotik lainnya, karena mampu mensintesis hormon seperti IAA. Sintesis IAA pada bakteri melalui jalur asam indol piruvat. IAA yang disekresikan bakteri memacu pertumbuhan akar secara langsung dengan menstimulasi pemanjangan atau pembelahan sel atau secara tidak langsung mempengaruhi aktivitas ACC deaminase. ACC deaminase yang dihasilkan oleh banyak bakteri pemacu pertumbuhan tanaman mencegah produksi etilen pada tingkat yang menghambat pertumbuhan tanaman. *Azotobacter* sp juga dikenal

sebagai pengendali penyakit tanaman karena kemampuannya menghasilkan senyawa antibiotik, antifungi yang juga membantu perkecambahan benih. *Azotobacter* sp selain dapat mensubsitisi hara khususnya nitrogen juga menghasilkan zat pengatur tumbuh dan senyawa fungisida yang dapat mencegah pertumbuhan cendawan yang dapat menekan pertumbuhan dan produksi tanaman. *Azotobacter* sp dapat digolongkan sebagai bakteri pelarut fosfat karena dapat melarutkan fosfat. Bakteri pelarut fosfat mempunyai kemampuan untuk melarutkan P anorganik menjadi bentuk fosfat terlarut yang tersedia bagi tanaman (Rahmi, 2014).

### 3. Mekanisme *Pseudomonas* sp. Sebagai Pupuk Hayati

Genus *Pseudomonas* adalah bakteri yang dapat ditemukan pada hampir semua media alami dan tahan terhadap senyawa yang bersifat menghambat pertumbuhan bakteri lain sehingga mudah diisolasi. Bakteri ini mampu mendominasi daerah rizosfer dan berkembang secara cepat, bersifat gram negatif, motil, aerob/anaerob fakultatif. Salah satu bakteri yang ditemukan secara luas di dalam ekosistem rizosfer tanah adalah *Pseudomonas* sp, yang mampu mendegradasi dan menggunakan sejumlah besar senyawa organik dan anorganik, berinteraksi dengan tanaman dan berasosiasi dalam rizosfer yang menguntungkan bidang pertanian. Bakteri *Pseudomonas* sp kelompok fluoresen dapat memproduksi IAA, sitokinin, isopentenyl adenosine, dan zeatin ribose. *Pseudomonas* sp banyak dilaporkan sebagai penghasil fitohormon dalam jumlah yang besar khususnya IAA untuk merangsang pertumbuhan. IAA merupakan hormon pertumbuhan kelompok auksin yang berguna untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Auksin berguna untuk meningkatkan pertumbuhan sel

batang, menghambat proses pengguguran daun, merangsang pembentukan buah, serta merangsang pertumbuhan kambium, dan menghambat pertumbuhan tunas ketiak. *Pseudomonas* sp juga diketahui memproduksi asam silikat yang mampu mengendalikan *tobacco necrosis virus* pada tembakau (Parjono, 2012).

#### 4. Mekanisme *Bacillus* sp. Sebagai Pupuk Hayati

Kandungan bakteri *Bacillus* sp dalam pupuk hayati dapat meningkatkan serapan nutrisi, menghasilkan zat pengatur tumbuh, dan mengurangi serangan penyakit yang disebabkan oleh jamur. *Bacillus* sp dapat menghasilkan fitohormon yang dapat membantu pertumbuhan tanaman baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara tidak langsung fitohormon dari bakteri menghambat aktivitas patogen pada tanaman, sedangkan pengaruh secara langsung fitohormon dari bakteri meningkatkan pertumbuhan tanaman dan bertindak sebagai fasilitator dalam penyerapan beberapa unsur hara. *Bacillus* sp memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan mikroorganisme lain, dimana *Bacillus* sp dapat menghasilkan endospora yang tahan terhadap kondisi lingkungan yang ekstrim dan dapat bertahan hidup lama. Di dalam tanah, bakteri *Bacillus* sp dapat mengkolonisasi permukaan akar, serta memproduksi fitohormon auksin, sitokinin, giberelin, dan etilen yang mempengaruhi proliferasi sel pada sistem perakaran tanaman sehingga membentuk lebih banyak akar lateral dan rambut akar untuk meningkatkan penyerapan hara dan air. Selain fitohormon, bakteri *Bacillus* sp dikenal sebagai bakteri pelarut fosfat. Dalam tanah, fosfat terdapat di dalam bentuk senyawa organik dan anorganik, namun 95–99% fosfat yang ada secara alami dalam bentuk terikat, tidak terlarut dan mengendap, sehingga dibutuhkan peran bakteri untuk melalutkan fosfat sehingga dapat dimanfaatkan oleh tanaman.



Tanaman umumnya menyerap fosfat dalam bentuk ion  $H_2PO_4$  dan  $HPO_4$ . Mekanisme kerja bakteri dalam meningkatkan ketersediaan fosfat melalui tiga cara yaitu mengeluarkan senyawa mineral kompleks seperti anion asam organik, proton, ion hidroksil, dan  $CO_2$ ; membebaskan enzim ekstraseluler (mineralisasi fosfat melalui reaksi biokimiawi); dan membebaskan fosfat pada saat dekomposisi substrat (mineralisasi fosfat melalui proses biologis). Bakteri *Bacillus* sp juga mampu meningkatkan ketersediaan unsur kalium dengan meningkatkan kelarutan batuan yang mengandung hara K melalui produksi dan sekresi asam organik, membantu penyediaan unsur Fe melalui mekanisme siderofor yang melibatkan asimilasi spesifik untuk menghasilkan senyawa Fe-kelat berbobot molekul rendah (siderofor) sehingga dapat dimanfaatkan tanaman. Perananan siderofor dapat meningkatkan kandungan klorofil pada daun (Kalay dkk., 2020).

## 2.6 Mulsa Jerami Padi

Mulsa adalah bahan penutup permukaan tanah dengan tujuan menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah serta menghindari kehilangan air melalui penguapan. Tujuan pemberian mulsa pada permukaan tanah adalah untuk melindungi akar tanaman, mempertahankan kelembaban tanah, mengurangi air hujan yang jatuh ke permukaan tanah, mengurangi pencucian hara, mengurangi erosi, mempertahankan struktur dan suhu tanah, serta dapat meningkatkan bahan organik tanah (Irma, 2015). Menurut Tinambunan (2014), mulsa adalah bahan penutup tanah untuk menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah sebagai media tanam. Mulsa berfungsi menghambat pertumbuhan gulma sehingga tanaman akan tumbuh lebih baik. Penggunaan mulsa diharapkan dapat membantu mengurangi penguapan dan penyerapan air di dalam tanah akibat pengaruh sinar

matahari, sehingga ketersediaan air menjadi tidak terbatas. Aplikasi mulsa di permukaan tanah pada musim hujan dapat mencegah terjadinya erosi permukaan tanah dan memperbaiki sifat kimia dan sifat fisik tanah. Beberapa limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai mulsa organik adalah jerami padi, kulit kopi, alang-alang dan batang jagung. Penggunaan mulsa organik adalah pilihan yang tepat, karena mulsa organik terdiri dari limbah organik/sisa tanaman, pemangkasan tanaman pagar, daun dan cabang tanaman yang dapat berperan dalam memperbaiki kesuburan, struktur, dan secara tidak langsung akan menjaga agregat dan porositas tanah, yang berarti akan menjaga kapasitas retensi air setelah terdekomposisi (Novriani dkk., 2018).

Mulsa jerami padi merupakan sisa panen dan merupakan sumber bahan organik yang tersedia dalam jumlah besar setelah kegiatan pemanenan padi sawah. Mulsa jerami padi memiliki banyak fungsi, terutama dalam menjaga produktivitas tanah dan mengendalikan gulma. Selain mengendalikan gulma, mulsa jerami padi juga dapat meningkatkan bahan organik sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia tanah, dan biologi tanah. Besar kecilnya dampak yang ditimbulkan akibat penggunaan mulsa tergantung pada ketebalan mulsa dan bahan mulsa itu sendiri (Akbar, 2014). Dalam budidaya tanaman hortikultura, pemberian mulsa pada musim hujan dapat mencegah permukaan tanah dari air hujan. Pemberian mulsa pada musim kemarau mampu melindungi permukaan tanah dari panas matahari, sehingga tingkat penguapan menjadi lebih rendah (Rhofita, 2016). Manfaat utama dari penggunaan mulsa adalah untuk mengurangi persaingan dalam memperoleh sinar matahari dengan tanaman pengganggu atau gulma. Benih gulma membutuhkan sinar matahari untuk

berkecambah, dengan adanya mulsa di permukaan tanah, benih gulma tidak akan mendapatkan sinar matahari secara optimal. Dengan demikian tanaman akan tumbuh bebas tanpa bersaing dengan gulma dalam menyerap unsur hara (Dewantari dkk., 2015). Penggunaan mulsa organik seperti jerami padi akan memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman karena akan mengurangi penguapan, mencegah sinar matahari langsung yang berlebihan pada tanah dan mempertahankan kelembaban tanah, sehingga tanaman dapat menyerap nutrisi dan air dengan baik (Auliy dkk., 2016). Menurut Damaiyanti dkk. (2013), mengemukakan bahwa penggunaan mulsa organik seperti mulsa jerami padi merupakan pilihan tepat karena berasal dari sisa tanaman, yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, bahan organik tanah, struktur tanah, dan secara langsung dapat menjaga agregat serta porositas tanah.

Jerami padi memiliki kandungan hara N antara 0,5-0,8%, P antara 0,07-0,12%, K antara 1,2-1,7% dan nisbah C/N sekitar 80%. Dalam 6 ton jerami terkandung 72 kg nitrogen, 12 kg fosfor, 140 kg kalium, 22 kg kalsium, 12 kg magnesium, dan 38 kg mangan. Kandungan unsur hara pada jerami sangat bermanfaat dalam meningkatkan pertumbuhan serta memperbaiki pertumbuhan tanaman di lapangan (Mansyah, 2013). Menurut hasil penelitian Faizal (2019), menyimpulkan bahwa pemberian mulsa jerami padi sebanyak 4 ton/ha, 8 ton/ha, dan 12 ton/ha berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, berat buah, panjang buah, diameter buah, berat buah per sampel dan berat buah per plot pada tanaman mentimun.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan mulai 1 Agustus sampai 31 Oktober 2022 di Lahan Masyarakat depan Kantor Badan Penelitian Tembakau Deli, Jalan Kesuma No. 16 Desa Sampali, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang. Lokasi penelitian berada pada ketinggian tempat  $\pm$  23 meter diatas permukaan laut.

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, babat, meteran, neraca analitik, gembor, sprayer, tali plastik, gergaji, gunting, parang, goni, tempat semai benih, bambu pacak, bambu ajir, jangka sorong, penggaris, kalkulator, alat tulis, dan buku laporan.

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih mentimun Jepang varietas Ronaldo F1, pupuk hayati *Bioneensis*, limbah jerami padi, pupuk NPK, tanah kompos, insektisida Winder 25 WP, dan air.

#### 3.3 Metode Penelitian

##### 3.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor perlakuan yang telah diteliti yaitu:

1. Pupuk hayati *Bioneensis* yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

$B_0$  = Kontrol (Tanpa pemberian pupuk hayati *Bioneensis*)

$B_1$  = Pupuk hayati *Bioneensis* dengan dosis 5 ton/ha (600 g/plot)

$B_2$  = Pupuk hayati *Bioneensis* dengan dosis 6 ton/ha (720 g/plot)

$B_3$  = Pupuk hayati *Bioneensis* dengan dosis 7 ton/ha (840 g/plot)



2. Mulsa jerami padi yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu:

$M_0$  = Kontrol (Tanpa pemberian mulsa jerami padi)

$M_1$  = Mulsa jerami padi dengan dosis 5 ton/ha (0,6 kg/plot)

$M_2$  = Mulsa jerami padi dengan dosis 10 ton/ha (1,2 kg/plot)

$M_3$  = Mulsa jerami padi dengan dosis 15 ton/ha (1,8 kg/plot)

Dengan demikian, maka diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 16 kombinasi perlakuan yaitu sebagai berikut:

$B_0M_0$	$B_1M_0$	$B_2M_0$	$B_3M_0$
$B_0M_1$	$B_1M_1$	$B_2M_1$	$B_3M_1$
$B_0M_2$	$B_1M_2$	$B_2M_2$	$B_3M_2$
$B_0M_3$	$B_1M_3$	$B_2M_3$	$B_3M_3$

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat yaitu sebanyak 16 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam penelitian ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok Faktorial yaitu sebagai berikut:

$$(tc-1) (r-1) \geq 15$$

$$(16-1) (r-1) \geq 15$$

$$15 (r-1) \geq 15$$

$$15r-15 \geq 15$$

$$15r \geq 15+15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30/15 = 2$$

$$r = 2 \text{ ulangan}$$

Jumlah ulangan	: 2 ulangan
Jumlah plot penelitian	: 32 plot
Ukuran plot penelitian	: 100 cm x 120 cm
Jarak tanam mentimun	: 50 cm x 40 cm
Jumlah tanaman mentimun/plot	: 6 tanaman
Jumlah sampel tanaman mentimun/plot	: 3 tanaman
Jumlah tanaman mentimun keseluruhan	: 192 tanaman
Jumlah sampel tanaman mentimun keseluruhan	: 96 tanaman
Tinggi plot penelitian	: 50 cm
Jarak antar plot penelitian	: 50 cm
Jarak antar ulangan	: 100 cm

### 3.3.2 Metode Analisa Penelitian

Setelah data hasil penelitian diperoleh, maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linear aditif dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

#### Keterangan:

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari plot penelitian yang mendapat pemberian faktor pupuk hayati *Bioneensis* pada taraf ke- $j$  dan faktor mulsa jerami padi pada taraf ke- $k$

$\mu_0$  = Pengaruh nilai tengah (rata-rata ulangan)

$\rho_i$  = Pengaruh ulangan ke- $i$

$\alpha_j$  = Pengaruh dari pemberian pupuk hayati *Bioneensis* taraf ke- $j$

$\beta_k$  = Pengaruh dari pemberian mulsa jerami padi taraf ke- $k$

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh pemberian kombinasi perlakuan antara faktor pupuk hayati

*Bioneensis* taraf ke- $j$  dan faktor mulsa jerami padi taraf ke- $k$

$\sum_{ijk}$  = Pengaruh galat dari ulangan ke- $i$  yang mendapat pemberian kombinasi faktor perlakuan antara faktor pupuk hayati *Bioneensis* taraf ke- $j$  dan faktor mulsa jerami padi taraf ke- $k$

Apabila hasil penelitian berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (Montgomery, 2009).

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Lahan Penelitian

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membersihkan terlebih dahulu areal yang nantinya akan ditanami dari tumbuhan pengganggu atau sisa budidaya sebelumnya yang keberadaannya tidak diinginkan dengan menggunakan cangkul dan babat. Setelah keadaan lahan sudah benar-benar bersih dari tumbuhan pengganggu atau sisa budidaya sebelumnya, maka dilakukan pengolahan tanah dengan menggunakan cangkul sedalam 30 cm, kemudian tanah yang telah diolah dibiarkan selama seminggu. Setelah tanah yang diolah sudah dibiarkan selama seminggu, maka dilakukan pengolahan tanah kedua dengan tujuan untuk menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah yang besar dengan menggunakan cangkul agar diperoleh tanah yang gembur.

#### 3.4.2 Persiapan Plot Penelitian

Setelah pengolahan lahan selesai dilakukan, maka dilanjutkan dengan pembuatan plot penelitian. Pembuatan plot penelitian dilakukan dengan membuat

plot berukuran 100 cm x 120 cm dengan tinggi plot 50 cm. Sementara jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Plot dibuat sebanyak 32 plot dengan jumlah ulangan sebanyak 2 ulangan. Pada pinggir plot dibuat saluran drainase dengan lebar 50 cm agar dapat mengalirkan air yang menggenang di sekitar plot menuju parit pembuangan air.

### 3.4.3 Pemberian Pupuk Dasar

Pengaplikasian pupuk dasar ke plot dilakukan 1 minggu sebelum aplikasi pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi. Rekomendasi pupuk dasar NPK untuk tanaman mentimun yaitu 2000 kg/ha atau 240 gram/plot. Pengaplikasian pupuk dasar dilakukan dengan cara membagi secara merata pupuk NPK menjadi enam bagian untuk masing-masing lubang tanam yang sudah dibuat di plot.

### 3.4.4 Penyemaian Benih

Sebelum dilakukan penyemaian, benih mentimun Jepang terlebih dahulu direndam dengan air selama 10 menit untuk mendorong terjadinya proses imbibisi air ke dalam benih sehingga air yang telah masuk ke benih dapat memecah masa dormansi benih. Setelah benih mentimun Jepang direndam, maka dilakukan penyemaian benih mentimun Jepang pada tempat penyemaian benih yang telah berisi tanah subur. Penyemaian benih mentimun Jepang diletakkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung. Benih mentimun Jepang yang telah berkecambah dan sudah berumur 1 minggu setelah semai atau sudah memiliki 2-3 daun sudah dapat dipindahkan ke plot.

### 3.4.5 Aplikasi Pupuk Hayati *Bioneensis*

Pengaplikasian pupuk hayati *Bioneensis* dilakukan 1 minggu sebelum pemindahan bibit mentimun Jepang dari tempat penyemaian benih ke plot dengan

cara membagi banyaknya dosis perlakuan yang telah ditentukan untuk masing-masing plot secara merata menjadi enam bagian, kemudian pupuk hayati *Bioneensis* yang telah dibagi secara merata dimasukkan ke masing-masing lubang tanam yang sudah dibuat di plot. Pengaplikasian pupuk hayati *Bioneensis* dilakukan hanya 1 kali aplikasi.

#### **3.4.6 Aplikasi Mulsa Jerami Padi**

Pengaplikasian mulsa jerami padi dilakukan 1 minggu sebelum pemindahan bibit mentimun Jepang dari tempat penyemaian benih ke plot dengan cara menabur mulsa jerami padi secara merata di atas permukaan plot sesuai dengan dosis perlakuan yang telah ditentukan untuk masing-masing plot. Adapun kriteria jerami padi yang akan digunakan sebagai mulsa adalah jerami padi yang masih segar, jerami padi yang sudah terkumpul kemudian dipotong-potong dan setelah itu dikeringanginkan. Pengaplikasian mulsa jerami padi dilakukan hanya 1 kali aplikasi dan jika mulsa jerami padi telah terdekomposisi, maka tidak perlu dilakukan penggantian mulsa.

#### **3.4.7 Pembuatan Lubang Tanam**

Lubang tanam dibuat dengan menggunakan tugal yang terbuat dari kayu dengan ukuran lubang tanam sedalam 4 cm. Lubang tanam dibuat dengan jarak 40 cm dalam barisan dan 50 cm antar barisan.

#### **3.4.8 Penanaman Bibit**

Penanaman bibit mentimun Jepang dilakukan dengan memindahkan bibit yang sudah berumur 1 minggu setelah semai atau sudah memiliki 2-3 daun dari tempat penyemaian benih ke plot. Bibit mentimun Jepang ditanam sebanyak 1 tanaman pada setiap satu lubang. Penanaman bibit mentimun Jepang dilakukan



pada sore hari, bibit mentimun Jepang ditanam pada lubang tanam yang telah ditugal sedalam 4 cm dengan jarak tanam 50 cm x 40 cm.

### **3.4.9 Pemasangan Ajir**

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman mentimun Jepang berumur 1 minggu setelah tanam. Pemasangan ajir berfungsi untuk merambatkan tanaman mentimun Jepang agar dapat tumbuh tegak. Panjang bambu ajir yang dibutuhkan yaitu 200 cm. Pemasangan ajir dilakukan disamping tanaman yang ada di plot, kemudian ajir dari dua baris tanaman yang bersebelahan disilangkan menjadi satu, setelah itu dua ajir yang telah disilangkan diikat dengan tali plastik. Usahakan buat ajir yang kokoh dan sekuat mungkin agar pada saat tanaman telah berbuah, ajir tidak mudah roboh.

### **3.4.10 Pemeliharaan Tanaman**

#### **1. Penyiraman**

Penyiraman tanaman mentimun Jepang dilakukan setiap hari dengan interval 2 kali sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00-09.00 WIB dan sore hari pukul 16.00-17.00 WIB. Penyiraman dilakukan pada seluruh plot hingga seluruh bagian tanah pada plot mencapai kapasitas lapang. Kapasitas lapang adalah kemampuan tanah untuk menyimpan air sampai berada pada titik jenuh dalam keadaan masih dipengaruhi gravitasi bumi (Khoirunisa dkk., 2021). Penyiraman juga bergantung pada kondisi di lapangan, jika hujan turun dan tanah cukup basah maka penyiraman tidak perlu dilakukan.

#### **2. Penyulaman**

Penyulaman dilakukan sampai tanaman mentimun Jepang berumur 2 minggu setelah tanam dengan tujuan mengganti tanaman yang patah, tanaman yang tidak

tumbuh, dan tanaman yang tumbuh kerdil pada plot penelitian. Tanaman yang digunakan untuk penyulaman diperoleh dari plot yang dibuat khusus untuk tanaman sisipan, dimana plot untuk tanaman sisipan juga diberi perlakuan, baik pupuk hayati *Bioneensis* maupun mulsa jerami padi.

### 3. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat tanaman mentimun Jepang berumur 1 minggu setelah tanam dengan interval 1 minggu sekali atau tergantung kondisi pertumbuhan gulma di lapangan. Penyiangan dilakukan agar tanaman utama pada plot tidak bersaing dengan gulma dalam penyerapan nutrisi dari dalam tanah. Pada plot yang diberi perlakuan mulsa jerami padi, penyiangan gulma tetap dilakukan karena gulma masih tetap dapat tumbuh, meskipun banyaknya gulma yang tumbuh tidak sebanyak pada plot yang tidak diberi perlakuan mulsa jerami padi.

### 4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama pada tanaman mentimun Jepang dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan cara pengutipan (*hand packing*), namun jika hama yang menyerang tanaman mentimun Jepang sudah tidak dapat dikendalikan dengan cara pengutipan, maka akan dilakukan penyemprotan menggunakan insektisida Winder 25 WP dengan bahan aktif imidakloprid. Konsentrasi yang digunakan adalah 0,5 gram/liter air. Pada saat penelitian, hama yang menyerang tanaman mentimun Jepang yaitu kumbang daun (*Aulacophora similis*) dan penyakit yang menyerang yaitu penyakit mosaik yang disebabkan oleh patogen *Cucumber Mosaic Virus* (CMV). Gejala dari penyakit CMV adalah daun terlihat belang, daun mengkerut, tepi daun menggulung dan tanaman kerdil.

### 3.4.11 Panen

Panen buah mentimun Jepang untuk varietas Ronaldo F1 dilakukan saat tanaman mentimun Jepang berumur 6, 7, dan 8 minggu setelah tanam. Panen buah mentimun Jepang dilakukan pada pagi hari berdasarkan rentang panen setiap dua hari sekali selama tiga minggu berturut-turut. Buah mentimun Jepang yang dapat dipanen apabila telah memenuhi kriteria panen untuk varietas Ronaldo F1 yaitu buah dengan warna hijau gelap seragam dari pangkal sampai ujung buah, bentuk buah lonjong dan tidak cacat, serta bentuk permukaan berduri. Panen buah mentimun Jepang dilakukan dengan menggunting bagian tangkai buah agar tidak merusak tanaman. Setiap selesai melakukan pemanenan, buah dikumpulkan pada tempat yang telah disediakan, kemudian dilanjutkan dengan melakukan pengamatan untuk parameter panen seperti menghitung jumlah buah per sampel, mengukur panjang buah per sampel dan diameter buah per sampel, serta menimbang bobot buah per sampel.

## 3.5 Parameter Pengamatan Penelitian

### 3.5.1 Diameter Batang (mm)

Pengukuran diameter batang tanaman mentimun Jepang dilakukan pada pangkal batang (5 cm dari permukaan plot) dengan menggunakan jangka sorong. Pengukuran diameter batang dilakukan dengan interval waktu 1 minggu sekali, dimulai dari umur 2 minggu setelah tanam sampai 5 minggu setelah tanam. Penghitungan diameter batang tanaman mentimun Jepang dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Diameter Batang} = \frac{\text{Sisi A} + \text{Sisi B}}{2}$$

### 3.5.2 Luas Daun (cm<sup>2</sup>)

Penghitungan luas daun tanaman mentimun Jepang dilakukan dengan cara mengukur panjang daun dan lebar daun dengan menggunakan penggaris. Pengukuran luas daun dilakukan dengan interval waktu 1 minggu sekali, dimulai dari umur 2 minggu setelah tanam sampai 5 minggu setelah tanam. Penghitungan luas daun tanaman mentimun Jepang dilakukan pada daun keempat. Penghitungan luas daun tanaman mentimun Jepang dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Luas daun} = \text{Panjang daun} \times \text{Lebar daun} \times \text{Const}$$

#### Keterangan:

Panjang daun = Diukur mulai dari pangkal daun sampai ujung daun (cm)

Lebar daun = Diukur pada bagian tengah daun yang terlebar (cm)

Const = Konstanta untuk tanaman mentimun Jepang (0,57)

### 3.5.3 Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Penghitungan jumlah buah mentimun Jepang per sampel dilakukan setelah pemanenan dengan menghitung seluruh buah mentimun Jepang yang telah dipanen dari masing-masing sampel tanaman untuk mengetahui jumlah buah mentimun Jepang dari masing-masing sampel tanaman.

### 3.5.4 Panjang Buah Per Sampel (cm)

Pengukuran panjang buah mentimun Jepang per sampel dilakukan setelah pemanenan dengan cara mengukur buah mentimun Jepang yang telah dipanen dari masing-masing sampel tanaman mulai dari pangkal buah sampai ujung buah dengan menggunakan penggaris sebagai alat ukur panjang buah.

### 3.5.5 Diameter Buah Per Sampel (mm)

Pengukuran diameter buah mentimun Jepang per sampel dilakukan setelah pemanenan dengan cara mengukur lingkaran buah mentimun Jepang, mulai dari pangkal (A), tengah (B), dan ujung (C) buah yang telah dipanen dari masing-masing sampel tanaman menggunakan jangka sorong. Penghitungan diameter buah mentimun Jepang dapat dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Diameter Buah} = \frac{\text{pangkal} + \text{tengah} + \text{ujung}}{3}$$

### 3.5.6 Bobot Buah Per Sampel (gram)

Penimbangan bobot buah mentimun Jepang per sampel dilakukan setelah pemanenan dengan menggunakan timbangan dan meletakkan buah mentimun Jepang yang telah dipanen dari masing-masing sampel tanaman di atas timbangan untuk mengetahui bobot buah mentimun Jepang dari masing-masing sampel tanaman.



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk hayati *Bioneensis* tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang, diameter buah, dan bobot buah, namun berpengaruh nyata terhadap luas daun, jumlah buah, dan panjang buah. Perlakuan B2 dengan dosis 720 gram/plot merupakan perlakuan dengan nilai tertinggi pada semua parameter pengamatan seperti diameter batang, luas daun, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah.

2. Pemberian mulsa jerami padi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang serta luas daun, dan berpengaruh nyata terhadap jumlah buah, panjang buah, dan diameter buah, serta tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah. Perlakuan M2 dengan dosis 1,2 kg/plot merupakan perlakuan dengan nilai tertinggi pada semua parameter pengamatan seperti diameter batang, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah.

3. Kombinasi pemberian pupuk hayati *Bioneensis* dan mulsa jerami padi berpengaruh nyata terhadap luas daun, namun tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah. Kombinasi perlakuan B2M2 merupakan perlakuan dengan nilai tertinggi pada semua parameter pengamatan seperti diameter batang, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan bobot buah.

## 5.2 Saran

Dari hasil penelitian, dapat diberikan rekomendasi penggunaan pupuk hayati *Bioneensis* pada perlakuan B2 (dosis 720 gram/plot) dan mulsa jerami padi pada perlakuan M2 (dosis 1,2 kg/plot) untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun Jepang. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai pemberian pupuk hayati *Bioneensis* yang dikombinasikan dengan bahan organik lainnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrosyid. 2022. Cara Budidaya Timun Jepang Sampai Panen. <https://carabudidaya.co.id/cara-budidaya-timun-jepang>. Diakses pada tanggal 24 Juli 2022.
- Aeni, S. N., & Pasetriyani, R. S. &. (2019). Pengaruh Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japonese) di Dataran Tinggi Lembang. *Jurnal Agroscience (Agsci)*. Vol. 9 Nomor 1, Hal 26.
- Akbar, A. 2014. Pengaruh Mulsa Organik pada Gulma dan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L) var. Gema. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1(6).
- Amalia, F.D., Darmawati, A., dan Fuskhah, E. 2021. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Teh dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Buana Sains*. Vol. 1 Nomor 1, Hal 2527-5720. Juni 2021.
- Amin, 2015. Mengenal Budidaya Mentimun Melalui Pemanfaatan Media Informasi. Vol. 14 Nomor 1.
- Andi, M. 2014. Potensi Rizobakteri Sebagai Pelarut Fosfat. *Jurnal Sains dan Seni*. ITS. Volume 7 Nomor 2. Hal 7-10.
- Arfan, M. 2014. Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Hydrocomplex Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*). Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Auliy, I., Nawawi, M. Dan Islami T. 2016. Pemberian Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Hijau *Crotalaria juncea* L. pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Varietas Kretek Tambin. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 4 Nomor 6, Hal 454-461. September 2016. ISSN: 2527-8452. Univesitas Brawijaya. Malang.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Sayuran Buah Mentimun. Badan Pusat Statistik Nasional. Jakarta.
- Damaiyanti D, R Nurul, dan A Koesriharti. 2013. Kajian Penggunaan Mulsa Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.).
- Dewantari, R. P., Edy, N., & Yudo, S. (2015). Gulma Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* ( L .) Merril ) *The Effect Of Straw Mulch and Weeding Period on Growth and Yield of Soybean (Glycine max L. Merril)*. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 3, Hal 487-495.
- Dewi. 2016. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Kultivar Sabana F1 dan Vanesa Pada Berbagai Dosis Pemberian Bio-Fosfat. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Peternakan*. Vol. 2. 2 Desember 2016.

- Faizal, E. A. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik (Kotoran Ayam) dan Takaran Mulsa Jerami. *Jurnal of Chemical Information an Modeling*. Vol. 53. Nomor 9. Hal 1689-1699.
- Hadianto. 2014. Perlakuan Benih Menggunakan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Floratek*. Volume 11: Hal 23-35.
- Herlina. 2020. Pengaruh Perubahan Iklim Pada Musim Tanam dan Produktivitas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Kabupaten Malang. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Volume 25 Nomor 1. Hal 118-128.
- Hermawan. 2012. Teknologi Formulasi *Rhizobacteria* Berbasis Bahan Lokal dalam Menunjang Bioindustri Pertanian Berkelanjutan. *Hasanuddin Student Journal*. Volume 1 Nomor 1. Hal 16-21.
- Hidayat. 2013. Efek Fitohormon PGPR Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. Volume 3 Nomor 2. Hal 27-35.
- Idaryani., Najmah, S., dan Faisal, S, A. 2020. Respon Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merill) Terhadap Pemberian Pupuk Hayati Pada Lahan Sub Optimal di Kabupaten Soppeng. *Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian*. Hal 21-26.
- Idris. 2014. Penejelasan Tentang Peluang Usaha Yang Cukup Baik Untuk Tanaman Mentimun. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Irma, S, V. (2015). Pemanfaatan Berbagai Jenis Bahan Organik Sebagai Mulsa Untuk Pengendalian Gulma Di Areal Budidaya Tanaman. *Jurnal Citra Widya Edukasi*. Vol. VII Nomor 2, Hal 56-62.
- Kafrawi. 2015. Potensi Bakteri Endofit dalam Meningkatkan Pertumbuhan, Produksi dan Kadar Andrografolid pada Tanaman Sambiloto. *Jurnal Litri*. Volume 19 Nomor 4. Hal 167-177.
- Kalay, A, M., Kesaulya, H., Talahaturuson, A. 2020. Aplikasi Pupuk Hayati Konsorsium Strain *Bacillus* sp dengan Berbeda Konsentrasi dan Cara Pemberian Terhadap Pertumbuhan Bibit Pala (*Myristica fragrans* Houtt). *Jurnal AGROLOGIA*. Vol 9 Nomor 1. Hal 30-38. April 2020.
- Khoirunisa, I., Budiman., Kurniasih, R. 2021. Pengaruh Kadar Air Tanah Tersedia dan Pengelolaan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Meniran (*Phyllanthus niruri*). *Jurnal Pertanian Presisi*. Vol 157 Nomor 2. Hal 138-146.
- Liferdi. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung Menggunakan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Lista, M. R. 2016. Evaluasi Karakter Agronomi Dan Uji Daya Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hibrida. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.



- Mansyah, E. 2013. Manfaat Jerami dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Kesehatan Tanaman Manggis. *Iptek Hortikultura No. 9*. Juli 2013. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika. Solok, Sumatera Barat.
- Manuhuttu. A.P., Rehatta, H. & Kailola, J.J.G. (2014). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal. Agrologia. Vol. 3 Nomor 1*, Hal 68-74.
- Marsono. 2013. Biomatriconditioning Benih dengan Rizobakteri untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian. Volume 4 Nomor 1*. Hal 52.
- Maruli. 2016. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik Ampas Limbah Teh dan Agen Hayati (*Trichoderma* sp) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). Skripsi. Universitas Medan Area. Medan
- Misluna, 2016. Uji Daya Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Hibrida Hasil Persilangan Varietas F1 Baby dan F1 Toska. Fakultas Pertanian Lampung.
- Montgomery, Douglas C. 2009. *Design and Analysis of Experiments*. Sixth Edition. John Willey and Sons: USA.
- Mu'arif, M. I. 2018. Pengaruh Pemberian Biourine Kambing Dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* var Japanese). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan. 2018.
- Naki, C. 2019. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Berdasarkan Aplikasi Mulsa Jerami Padi, Mulsa Cangkang Telur dan Mulsa Eceng Gondok. Skripsi. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Nazimah, N., Nilahayati, N., Safrizal, S., & Jeffri, A. (2020). Respon Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Dua Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Agrium. Vol. 17 Nomor 1*, Hal 67-73.
- Novriani., Danial, E., dan Ariyadi, R. (2018). Pemanfaatan Limbah Pertanian Sebagai Mulsa Organik Untuk Mendukung Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.). *Jurnal Klorofil. Vol. 13 Nomor 2*, Hal 78-82. Edisi Desember 2018.
- Oksilia, dan Alby, S. (2020). Pengaruh Pupuk Fosfat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas. Vol. 1 Nomor 2*. Edisi Oktober 2020.
- Parjono. 2012. *Pseudomonas* sp Sebagai Pemacu Pertumbuhan dan Pengendali Hayati Fungi Patogen Akar Tanaman Kedelai. Skripsi. Bogor. Institut Pertanian Bogor.



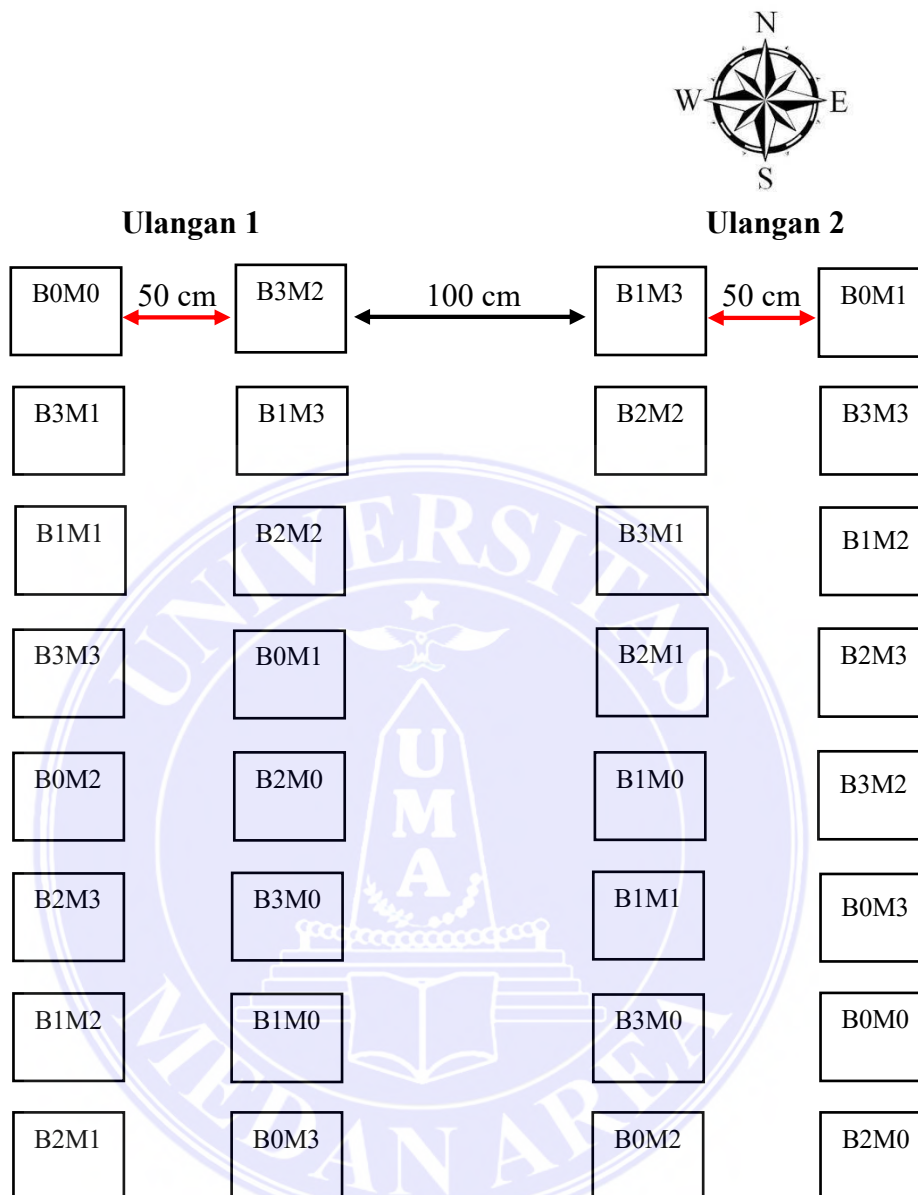
- Permatasari, I. (2021). Efektivitas Proporsi Bunga Dan Pembuangan Mahkota Bunga Betina Terhadap Produksi Benih Mentimun Jepang di Dalam Greenhouse. Skripsi. Surabaya. Politeknik Negeri Jember.
- PPKS. 2020. Bioneensis, Pupuk Hayati Produksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit. <https://sawitlounge.iopri.org/index.php/welcome/product/22>. Diakses pada tanggal 23 Februari 2022.
- Priambodo, S, R., Susila, K, D., dan Soniari, N, N. 2019. Pengaruh Pupuk Hayati dan Pupuk Anorganik Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Serta Hasil Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor*) di Tanah Inseptisol Desa Pedungan. *Jurnal Agroteknologi Tropika*. Vol. 8 Nomor 1, Hal 2301-6515.
- PT. Benih Citra Asia. 2021. Varietas Ronaldo F1. Cap Bintang Asia. Jember. Jawa Timur.
- Pudjiwati, A. 2019. Kemampuan *Bacillus subtilis* dan *Pseudomonas fluorescens* dalam Melarutkan Fosfat dan Memproduksi Hormon IAA Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat. *Buana Sains*. 17(1).
- Rahayu, R., Hadiyah, I., dan Natawijaya, D. 2018. Pengaruh Urine Sapi dan RPTT Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L. Var Roberto 92). *Jurnal Media Pertanian*. Vol. 7 Nomor 1, Hal 34-47. Mei 2022.
- Rahmi. 2014. Kajian Efektivitas Mikroba Azotobacter sp Sebagai Pemacu Pertumbuhan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Galung Tropika*. Vol. 3 Nomor 2, Hal 44-53. Mei 2014.
- Rhofita, E. I. (2016). Kajian Pemanfaatan Limbah Jerami Padi di Bagian Hulu. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*. Vol. 1 Nomor 2, Hal 74-79.
- Rosmalia, A. 2019. Peranan Bakteri *Azospirillum* sp. dan Kaitannya dengan Peningkatan Produksi Hijauan Pakan. Skripsi. Bogor. Institut Peranian Bogor.
- Seipin. 2015. Pengaruh Konsentrasi PGPR dan Pupuk Kandang Ayam Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra Merah di Musim Hujan.. *Jurnal Produksi Tanaman*. Volume 8 Nomor 1. Hal 49-57.
- Setyaningrum, A, A., Darmawati, A., dan Budiyanto, S. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea*) Akibat Pemberian Mulsa Jerami Padi Dengan Takaran Yang Berberbeda. *Jurnal Agro Complex*. Vol. 3 Nomor 1, Hal 75-83. Februari 2019.
- Sintia. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Pengaplikasian PGPR Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra.. *Jurnal Produksi Tanaman*. Volume 7 Nomor 4. Hal 681-689.
- Sofyadi, E., Lestariningsih, S. N., dan Gustyanto, E. 2021. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) "Roberto". *Jurnal Agroscience*. Vol. 11 Nomor 1, Hal 14. Juni 2021.

- Suciantini. 2015. Interaksi Iklim (Curah Hujan) Terhadap Produksi Tanaman Pangan di Kabupaten Pacitan. Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi. Balitbang Kementan.
- Sutejo. 2013. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rhineka Cipta. Jakarta.
- Tinambunan, E. 2014. Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap Produksi Baby Wortel Varietas Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol 2. Nomor 1, Hal 25-30.
- Trifiana, A. 2020. Timun Jepang, Apa Manfaatnya Untuk Kesehatan?. <https://www.sehatq.com/artikel/mirip-zucchini-ini-perbedaan-dan-manfaat-timun-jepang>. Diakses pada tanggal 16 April 2022.
- Triyono, A., Purwanto, dan Budiyono. 2013. Efisiensi Penggunaan Pupuk N Untuk Pengurangan Kehilangan Nitrat Pada Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan 2013.
- Utama., Wibowo, dan Susanto. 2013. Keunggulan Lama Penggunaan Mulsa dan Pupuk Kandang pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Jln Veteran, Malang 65145 Jawa Timur Indonesia.
- Widiastuti, W. 2014. Penyakit Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Widyati, E. 2013. Memahami Interaksi Tanaman-Mikroba, Pusat Penelitian dan Pengembangan Peningkatan Produktivitas Hutan, Tekno Hutan Tanaman, 6: 13-20.
- Wijaya, S. 2013. Pengaruh Perlakuan Rizobakteri Pemacu Pertumbuhan Tanaman Terhadap Viabilitas dan Vigor Kekuatan Tumbuh Benih serta Pertumbuhan Bibit Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Wijaya, Y. T. 2016. Respon Berbagai Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L) Terhadap Frekuensi Penyiraman. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro.
- Wulandari, E., Guritno, B., dan Aini, N. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 2 Nomor 6, Hal 464-473.
- Yadi, R. 2012. Potensi Rizobakteri Sebagai *Biofertilizer* dalam Memacu Pertumbuhan Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrohita*. Hal 155-167.

### Lampiran 1. Deskripsi Mentimun Jepang Varietas Ronaldo F1

Asal	: Lokal
Nama varietas	: Timun Jepang Ronaldo F1
Golongan Varietas	: Hibrida
Produksi	: PT. Benih Citra Asia
Kemurnian benih	: 98%
Daya kecambah	: 85%
Warna kulit buah	: Hijau Gelap
Bentuk buah	: Lonjong
Bentuk permukaan	: Berduri
Rasa buah	: Tidak pahit
Daging buah	: Tidak berongga
Warna daging buah	: Hijau keputihan
Ukuran buah	: 27 x 5 cm
Umur panen	: 30-35 HST
Potensi hasil	: 3-5 kg/tanaman
Rekomendasi dataran	: Dataran rendah dan menengah
Jarak tanam ideal	: 30 x 40 cm

## Lampiran 2. Gambar Denah Penelitian



### Keterangan:



: Jarak antar plot 50 cm



: Jarak antar ulangan 100 cm

Panjang Plot : 120 cm

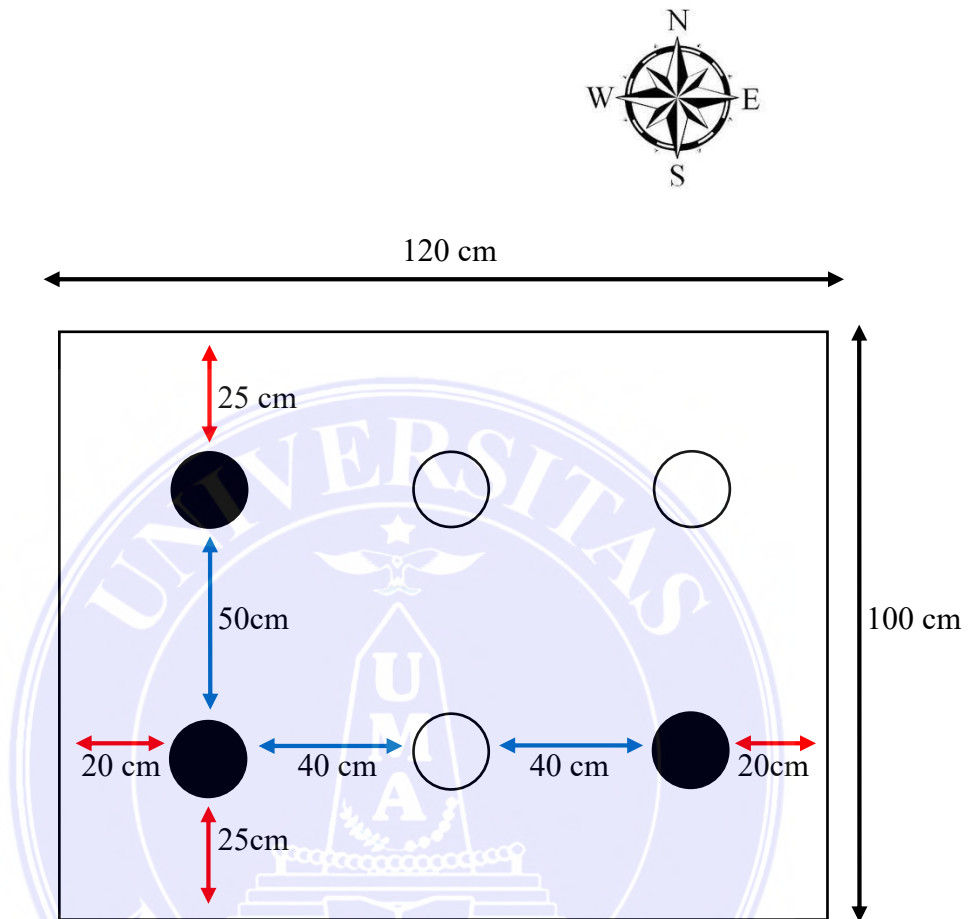
Lebar Plot : 100 cm

Tinggi Plot : 50 cm

Jumlah Ulangan : 2 ulangan

Jumlah Plot : 32 plot

### Lampiran 3. Gambar Plot Penelitian



**Keterangan:**

↕ : Jarak tanam antar barisan tanaman di dalam plot (50 cm)

↔ : Jarak tanam dalam barisan tanaman di dalam plot (40 cm)

↕ : Jarak tepi ke tanaman 25 cm

↔ : Jarak tepi ke tanaman 20 cm

○ : 3 tanaman sampel per plot

●○ : 6 jumlah seluruh tanaman per plot



### Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November				
		Minggu Ke				Minggu Ke				Minggu Ke				Minggu Ke				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Persiapan lahan penelitian	■																
2	Persiapan plot penelitian		■															
3	Pemberian pupuk dasar			■														
4	Penyemaian benih				■													
5	Aplikasi pupuk hayati <i>Bioneensis</i>				■													
6	Aplikasi mulsa jerami padi				■													
7	Pembuatan lubang tanam					■												
8	Penanaman bibit						■											
9	Pemasangan ajir							■										
10	Penyiraman								■									
11	Penyulaman									■								
12	Penyiangan										■							
13	Pengamatan diameter batang dan luas daun											■						
14	Pemanenan												■					
15	Pengamatan jumlah buah per sampel, panjang buah per sampel, diameter buah per sampel, dan bobot buah per sampel													■				
16	Pengolahan data dan penyusunan skripsi																■	

Lampiran 5. Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	4,54	5,17	9,71	4,86
B0M1	5,83	5,50	11,33	5,67
B0M2	3,92	5,37	9,29	4,65
B0M3	4,17	5,12	9,29	4,65
B1M0	5,13	4,72	9,85	4,93
B1M1	4,53	5,49	10,02	5,01
B1M2	4,58	4,39	8,97	4,49
B1M3	4,58	5,32	9,90	4,95
B2M0	4,74	5,83	10,57	5,29
B2M1	3,50	5,73	9,23	4,62
B2M2	5,13	5,24	10,37	5,19
B2M3	4,72	5,50	10,22	5,11
B3M0	4,83	5,21	10,04	5,02
B3M1	4,17	5,46	9,63	4,82
B3M2	6,08	5,66	11,74	5,87
B3M3	4,79	5,16	9,95	4,98
Total	75,24	84,87	160,11	-
Rataan	4,70	5,30	-	5,00

Lampiran 6. Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	9,71	9,85	10,57	10,04	40,17	5,02
M1	11,33	10,02	9,23	9,63	40,21	5,03
M2	9,29	8,97	10,37	11,74	40,37	5,05
M3	9,29	9,90	10,22	9,95	39,36	4,92
Total	39,62	38,74	40,39	41,36	160,11	-
Rataan	4,95	4,84	5,05	5,17	-	5,00

Lampiran 7. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	801,10	-	-	-	-	
Kelompok	1	2,89	2,89	10,45	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	0,47	0,16	0,57	tn	3,29	5,42
M	3	0,08	0,03	0,10	tn	3,29	5,42
BM	9	3,57	0,40	1,43	tn	2,59	3,89
Galat	15	4,15	0,28	-	-	-	
Total	32	812,26	-	-	-	-	
KK	10,51%						

Lampiran 8. Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	6,42	7,42	13,84	6,92
B0M1	8,92	7,92	16,84	8,42
B0M2	7,33	7,75	15,08	7,54
B0M3	7,25	7,88	15,13	7,57
B1M0	7,33	6,50	13,83	6,92
B1M1	7,38	7,43	14,81	7,41
B1M2	8,17	7,10	15,27	7,64
B1M3	8,00	8,12	16,12	8,06
B2M0	6,50	8,42	14,92	7,46
B2M1	6,67	8,17	14,84	7,42
B2M2	8,00	7,97	15,97	7,99
B2M3	7,25	8,95	16,20	8,10
B3M0	6,53	7,33	13,86	6,93
B3M1	7,28	8,63	15,91	7,96
B3M2	9,67	8,23	17,90	8,95
B3M3	7,90	8,33	16,23	8,12
Total	120,60	126,15	246,75	-
Rataan	7,54	7,88	-	7,71

Lampiran 9. Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Umur 3 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	13,84	13,83	14,92	13,86	56,45	7,06
M1	16,84	14,81	14,84	15,91	62,40	7,80
M2	15,08	15,27	15,97	17,90	64,22	8,03
M3	15,13	16,12	16,20	16,23	63,68	7,96
Total	60,89	60,03	61,93	63,90	246,75	-
Rataan	7,61	7,50	7,74	7,99	-	7,71

Lampiran 10. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	1902,67	-	-	-	-	
Kelompok	1	0,97	0,97	1,62	tn	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	1,05	0,35	0,58	tn	3,29	5,42
M	3	4,79	1,60	2,67	tn	3,29	5,42
BM	9	3,72	0,41	0,69	tn	2,59	3,89
Galat	15	8,98	0,60	-	-	-	-
Total	32	1921,21	-	-	-	-	
KK	10,03%						

Lampiran 11. Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	7,02	8,37	15,39	7,70
B0M1	10,25	9,83	20,08	10,04
B0M2	8,22	9,67	17,89	8,95
B0M3	8,50	10,17	18,67	9,34
B1M0	8,08	8,42	16,50	8,25
B1M1	8,52	9,25	17,77	8,89
B1M2	9,50	9,58	19,08	9,54
B1M3	9,50	9,92	19,42	9,71
B2M0	8,30	9,87	18,17	9,09
B2M1	7,70	10,17	17,87	8,94
B2M2	10,10	10,25	20,35	10,18
B2M3	8,58	10,08	18,66	9,33
B3M0	7,55	8,17	15,72	7,86
B3M1	8,30	10,03	18,33	9,17
B3M2	10,42	9,75	20,17	10,09
B3M3	9,22	9,75	18,97	9,49
Total	139,76	153,28	293,04	-
Rataan	8,74	9,58	-	9,16

Lampiran 12. Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	15,39	16,50	18,17	15,72	65,78	8,22
M1	20,08	17,77	17,87	18,33	74,05	9,26
M2	17,89	19,08	20,35	20,17	77,49	9,69
M3	18,67	19,42	18,66	18,97	75,72	9,47
Total	72,03	72,77	75,05	73,19	293,04	-
Rataan	9,00	9,10	9,38	9,15	-	9,16

Lampiran 13. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	2683,51	-	-	-	-	
Kelompok	1	5,72	5,72	15,29	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	0,62	0,21	0,55	tn	3,29	5,42
M	3	10,07	3,36	8,98	**	3,29	5,42
BM	9	5,55	0,62	1,65	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,61	0,37	-	-	-	-
Total	32	2711,08	-	-	-	-	
KK	6,68%						

Lampiran 14. Tabel Pengamatan Diameter Batang (mm) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	7,75	9,27	17,02	8,51
B0M1	10,92	11,37	22,29	11,15
B0M2	9,15	11,23	20,38	10,19
B0M3	9,57	11,53	21,10	10,55
B1M0	9,08	10,05	19,13	9,57
B1M1	9,55	11,47	21,02	10,51
B1M2	10,45	12,17	22,62	11,31
B1M3	10,55	11,53	22,08	11,04
B2M0	9,88	10,57	20,45	10,23
B2M1	9,33	11,63	20,96	10,48
B2M2	11,62	11,53	23,15	11,58
B2M3	10,35	10,77	21,12	10,56
B3M0	10,07	9,17	19,24	9,62
B3M1	9,45	11,03	20,48	10,24
B3M2	11,57	10,63	22,20	11,10
B3M3	10,32	10,35	20,67	10,34
Total	159,61	174,3	333,91	-
Rataan	9,98	10,89	-	10,43

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Diameter Batang (mm) Umur 5 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	17,02	19,13	20,45	19,24	75,84	9,48
M1	22,29	21,02	20,96	20,48	84,75	10,59
M2	20,38	22,62	23,15	22,20	88,35	11,04
M3	21,10	22,08	21,12	20,67	84,97	10,62
Total	80,79	84,85	85,68	82,59	333,91	-
Rataan	10,10	10,61	10,71	10,32	-	10,43

Lampiran 16. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	3484,25	-	-	-	-	
Kelompok	1	6,74	6,74	12,72	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	1,84	0,61	1,16	tn	3,29	5,42
M	3	10,74	3,58	6,75	**	3,29	5,42
BM	9	4,80	0,53	1,01	tn	2,59	3,89
Galat	15	7,95	0,53	-	-	-	-
Total	32	3516,32	-	-	-	-	
KK	6,98%						



Lampiran 17. Tabel Pengamatan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	34,46	48,98	83,44	41,72
B0M1	84,04	72,81	156,85	78,43
B0M2	25,53	61,93	87,46	43,73
B0M3	32,51	48,65	81,16	40,58
B1M0	41,58	42,83	84,41	42,21
B1M1	37,14	68,01	105,15	52,58
B1M2	34,68	37,93	72,61	36,31
B1M3	34,26	71,34	105,60	52,80
B2M0	39,47	75,55	115,02	57,51
B2M1	25,82	77,10	102,92	51,46
B2M2	55,82	64,17	119,99	60,00
B2M3	49,28	81,58	130,86	65,43
B3M0	34,56	54,40	88,96	44,48
B3M1	37,75	82,19	119,94	59,97
B3M2	93,99	62,27	156,26	78,13
B3M3	53,50	51,06	104,56	52,28
Total	714,39	1000,80	1715,19	-
Rataan	44,65	62,55	-	53,60

Lampiran 18. Tabel Dwikasta Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 2 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	83,44	84,41	115,02	88,96	371,83	46,48
M1	156,85	105,15	102,92	119,94	484,86	60,61
M2	87,46	72,61	119,99	156,26	436,32	54,54
M3	81,16	105,60	130,86	104,56	422,18	52,77
Total	408,91	367,77	468,79	469,72	1715,19	-
Rataan	51,11	45,97	58,60	58,72	-	53,60

Lampiran 19. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	91933,65	-	-	-	-	
Kelompok	1	2563,46	2563,46	10,17	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	924,24	308,08	1,22	tn	3,29	5,42
M	3	811,08	270,36	1,07	tn	3,29	5,42
BM	9	3030,55	336,73	1,34	tn	2,59	3,89
Galat	15	3780,27	252,02	-	-	-	-
Total	32	103043,25	-	-	-	-	
KK	29,62%						

Lampiran 20. Tabel Pengamatan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	110,42	127,41	237,83	118,92
B0M1	164,05	147,78	311,83	155,92
B0M2	100,97	131,80	232,77	116,39
B0M3	132,33	189,93	322,26	161,13
B1M0	122,58	130,50	253,08	126,54
B1M1	140,32	175,61	315,93	157,97
B1M2	152,04	151,18	303,22	151,61
B1M3	151,50	182,10	333,60	166,80
B2M0	111,33	163,03	274,36	137,18
B2M1	107,32	171,96	279,28	139,64
B2M2	173,10	167,91	341,01	170,51
B2M3	126,71	187,84	314,55	157,28
B3M0	107,90	163,40	271,30	135,65
B3M1	132,69	207,86	340,55	170,28
B3M2	178,77	146,08	324,85	162,43
B3M3	140,44	155,25	295,69	147,85
Total	2152,47	2599,64	4752,11	-
Rataan	134,53	162,48	-	148,50

Lampiran 21. Tabel Dwikasta Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 3 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	237,83	253,08	274,36	271,30	1036,57	129,57
M1	311,83	315,93	279,28	340,55	1247,59	155,95
M2	232,77	303,22	341,01	324,85	1201,85	150,23
M3	322,26	333,60	314,55	295,69	1266,10	158,26
Total	1104,69	1205,83	1209,20	1232,39	4752,11	-
Rataan	138,09	150,73	151,15	154,05	-	148,50

Lampiran 22. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	705704,67	-	-	-	-	
Kelompok	1	6248,78	6248,78	12,33	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	1209,80	403,27	0,80	tn	3,29	5,42
M	3	4.096,68	1365,56	2,69	tn	3,29	5,42
BM	9	3971,53	441,28	0,87	tn	2,59	3,89
Galat	15	7601,53	506,77	-	-	-	-
Total	32	728832,99	-	-	-	-	
KK	15,16%						

Lampiran 23. Tabel Pengamatan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	202,98	197,02	400,00	200,00
B0M1	265,98	257,30	523,28	261,64
B0M2	222,55	162,56	385,11	192,56
B0M3	275,29	270,82	546,11	273,06
B1M0	234,37	244,81	479,18	239,59
B1M1	260,81	268,25	529,06	264,53
B1M2	272,35	247,44	519,79	259,90
B1M3	283,41	263,04	546,45	273,23
B2M0	241,29	221,41	462,70	231,35
B2M1	229,91	239,49	469,40	234,70
B2M2	276,68	251,31	527,99	264,00
B2M3	278,30	245,18	523,48	261,74
B3M0	219,31	251,77	471,08	235,54
B3M1	252,83	249,69	502,52	251,26
B3M2	277,28	256,52	533,80	266,90
B3M3	265,48	234,46	499,94	249,97
Total	4058,82	3861,07	7919,89	-
Rataan	253,68	241,32	-	247,50

Lampiran 24. Tabel Dwikasta Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 4 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	400,00	479,18	462,70	471,08	1812,96	226,62
M1	523,28	529,06	469,40	502,52	2024,26	253,03
M2	385,11	519,79	527,99	533,80	1966,69	245,84
M3	546,11	546,45	523,48	499,94	2115,98	264,50
Total	1854,50	2074,48	1983,57	2007,34	7919,89	-
Rataan	231,81	259,31	247,95	250,92	-	247,50

Lampiran 25. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	1960145,55	-	-	-	-	
Kelompok	1	1222,03	1222,03	5,11	*	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	3179,62	1059,87	4,43	*	3,29	5,42
M	3	6.066,13	2022,04	8,46	**	3,29	5,42
BM	9	8224,99	913,89	3,82	*	2,59	3,89
Galat	15	3584,83	238,99	-	-	-	-
Total	32	1982423,15	-	-	-	-	
KK	6,25%						

Lampiran 26. Tabel Pengamatan Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	281,49	292,22	573,71	286,86
B0M1	365,52	332,93	698,45	349,23
B0M2	345,34	314,69	660,03	330,02
B0M3	393,90	373,37	767,27	383,64
B1M0	334,04	324,50	658,54	329,27
B1M1	378,02	358,17	736,19	368,10
B1M2	386,80	348,71	735,51	367,76
B1M3	379,73	341,90	721,63	360,82
B2M0	353,51	332,12	685,63	342,82
B2M1	341,87	344,99	686,86	343,43
B2M2	388,20	374,98	763,18	381,59
B2M3	396,49	355,69	752,18	376,09
B3M0	290,62	322,89	613,51	306,76
B3M1	367,66	330,31	697,97	348,99
B3M2	380,54	372,19	752,73	376,37
B3M3	394,68	342,84	737,52	368,76
Total	5778,41	5462,50	11240,91	-
Rataan	361,15	341,41	-	351,28

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 5 MST

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	573,71	658,54	685,63	613,51	2531,39	316,42
M1	698,45	736,19	686,86	697,97	2819,47	352,43
M2	660,03	735,51	763,18	752,73	2911,45	363,93
M3	767,27	721,63	752,18	737,52	2978,60	372,33
Total	2699,46	2851,87	2887,85	2801,73	11240,91	-
Rataan	337,43	356,48	360,98	350,22	-	351,28

Lampiran 28. Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01
NT	1	3948689,30	-	-	-	-
Kelompok	1	3118,72	3118,72	13,05	**	4,54
Perlakuan:						
B	3	2512,63	837,54	3,51	*	3,29
M	3	14.553,89	4851,30	20,30	**	3,29
BM	9	5680,36	631,15	2,64	*	3,89
Galat	15	3583,92	238,93	-	-	-
Total	32	3978138,82	-	-	-	-
KK	4,40%					

Lampiran 29. Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	4,00	5,00	9,00	4,50
B0M1	5,66	4,66	10,32	5,16
B0M2	5,00	4,33	9,33	4,67
B0M3	6,33	5,33	11,66	5,83
B1M0	4,33	3,66	7,99	4,00
B1M1	5,00	4,00	9,00	4,50
B1M2	4,66	5,33	9,99	5,00
B1M3	5,00	4,66	9,66	4,83
B2M0	4,33	5,00	9,33	4,67
B2M1	4,66	4,33	8,99	4,50
B2M2	7,33	5,33	12,66	6,33
B2M3	5,00	4,66	9,66	4,83
B3M0	1,33	3,66	4,99	2,50
B3M1	3,66	4,33	7,99	4,00
B3M2	5,00	4,33	9,33	4,67
B3M3	5,33	4,66	9,99	5,00
Total	76,62	73,27	149,89	-
Rataan	4,79	4,58	-	4,68

Lampiran 30. Tabel Dwikasta Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	9,00	7,99	9,33	4,99	31,31	3,91
M1	10,32	9,00	8,99	7,99	36,30	4,54
M2	9,33	9,99	12,66	9,33	41,31	5,16
M3	11,66	9,66	9,66	9,99	40,97	5,12
Total	40,31	36,64	40,64	32,30	149,89	-
Rataan	5,04	4,58	5,08	4,04	-	4,68

Lampiran 31. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Sampel (buah)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	702,09	-	-	-	-	
Kelompok	1	0,36	0,36	0,67	tn	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	5,70	1,90	3,52	*	3,29	5,42
M	3	8,29	2,76	5,12	*	3,29	5,42
BM	9	6,68	0,74	1,38	tn	2,59	3,89
Galat	15	8,09	0,54	-	-	-	-
Total	32	731,21	-	-	-	-	
KK	15,68%						



Lampiran 32. Tabel Pengamatan Panjang Buah Per Sampel (cm)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	26,06	29,20	55,26	27,63
B0M1	43,56	27,34	70,90	35,45
B0M2	30,59	26,19	56,78	28,39
B0M3	43,09	30,52	73,61	36,81
B1M0	28,08	21,81	49,89	24,95
B1M1	33,69	23,04	56,73	28,37
B1M2	32,50	31,03	63,53	31,77
B1M3	41,53	17,08	58,61	29,31
B2M0	29,38	26,94	56,32	28,16
B2M1	34,09	25,30	59,39	29,70
B2M2	58,97	34,82	93,79	46,90
B2M3	40,98	29,96	70,94	35,47
B3M0	7,39	18,12	25,51	12,76
B3M1	29,36	20,54	49,90	24,95
B3M2	38,11	18,40	56,51	28,26
B3M3	41,75	20,84	62,59	31,30
Total	559,13	401,13	960,26	-
Rataan	34,95	25,07	-	30,01

Lampiran 33. Tabel Dwikasta Panjang Buah Per Sampel (cm)

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	55,26	49,89	56,32	25,51	186,98	23,37
M1	70,90	56,73	59,39	49,90	236,92	29,62
M2	56,78	63,53	93,79	56,51	270,61	33,83
M3	73,61	58,61	70,94	62,59	265,75	33,22
Total	256,55	228,76	280,44	194,51	960,26	-
Rataan	32,07	28,60	35,06	24,31	-	30,01

Lampiran 34. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah Per Sampel (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	28815,60	-	-	-	-	
Kelompok	1	780,13	780,13	16,15	**	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	513,12	171,04	3,54	*	3,29	5,42
M	3	552,58	184,19	3,81	*	3,29	5,42
BM	9	459,30	51,03	1,06	tn	2,59	3,89
Galat	15	724,63	48,31	-	-	-	-
Total	32	31845,36	-	-	-	-	
KK	23,16%						

Lampiran 35. Tabel Pengamatan Diameter Buah Per Sampel (mm)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	53,55	68,52	122,07	61,04
B0M1	79,21	62,75	141,96	70,98
B0M2	70,41	62,59	133,00	66,50
B0M3	75,79	68,01	143,80	71,90
B1M0	58,80	54,22	113,02	56,51
B1M1	67,51	56,61	124,12	62,06
B1M2	64,61	73,21	137,82	68,91
B1M3	69,39	60,73	130,12	65,06
B2M0	58,59	66,17	124,76	62,38
B2M1	64,48	63,45	127,93	63,97
B2M2	89,46	69,15	158,61	79,31
B2M3	78,35	62,06	140,41	70,21
B3M0	37,72	52,64	90,36	45,18
B3M1	50,20	61,95	112,15	56,08
B3M2	75,34	60,87	136,21	68,11
B3M3	76,99	62,98	139,97	69,99
Total	1070,40	1005,91	2076,31	-
Rataan	66,90	62,87	-	64,88

Lampiran 36. Tabel Dwikasta Diameter Buah Per Sampel (mm)

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	122,07	113,02	124,76	90,36	450,21	56,28
M1	141,96	124,12	127,93	112,15	506,16	63,27
M2	133,00	137,82	158,61	136,21	565,64	70,71
M3	143,80	130,12	140,41	139,97	554,30	69,29
Total	540,83	505,08	551,71	478,69	2076,31	-
Rataan	67,60	63,14	68,96	59,84	-	64,88

Lampiran 37. Tabel Analisis Sidik Ragam Diameter Buah Per Sampel (mm)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	134720,73	-	-	-	-	
Kelompok	1	129,96	129,96	1,81	tn	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	420,64	140,21	1,96	tn	3,29	5,42
M	3	1039,78	346,59	4,84	*	3,29	5,42
BM	9	427,15	47,46	0,66	tn	2,59	3,89
Galat	15	1074,12	71,61	-	-	-	-
Total	32	137812,38	-	-	-	-	
KK		13,04%					

Lampiran 38. Tabel Pengamatan Berat Buah Per Sampel (gram)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	I	II		
B0M0	505,00	617,00	1122,00	561,00
B0M1	688,00	583,00	1271,00	635,50
B0M2	577,00	478,00	1055,00	527,50
B0M3	723,00	601,00	1324,00	662,00
B1M0	557,00	471,00	1028,00	514,00
B1M1	643,00	536,00	1179,00	589,50
B1M2	734,00	535,00	1269,00	634,50
B1M3	709,00	414,00	1123,00	561,50
B2M0	569,00	461,00	1030,00	515,00
B2M1	697,00	586,00	1283,00	641,50
B2M2	771,00	648,00	1419,00	709,50
B2M3	658,00	556,00	1214,00	607,00
B3M0	112,00	459,00	571,00	285,50
B3M1	601,00	503,00	1104,00	552,00
B3M2	713,00	427,00	1140,00	570,00
B3M3	749,00	447,00	1196,00	598,00
Total	10006,00	8322,00	18328,00	-
Rataan	625,38	520,13	-	572,75

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Berat Buah Per Sampel (gram)

Perlakuan	B0	B1	B2	B3	Total	Rataan
M0	1122,00	1028,00	1030,00	571,00	3751,00	468,88
M1	1271,00	1179,00	1283,00	1104,00	4837,00	604,63
M2	1055,00	1269,00	1419,00	1140,00	4883,00	610,38
M3	1324,00	1123,00	1214,00	1196,00	4857,00	607,13
Total	4772,00	4599,00	4946,00	4011,00	18328,00	-
Rataan	596,50	574,88	618,25	501,38	-	572,75

Lampiran 40. Tabel Analisis Sidik Ragam Berat Buah Per Sampel (gram)

SK	dB	JK	KT	F.Hit	F.05	F.01	
NT	1	10497362,00	-	-	-	-	
Kelompok	1	88620,50	88620,50	7,20	*	4,54	8,68
Perlakuan:							
B	3	61865,75	20621,92	1,68	tn	3,29	5,42
M	3	115226,50	38408,83	3,12	tn	3,29	5,42
BM	9	89475,75	9941,75	0,81	tn	2,59	3,89
Galat	15	184507,50	12300,50	-	-	-	-
Total	32	11037058,00	-	-	-	-	
KK		19,36%					



### Lampiran 41. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Gambar 1. Lahan Yang Sudah Diolah



Gambar 2. Penimbangan Pupuk Dasar NPK



Gambar 3. Aplikasi Pupuk Dasar NPK



Gambar 4. Perendaman Benih Mentimun Jepang



Gambar 5. Penyemaian Benih Mentimun Jepang



Gambar 6. Penimbangan Pupuk Hayati Bioneensis





Gambar 7. Aplikasi Pupuk Hayati *Bioneensis*



Gambar 8. Penimbangan Limbah Jerami Padi



Gambar 9. Aplikasi Mulsa Jerami Padi



Gambar 10. Tanaman 7 Hari Setelah Semai



Gambar 11. Penanaman Bibit ke Plot



Gambar 12. Tanaman 1 MST





Gambar 13. Pemasangan Ajir



Gambar 14. Tanaman 2 MST



Gambar 15. Pengukuran Luas Daun 2 MST



Gambar 16. Pengukuran Diameter Batang 2 MST



Gambar 17. Tanaman 3 MST



Gambar 18. Pengukuran Luas Daun 3 MST





Gambar 19. Pengukuran Diameter Batang 3 MST



Gambar 20. Tanaman 4 MST



Gambar 21. Pengukuran Luas Daun 4 MST



Gambar 22. Pengukuran Diameter Batang 4 MST



Gambar 23. Pengukuran Luas Daun 5 MST



Gambar 24. Pengukuran Diameter Batang 5 MST





Gambar 25. Supervisi Ketua Pembimbing



Gambar 26. Supervisi Anggota Pembimbing



Gambar 27. Pemanenan Mentimun Jepang



Gambar 28. Penimbangan Mentimun Jepang

## Lampiran 42. Data Curah Hujan



**ID WMO** : 96031  
**Nama Stasiun** : Stasiun Klimatologi Deli Serdang  
**Lintang** : 3.62114  
**Bujur** : 98.71485  
**Elevasi** : 25

Tanggal	Tn (°C)	Tx (°C)	T average (°C)	RH average (%)	RR (mm)	ss (jam)
01-08-2022	25,4	31	27,6	85	9999	9,9
02-08-2022	25,8	31,8	27,3	88	9999	0,8
03-08-2022	24,2	31,6	26,9	87	2,3	0,7
04-08-2022	24	30,4	26,6	84	0,8	1,6
05-08-2022	23,8	32,6	27,8	82	1,5	0,6
06-08-2022	23,6	32,6	27,5	84	28	3,6
07-08-2022	24,2	33	27,8	83	0,1	1,2
08-08-2022	24	33,2	27,7	80	9999	4
09-08-2022	25,2	33,4	28,5	78	9999	9,7
10-08-2022	24,6	33,4	28,1	82	9999	7,2
11-08-2022	24	32,8	27,9	84	31,5	7,3
12-08-2022	25,6	34	28,9	84	8,5	9
13-08-2022	24,2	31,6	27,2	83	5	8,3
14-08-2022	25,2	33	28,5	80	8888	4,3
15-08-2022	24,6	33,4	28	78	9999	9
16-08-2022	23,4	32,8	27,5	81	58,5	8
17-08-2022	24,6	31,6	27,1	86	0,2	4,1
18-08-2022	22,6	29,4	25,6	90	70,1	7,2
19-08-2022	23,4	31,8	26,9	86	1,8	1,4
20-08-2022	23,8	32,4	27,1	84	0,3	8,5
21-08-2022	24	31,6	26,9	86	34,3	1
22-08-2022	23,6	32	26,7	85	21	3,9
23-08-2022	24,2	30,2	26,3	87	0,2	6,8
24-08-2022	24	33	27	85	3,2	2,2
25-08-2022	24,8	32,6	27,4	86	8888	7,8
26-08-2022	25,2	31,8	27,5	87	1,4	3,2
27-08-2022	24	31,8	27,2	84	1,2	3,5
28-08-2022	24,2	29,4	26	86	1,4	3,4
29-08-2022	24,8	32,4	27	84	8888	2,4
30-08-2022	23,8	31,6	26,9	86	9999	3,6
31-08-2022	24,4	32,4	28	85	8888	6,2

**Keterangan:**

**8888** : Data tidak terukur  
**9999** : Tidak ada data (Tidak dilakukan pengukuran)  
**Tn** : Temperatur minimum (°C)  
**Tx** : Temperatur maksimum (°C)  
**T average** : Temperatur rata-rata (°C)  
**RH average** : Kelembapan rata-rata (%)  
**RR** : Curah hujan (mm)  
**ss** : Lamanya penyinaran matahari (jam)



**ID WMO** : 96031  
**Nama Stasiun** : Stasiun Klimatologi Deli Serdang  
**Lintang** : 3.62114  
**Bujur** : 98.71485  
**Elevasi** : 25

Tanggal	Tn (°C)	Tx (°C)	T average (°C)	RH average (%)	RR (mm)	ss (jam)
01-09-2022	24	29,4	26,1	92	68	6,5
02-09-2022	23,6	30,6	25,9	90	8,8	0,9
03-09-2022	24,4	32,2	26,7	86	8888	1,2
04-09-2022	23	33,2	26,8	83	9,5	6,7
05-09-2022	24,6	32,4	27,9	80	9999	5,6
06-09-2022	26	32,2	28,3	82	9999	3
07-09-2022	22,6	33	26,9	82	48	5,4
08-09-2022	24,2	31,6	27,8	83	9999	5
09-09-2022	25,2	32,4	27,9	84	0,2	0,7
10-09-2022	23,8	32,8	27,7	82	9999	4,2
11-09-2022	24,6	30,6	27	82	0,2	4
12-09-2022	24,4	32,6	27,7	80	9999	0,8
13-09-2022	24,8	31	27,4	84	9999	8,5
14-09-2022	23,4	31,6	26,6	85	9,4	1,5
15-09-2022	23,8	31	27	82	1,5	5,5
16-09-2022	24,4	32,8	27,6	82	9999	4,7
17-09-2022	24,2	32,2	26,9	83	20	8,4
18-09-2022	23,2	29,8	25,8	86	0,6	5
19-09-2022	24,4	32,8	27,8	80	9999	0,5
20-09-2022	25	30,2	27	86	9999	7,6
21-09-2022	23,4	33,2	27	79	8888	0,5
22-09-2022	22,8	31	26,7	85	54	8,4
23-09-2022	24,6	31,8	27,2	84	9999	3,6
24-09-2022	23,8	31,4	26,9	85	26,2	4,8
25-09-2022	23,8	31,8	26,9	85	9	6,1
26-09-2022	24,4	31,8	27,5	86	1,2	6,1
27-09-2022	24	33,4	26,5	86	0,6	6,2
28-09-2022	24	32,8	26,8	88	43	4,8
29-09-2022	24,4	31,8	27,6	86	52,7	4,5
30-09-2022	24,4	30,8	27,1	87	3,5	2,7

#### Keterangan:

- 8888** : Data tidak terukur  
**9999** : Tidak ada data (Tidak dilakukan pengukuran)  
**Tn** : Temperatur minimum (°C)  
**Tx** : Temperatur maksimum (°C)  
**T average** : Temperatur rata-rata (°C)  
**RH average** : Kelembapan rata-rata (%)  
**RR** : Curah hujan (mm)  
**ss** : Lamanya penyinaran matahari (jam)





**ID WMO** : 96031  
**Nama Stasiun** : Stasiun Klimatologi Deli Serdang  
**Lintang** : 3.62114  
**Bujur** : 98.71485  
**Elevasi** : 25

Tanggal	Tn (°C)	Tx (°C)	T average (°C)	RH average (%)	RR (mm)	ss (jam)
01-10-2022	24	30,4	26,5	85	52,5	1,9
02-10-2022	24,4	31	27,3	86	1,7	1,5
03-10-2022	25,2	30	26,8	90	9999	0,3
04-10-2022	23,8	32,6	26,5	86	14,5	0,6
05-10-2022	24,2	30,4	26,7	85	1,2	3,6
06-10-2022	25	31,8	27	86	1,1	1,2
07-10-2022	24,6	30,2	26,7	89	12,3	4,3
08-10-2022	24,4	31,4	27,1	87	6,2	0,7
09-10-2022	24,4	30,4	26,9	86	3,5	3,1
10-10-2022	24,8	9999	27	88	9999	0,8
11-10-2022	23,8	31,4	26,8	86	5,3	4,4
12-10-2022	24	31,4	26,7	85	25,2	5,1
13-10-2022	24,2	29,8	27,1	87	0,4	5,5
14-10-2022	24,2	31,4	26,7	86	9999	9999
15-10-2022	23,8	31,6	26,1	89	8888	0,7
16-10-2022	9999	33	27,5	84	10,5	6,1
17-10-2022	25	32,4	27,6	85	9999	2,4
18-10-2022	24,4	33,4	27,5	86	9999	2,3
19-10-2022	9999	32,6	27	85	74,4	4,5
20-10-2022	25,2	32,4	27,2	88	0,4	6,3
21-10-2022	24,2	33,2	27,3	85	5,6	6
22-10-2022	24	28,2	25,9	90	29,6	7,1
23-10-2022	24,4	30,2	26,8	89	0,7	9999
24-10-2022	24,6	30,6	27,3	88	1,5	0,2
25-10-2022	24,4	29	26,1	91	20	1,3
26-10-2022	24,6	28,4	26,5	92	7,9	1,2
27-10-2022	24,4	29,6	26,7	89	1,8	9999
28-10-2022	24,6	30,6	26,5	87	9999	0,7
29-10-2022	24,4	32,2	27,3	86	0,2	1,6
30-10-2022	24,6	31,4	26,2	91	2,7	6,5
31-10-2022	23,6	30,6	26,4	88	47	4,1

#### Keterangan:

- 8888** : Data tidak terukur  
**9999** : Tidak ada data (Tidak dilakukan pengukuran)  
**Tn** : Temperatur minimum (°C)  
**Tx** : Temperatur maksimum (°C)  
**T average** : Temperatur rata-rata (°C)  
**RH average** : Kelembapan rata-rata (%)  
**RR** : Curah hujan (mm)  
**ss** : Lamanya penyinaran matahari (jam)