

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
TIMUN JEPANG (*Cucumis Sativus Var Jayonese*) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN
PUPUK HAYATI BIONEENSIS**

SKRIPSI

OLEH:

**PUTRA AKHIRUDDIN HASIBUAN
178210103**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 18/2/25

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

Access From (repository.uma.ac.id)18/2/25

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
TIMUN JEPANG (*Cucumis Sativus Var Javonese*) TERHADAP
PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN
PUPUK HAYATI BIONEENSIS**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TIMUN
JEPANG (*Cucumis Sativus Var Japanese*) TERHADAP PEMBERIAN
PUKUP KANDANG AYAM DAN PUKUP HAYATI BIONEENSIS

NAMA : PUTRA AKHIRUDDIN HASIBUAN
NPM : 178210103
FAKULTAS : PERTANIAN

Disetujui Oleh: Dosen
Pembimbing


Ir. Rizal Aziz, MP
Pembimbing

Diketahui Oleh:


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


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

Tanggal Lulus: 03 Juni 2024

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa Skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan area yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi ini, yang saya kutip dari hasil karya orang lain, yang telah di tuliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam Skripsi ini.



Medan, 4 Januari 2025



Putra Akhiruddin Hasibuan

178210103

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Putra Akhiruddin Hasibuan

NPM : 178210103

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty – Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul “Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Hayati Bioneensis” Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (data base), 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 : Medan

Pada Tanggal : 04 Januari 2025

Yang Menyatakan



Putra Akhiruddin Hasibuan

ABSTRAK

Skripsi. Di bawah Bimbingan Bapak Ir. Rizal Aziz, MP selaku Pembimbing. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh data Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Hayati Bioneensis tentang. Penelitian ini telah dilaksanakan mulai bulan Juni sampai Agustus 2023 di Desa Bakaran Batu Kecamatan Lubuk Pakam Kabupaten Deli Serdang. Provinsi Sumatera Utara. Mentimun memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin. Prospek budidaya mentimun di Indonesia sangat baik karena mentimun banyak digemari oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*) terhadap pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk hayati bioneensis. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu : 1. Faktor pemberian pupuk kandang ayam dengan 4 taraf yaitu : K0 = 0 g /plot; K1 = 400 g/plot; K2 = 800 g/plot; K3 =1200 g/plot 2. Pupuk hayati bioneensis yang terdiri dari 4 taraf. B0 = Kontrol (Tanpa pemberian pupuk hayati bioneensis) ; B1 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 10 g/tanaman ; B2 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 20 g/tanaman ; B3 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 30 g/tanaman. Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman timun jepang, panjang buah per sampel dan bobot buah per sampel. Pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman, bobot buah per sampel. Kata Kunci: timun jepang; pupuk kandang ayam; pupuk hayati bioneensis

Kata Kunci: timun jepang, , pupuk kandang ayam hayati bioneensis

ABSTRAK

*Thesis. Under the guidance of Mr. Ir. Rizal Aziz, MP as Supervisor. The aim of this research is to obtain data on the growth and production response of Japanese cucumber plants (*Cucumis sativus* var *japonese*) to the provision of chicken manure and bio-fertilizer *Bioneensis* on. This research was carried out from June to August 2023 in Bakaran Batu Village, Lubuk Pakam District, Deli Regency Serdang, North Sumatra Province. Cucumbers have quite good nutritional content, especially a source of minerals and vitamins. The prospects for cucumber cultivation in Indonesia are very good because cucumbers are very popular among the people. This research aims to determine the response of growth and production of Japanese Cucumber (*Cucumis Sativus* Var *Javonese*) to the provision of Chicken Manure and *bioneensis* biofertilizer. This study used a factorial Randomized Block Design (RBD) method consisted of 2 treatment factors, namely: 1. Factor for giving chicken drum fertilizer with 4 levels, namely: K0 = 0 g / plot; K1 = 400 g/plot; K2 = 800 g/plot; K3 = 1200 g/plot 2. *Bioneensis* biological fertilizer which consists of 4 levels. B0 = Control (Without application of *bioneensis* biofertilizer); B1 = Providing *bioneensis* biofertilizer 10 g/plant; B2 = Providing *bioneensis* biofertilizer 20 g/plant; B3 = Providing 30 g *bioneensis* biofertilizer/plant. The results of this research show that providing chicken manure showed a significant effect on the growth of zucchini leaf area, fruit length per sample and fruit weight per sample. Providing *bioneensis* biological fertilizer had a significant effect on plant leaf area and fruit weight per sample.*

Keywords: *Japanese Cucumber; chicken manure; bioneensis biofertilizer*

RIWAYAT HIDUP

Putra Akhiruddin Hasibuan lahir pada tanggal 22 September 1999 di Gunung tua, Kecamatan Padang Bolak, Kabupaten Padang Lawas Utara, Provinsi Sumatera Utara, merupak anak dari ayahanda H. Muhammad Yusuf Hasibuan dan ibunda Hj Wasliah Harahap, penulis merupakan anak ke 4 dari 5 bersaudara.

Penulis bersekolah di Sekolah Dasar (SD) Negeri 101090 Pasar Gunung Tua, Kecamatan Padang Bolak, Kabupaten Padang Lawas Utara, Provinsi Sumatera Utara sampai tahun 2011. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (Pondok Pesantren AL-Abraar), di Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi Sumatera Utara sampai tahun 2014. Setelah itu melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Padang Bolak, Kota Gunung Tua, Provinsi Sumatera Utara jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) sampai tahun 2017.

Pada tahun 2017 menjadi Mahasiswa di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Selama mengikuti perkuliahan, pada tahun 2020 penulis menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Pusat Penelitian Sungei Putih,

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna penyempurnaan skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya serta kemampuan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Javonese*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa SP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Bapak Angga Ade Sahfitra, SP., M.Sc selaku Kepala Program Studi Agroteknologi Universitas Medan Area
3. Bapak Ir. Rizal Aziz MP selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing selama proses penyusunan Skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staff dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
5. Kedua Orangtua saya Ayahanda dan Ibunda tercinta atas jerih payah dan doa serta dorongan moral maupun materi kepada penulis
6. Serta seluruh teman-teman yang telah membantu dan memberikan support kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini

Penulis menyadari adanya kekurangan yang terdapat dalam Skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penyempurnaan Skripsi ini.

Penulis,



Putra Akhiruddin Hasibuan
178210103

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Hipotesis	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Mentimun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> Var. <i>Japonese</i>).....	6
2.1.1 Morfologi Timun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> Var. <i>Japonese</i>)	6
2.1.2 Syarat Tumbuh Timun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> Var. <i>Japonese</i>)	10
2.1.3 Budidaya Timun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> Var. <i>Japonese</i>)	11
2.1.4 Hama dan Penyakit Timun Jepang (<i>Cucumis sativus</i> Var. <i>Japonese</i>)	12
2.2 Pupuk Kandang Ayam	13
2.3 Pupuk Hayati Bioneensis	14
III. METODE PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Metode Analisa	17
3.5 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1 Persiapan Lahan	18
3.5.2 Aplikasi Pupuk Kandang ayam	18
3.5.3 Penanaman	18
3.5.4 Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis	19
3.5.5 Pemeliharaan Tanaman	19
3.5.6 Pemanenan	20
3.6 Parameter Pengamatan	20
3.6.1 Pengamatan Luas Daun	20
3.6.2 Panjang Buah (cm)	20
3.6.3 Bobot Buah Per Sampel (g)	21
3.6.4 Bobot Buah Per Plot (g)	21
3.6.5 Jumlah Buah Per Plot	21
IV. HASIL DAN PEMBASAN	22
4.1 Luas Daun	22
4.2 Panjang Buah (cm)	25
4.3 Bobot Buah Per Sampel (g)	28

4.4 Bobot Buah Per Plot (g)	31
4.5 Jumlah Buah Per Plot	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43



DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Luas Daun Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	24
2.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Pertumbuhan Luas Daun Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis.	25
3.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Panjang Buah Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	27
4.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Panjang Buah Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis.	28
5.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	27
6.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Bobot Buah Per Sampel Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis.	28
7.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	27
8.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Bobot Buah Per Plot Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis.	28
9.	Rangkuman Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Per Sampel Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	27

10. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-rata Jumlah Buah Per Sampel Tanaman Timun Jepang (<i>Cucumis Sativus var. Javonese.</i>) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis	28
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Akar Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>)	7
Gambar 2 Batang Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>)	8
Gambar 3 Daun Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>).....	8
Gambar 4 Bunga Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>).....	9
Gambar 5 Buah Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>).....	10
Gambar 6 Biji Timun Jepang (<i>cucumis sativus</i> var <i>japonese</i>)	10



DAFTAR LAMPIRAN

No	Keterangan	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Mentimun Jepang Varietas Ronaldo F1	43
2.	Denah Lahan Penelitian	44
3.	Denah Gambar Plot Penelitian	45
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian	46
5.	Berbagai Bentuk Ajir	47
6.	Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 2 MST	48
7.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 2 MST	48
8.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 2 MST	48
9.	Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 3 MST	49
10.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 3 MST	49
11.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 3 MST	49
12.	Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 4 MST	50
13.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 4 MST	50
14.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 4 MST	50
15.	Tabel Pengamatan Luas Daun Umur 5 MST	51
16.	Tabel Dwikasta Luas Daun Umur 5 MST	51
17.	Tabel Analisis Sidik Ragam Luas Daun Umur 5 MST	51
18.	Tabel Pengamatan Panjang Buah Panen 1	52
19.	Tabel Dwikasta Panjang Buah Panen 1	52
20.	Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah Panen 1	52
21.	Tabel Pengamatan Panjang Buah Panen 2	53
22.	Tabel Dwikasta Panjang Buah Panen 2	53

23. Tabel Analisis Sidik Ragam Panjang Buah Panen 2	53
24. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Sampel Panen 1	54
25. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel Panen 1	54
26. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel Panen 1	54
27. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Sampel Panen 2	55
28. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel Panen 2	55
29. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Sampel Panen 2	55
30. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Plot Panen 1	56
31. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot Panen 1.....	56
32. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot Panen 1.....	56
33. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Plot Panen 2	57
34. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot Panen 2.....	57
35. Tabel Analisis Sidik Ragam Bobot Buah Per Plot Panen 2.....	57
36. Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per Plot Panen 2	58
37. Tabel Dwikasta Jumlah Buah Per Plot Panen 2.....	58
38. Tabel Analisis Sidik Ragam Jumlah Buah Per Plot Panen 2.....	58

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var *japanese*) adalah salah satu tanaman sayuran semusim merambat yang termasuk dalam keluarga Cucurbitaceae. Jenis mentimun ini mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya mempunyai daya adaptasi yang cukup tinggi terhadap berbagai lingkungan. Ukuran lebih panjang, bentuk buah ramping, daging buah lembut, warna kulit lebih hijau, rasa lebih manis, lebih renyah, serta kadar air lebih sedikit (Barmin, 2021).

Menurut Hanif dkk. (2015). Tanaman timun jepang merupakan salah satu jenis sayur yang cukup diminati karena banyak mengandung mineral seperti Kalsium, Phosphor, Kalium, dan Besi, serta Vitamin A, B, dan C dan juga serat. Salah satu jenis mentimun yang mulai banyak diproduksi adalah jenis tanaman mentimun jepang yang sudah dikenal petani di Indonesia karena nilai Ekonominya yang tinggi. Tanaman mentimun jepang banyak di sukai karena cita rasanya yang khas, renyah dan mengandung air sekitar 95%, sehingga memperpanjang umur simpan. Tanaman mentimun mempunyai daya adaptasi yang cukup tinggi terhadap berbagai lingkungan.

Penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia) dalam jangka panjang menyebabkan kadar bahan organik tanah menurun, struktur tanah rusak, dan pencemaran lingkungan. Hal ini jika terus berlanjut akan menurunkan kualitas tanah dan kesehatan lingkungan. Adapun dampak negatif penggunaan pupuk anorganik tersebut seperti tanah cepat mengeras, kurang mampu menyimpan air, dan cepat menjadi asam yang akhirnya akan menurunkan produktivitas tanaman. Oleh karena itu, perlu diupayakan efisiensi penggunaannya dengan menyertakan penggunaan pupuk organik (Kartika dan Bambang, 2020)

Pupuk organik merupakan pupuk yang sebagian besar tersusun dari sisi pelapukan makhluk hidup (Susetya, 2016). Pupuk organik padat yang dapat digunakan adalah pupuk kandang yang merupakan olahan kotoran hewan ternak yang dapat memperbaiki kesuburan dan struktur tanah. Zat hara yang dikandung pupuk kadang tergantung dari sumber kotoran bahan bakunya (Subekti, 2017).

Pupuk kandang ayam adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak ayam, baik berupa kotoran padat (feses) yang bercampur sisa makanan maupun air kencing (urin). Simanungkalit dkk. (2012). Menjelaskan bahwa pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara sebesar N 1,5%, P 1,3 % K, 0,8 dan C/N 9-11. Penggunaan pupuk kandang ayam merupakan salah satu alternatif untuk mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah. Manfaat pupuk kandang ayam tidak saja ditentukan oleh kandungan nitrogen, asam posfat, dan kalium saja, tetapi juga mengandung hampir semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah.

Selain pupuk kandang, pupuk hayati juga termasuk pupuk organik, pupuk hayati merupakan pupuk yang bahan utamanya ber berasal dari jasad hidup, khususnya mikroorganisme yang mamfaatnya untuk meningkatkan produksi suatu tanaman baik kualitas maupun kuantitasnya (Abdurrahaman 2008). Salah satu produk pupuk hayati yang ada yaitu bioneensis, yang merupakan hasil dari inovasi riset yang dilakukan oleh pusat penelitian kelapa Sawit (PPKS, 2019). Bioneensis adalah pupuk hayati hasil inovasi riset peneliti PPKS yang memiliki banyak manfaat, salah satunya memiliki peran dalam meningkatkan

produksi tanaman perkebunan dan tanaman hortikultura. Menurut PPKS (2020), Aplikasi bioneensis meningkatkan pertumbuhan tanaman jagung dan menghasilkan biomassa kering jagung 30-50 % lebih tinggi dibandingkan dengan aplikasi 100% pupuk kimia.

Bioneensis mengandung mikroorganisme pengikat N, pelarut P dan penghasil IAA yang berfungsi sebagai *plant growth promoting bacteria*. Komposisi pupuk hayati bioneensis terdiri dari *Azospirillum sp*, *Azobacter sp*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp* dan bakteri penghasil *indole acetic acid* (PPKS, 2019).

Bioneensis memiliki peran dalam meningkatkan produksi tanaman perkebunan dan tanaman hortikultura. Menurut PPKS (2020) Aplikasi bioneensis dapat meningkatkan ketersediaan hara N, meningkatnya penyerapan hara N dan P tanaman bawang, dan meningkatkan penyerapan hara N dan P oleh bibit sawit.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Timun Jepang (*Cucumis sativus Var japonese*) terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hayati Bioneensis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka poin yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi timun jepang (*Cucumis sativus Var japonese*).
2. Apakah pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cucumis sativus Var japonese*).

3. Apakah interaksi pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk hayati bioneensis berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus* Var *japanese*).

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus* Var *japanese*).
2. Untuk mengetahui pengaruh pupuk hayati bioneensis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus* Var *japanese*).
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk hayati bioneensis terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus* Var *japanese*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagian bahan ilmiah penyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (SI) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian universitas Medan Area
2. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan informasi bagi pihak-pihak yang memerlukan.

1.5 Hipotesis

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus* Var *japanese*).

2. Pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus Var japonese*).
3. Pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang (*Cacumis sativus Var japonese*).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Mentimun jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*)

Klasifikasi tanaman mentimun jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*) dalam tata nama tumbuhan, diklasifikasikan ke dalam :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Cucurbitales*

Famili : *Cucurbitales*

Genus : *Cucumis*

Spesies : *Cucumis Sativus Var Japonese* (Mu' arif, 2018).



Gambar 1 Tanaman Timun

Bercak daun banyak terdapat pada bagian daun dewasa, seranganya tidak menimbulkan kerugian yang berarti, namun pada serangan berat bercak daun akan menurunkan produksi buah hingga 50%. Warna bercak bervariasi mulai dari kuning coklat, hitam, dan ada yang memiliki lingkaran-lingkaran yang memusat (Hanif dkk., 2015)

2.1.1 Morfologi Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus* Var *Japones*)

a. Akar

Perakaran mentimun jepang secara morfologinya tidak jauh berbeda dengan morfologi dari tanaman mentimun lokal pada umumnya yaitu memiliki akar tunggang dan bulu-bulu akar, tetapi daya tembusnya relatif dangkal, pada kedalaman 30-60 cm. Oleh karena itu tanaman mentimun termasuk peka terhadap kekurangan dan kelebihan air (Rukmana, 2018).



Gambar 1 Akar Timun Jepang (*cucumis sativus* var *japonese*)

b. Batang

Batang mentimun jepang berupa batang lunak dan berair (herbaceous), berbentuk pipih, berambut halus, berbuku-buku dan berwarna hijau segar. Batang

utama dapat menumbuhkan cabang anakan. Ruas batang atau buku-buku batang berukuran 7-10 cm dan berdiameter 10-15 mm. Diameter cabang anakan anakan lebih kecil dari pada batang utama, pucuk batang aktif tumbuh memanjang (Imdad dan Nawaningsih, 1995).



Gambar 2 Batang Timun Jepang (*cucumis sativus var japonese*)

c. Daun

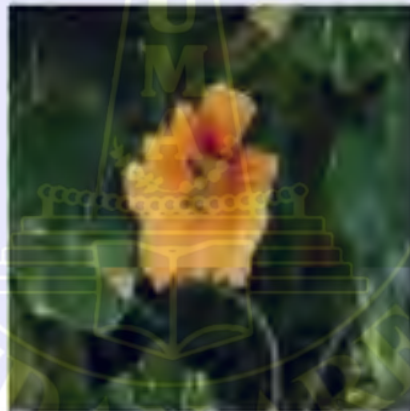
Daun mentimun berwarna hijau muda sampai hijau tua. Daunnya berbentuk bulat lebar berlekuk menjari dan dangkal dengan bagian ujung yang meruncing, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang dan kedudukan daun tegap. Mentimun berdaun tunggal, bentuk kedalaman lekuk daun bervariasi. Daun memiliki aroma kurang sedap dan langu (Cahyono, 2003)



Gambar 3 Daun Timun Jepang (*cucumis sativus var japonese*)

d. Bunga

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkok, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bakal buah yang membengkok. Letak bakal buah tersebut di bawah mahkota bunga. Tanaman mentimun memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak dari pada bunga betina, dan bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari. Bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari mendahului bunga betina. Penyerbukan bunga mentimun adalah penyerbukan menyerbuk silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun (Sunarjono, 2013).



Gambar 4 Bunga Timun Jepang (*Cucumis sativus var japonese*)

e. Buah

Warna buah mentimun jepang umumnya berwarna hijau tua dan bentuknya lebih panjang dari pada mentimun lokal. Panjang buah mentimun berkisar antara 12 – 25 cm dengan diameter antara 2 – 5 cm atau tergantung kultivar yang diusahakan (Imbad dan Nawaningsih, 1995)



Gambar 5 Buah Timun Jepang (*cucumis sativus var japonese*)

f. Biji

Biji mentimun jepang berwarna putih, krem, berbentuk bulat lonjong (oval) dan pipih. Biji mentimun diselaputi oleh lendir yang saling melekat pada ruang-ruang tempat biji tersusun dan jumlahnya sangat banyak. Biji-biji itu dapat digunakan untuk perbanyakan atau pembiakan (Cahyono, 2003).



Gambar 6 Biji Timun Jepang (*cucumis sativus var japonese*)

2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*)

a. Iklim

Tanaman mentimun mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan tumbuhnya. Di Indonesia mentimun dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi yaitu 0-1000 meter di atas permukaan laut. Pertumbuhan optimal pada mentimun jepang ini terjadi pada penanaman

diketinggian 400 mdpl. Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8 – 12 jam/hari. Temperatur 21,1 - 26,7 dan tidak banyak hujan. Namun masih toleran pada temperatur diatas 30 C. Kelembaban relative udara yang dibutuhkan tanaman mentimun jepang antara 50 – 58% sementara curah hujan optimal yang diinginkan tanaman ini antara 200-400 mm/bulan. Curah hujan terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan menggugurkan bunga (Yusenda, 2011).

b. Tanah

Pada umumnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok ditanami tanaman mentimun. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur dan gembur, kaya akan bahan organik, tidak tergenang pH 5,5 (asam), batasan minimal dan pH 7,5 batasan maksimal. Pada pH tanah masam akan terjadi gangguan penyerapan unsur hara oleh akar tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu (Sumpena, 2002)

2.1.3 Budidaya Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japonese*)

a. Pengolahan lahan dan pembuatan plot

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara dicangkul dengan membalikkan tanah dengan kedalaman 20 cm. Pengolahan tanah dilakukan bersamaan dengan pembuatan plot dengan panjang 120 cm x 100 cm dengan ketinggian plot 30 cm dan jarak antar plot 50 cm dengan jumlah plot keseluruhan yaitu 64 plot.

b. Pemupukan dasar

Untuk pupuk dasar diberikan seminggu sebelum penanaman benih timun jepang dengan menggunakan pupuk kandang ayam sesuai dosis yang sudah ditentukan.

c. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan memasukkan bibit kedalam lubang tanam yang telah tersedia di bedengan dengan jarak antar baris 40 cm dan jarak antar lubang 40 cm kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah dan agak ditekan.

d. Pengajiran

Nugraha dkk (2014) menyatakan bahwa penggunaan ajir ini membuat kanopi tanaman akan sesuai dengan arsitektur aslinya dan luas permukaan daunnya akan lebih luas. Hal ini mengakibatkan penerimaan cahaya matahari lebih optimal dan meningkatkan efisiensi fotosintesis.

2.1.4 Hama dan Penyakit Tanaman Timun Jepang (*Cucumis Sativus Var Japones*)

Terdapat dua hama utama yang mengganggu tanaman timun jepang yaitu :

1. Kutu daun (*Aphis gossypii* clofer, family *Aphididae*).

Kutu ini berukuran kecil 1- 2 mm, bewarna kuning atau kuning kemerahan atau hijau gelap sampai hitam. Gejala serangan hama ini ditunjukkan oleh daun-daun yang menjadi keriput, mengeriting dan menggulung.

2. Kumbang daun (*Aulacophora similis* Olover, family *Chrysomelidae*)

Hama ini berukuran lebih kurang 1 cm bewarna kuning polos dan serangan hama ini dicirikan dengan daun berlubang atau hanya tinggal tulang daun saja (pada serangan berat). Larva kumbang daun dapat juga menggerak akar-akar dan batang.

Selain hama ada beberapa penyakit yang umum dijumpai pada timun jepang diantaranya adalah :

1. Penyakit Layu (*Wilt disease*)

Dimana tanaman tiba-tiba layu dan mati yang disebabkan oleh virus mozaik.

2. Penyakit Kresek (*Bacterial leaf blight*)

Atau bercak kering yang disebabkan oleh cendawan *Alternaria*. Penyakit ini menyerang saat kelembaban tinggi, serangan akan meningkat pada musim hujan, dan lahan dengan drainase buruk dapat menyebabkan munculnya penyakit serta dapat merusak perakaran-perakaran tanaman.

2.2 Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung unsur hara makro yaitu nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, dan belerang, dan unsur hara mikro yaitu besi, seng, boron, kobalt, dan molibdenum, yang dapat memperbaiki struktur tanah agar lebih gembur sehingga pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik. Selain itu pemberian kotoran ayam dapat memberikan pengaruh untuk memperbaiki aerasi tanah, meningkatkan kemampuan tanah menyimpan unsur hara, meningkatkan kapasitas untuk menahan air, meningkatkan daya ketahanan tanah, sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Hardjowigeno, 2003 dalam Marlina dkk, 2014). Selain itu menurut Anas dkk, (2013) pemberian pupuk kandang ayam juga diyakini memperbaiki sifat fisik tanah dan dapat meningkatkan siklus hara seperti mengerahkan efek enzimatik atau hormon langsung pada akar tanaman.

Pupuk kandang ayam sangat kaya kandungan nitrogen organik untuk menyuburkan tanah, selain itu kotoran ayam mempunyai peranan yang cukup penting untuk memperbaiki sifat biologis, fisik dan kimia pada tanah pertanian secara alami. Pupuk kandang ayam juga berperan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman mentimun. Pupuk kandang ayam berfungsi untuk menggemburkan lapisan tanah permukaan (top soil), meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air, yang keseluruhan dapat meningkatkan daya kesuburan tanah (Musnamar, 2006).

2.3 Pupuk Hayati Bioneensis

Bioneensis adalah pupuk hayati hasil inovasi riset dari peneliti Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) yang tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan, namun telah dilakukan penelitian pada tanaman bawang dan tanaman jagung dan terbukti bisa menekan penggunaan pupuk kimia hingga 50%. Bioneensis mengandung mikroorganisme pengikat N, pelarut P dan penghasil IAA yang berfungsi sebagai *plant growth promoting bacteria*. Komposisi pupuk hayati bioneensis terdiri dari *Azospirillum sp*, *Azobacter sp*, *Bacillus sp*, *Pseudomonas sp* dan bakteri penghasil *indole acetic acid* (PPKS, 2019). Kelebihan dari pupuk hayati bioneensis adalah mudah diaplikasikan di lapangan, durasi penyimpanan panjang, memiliki daya adaptasi terhadap berbagai kondisi pH tanah (4-11), mampu memacu pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas tanaman serta aman dalam pemakaian (PPKS,2020).

Hasil inovasi riset dari peneliti Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) yang tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas kelapa sawit secara berkelanjutan, namun telah dilakukan penelitian pada tanaman bawang dan tanaman jagung dan terbukti bisa menekan penggunaan pupuk kimia hingga 50%.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Rencana Penelitian ini akan dilaksanakan di kebun percobaan di Desa Bakaran Batu Kecamatan Lubuk Pakam, Kecamatan Deli Serdang. Ketinggian tempat 11m di atas permukaan laut, topografi datar dan jenis tanah yang beragam. Rencana penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juni 2023 sampai dengan bulan Agustus 2023

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, arit, babat, meteran, pacak, tali plastik, parang, terpal, jerigen, ember, timbangan, gunting, gembor, gelas ukur dan alat tulis (buku, pulpen dan jangka sorong).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih timun jepang varietas Ronaldo F1, pupuk kandang ayam, pupuk bioneensis, dan bilah bambu

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yaitu :

1. Faktor pemberian pupuk kandang ayam dengan 4 tarap yaitu :

$$K_0 = 0 \text{ g /plot}$$

$$K_1 = 400 \text{ g /plot}$$

$$K_2 = 800 \text{ g /plot}$$

$$K_3 = 1200 \text{ g /plot}$$

2. Pupuk hayati bioneensis yang terdiri dari 4 taraf.

$$B_0 = \text{Kontrol (Tanpa pemberian pupuk hayati bioneensis)}$$

$$B_1 = \text{Pemberian pupuk hayati bioneensis 10 g / tanaman}$$

B2 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 20 g / tanaman

B3 = Pemberian pupuk hayati bioneensis 30 g / tanaman

Taraf perlakuan disesuaikan berdasarkan ketentuan penggunaan pupuk hayati bioneensis untuk tanaman sayur yaitu 20 g/ tanaman.

Dengan demikian, kombinasi perlakuan yang diperoleh sebanyak $4 \times 4 = 16$, yaitu:

K_0B_0	K_0B_1	K_0B_2	K_0B_3
K_1B_0	K_1B_1	K_1B_2	K_1B_3
K_2B_0	K_2B_1	K_2B_2	K_2B_3
K_3B_0	K_3B_1	K_3B_2	K_3B_3

Kombinasi perlakuan yang diperoleh adalah 16 kombinasi, maka untuk mendapatkan ulangan minimum pada metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial menggunakan rumus sebagai berikut :

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

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

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

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30/15$$

$$r \geq 2$$

Satuan penelitian :

Jumlah ulangan = 2 ulangan

Jumlah plot penelitian = 32 plot

Ukuran plot penelitian	= 120 x 100 cm
Jarak tanam	= 60 x 40 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm
Jumlah tanaman per plot	= 6 tanaman
Tanaman sampel per plot	= 3 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 192 tanaman
Jumlah tanaman sampel	= 96 tanaman

3.4 Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian diperoleh, maka akan dilakukan analisis data yang diasumsikan untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial mengikuti model matematik linear sebagai berikut :

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

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan pupuk kandang ayam taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

μ = Pengaruh nilai tengah (NT)

τ_i = Pengaruh ulangan ke-i

α_j = pengaruh pupuk kandang ayam taraf ke-j

β_k = Pengaruh pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh kombinasi antara Pupuk kandang ayam taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis ke-k

Σ_{ijk} = Pengaruh galat dari plot percobaan ulangan ke-i yang mendapatkan Pupuk kandang ayam taraf ke-j dan pupuk hayati Bioneensis taraf ke-k

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery,2009).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan langkah awal membersihkan lahan dari gulma serta benda yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Lalu dilakukan pengolahan tanah sebanyak 2 kali. Pengolahan lahan yang pertama yaitu mencangkul tanah dengan kedalaman sekitaar 20-30 cm, setelah itu tanah dibiarkan selama seminggu. Pengolahan kedua yaitu menghancurkan gumpalan-gumpalan tanah agar didapat tanah yang remah.

Setelah pengolahan tanah, dilakukan pembuatan plot dengan ukuran 120 cm x 100 cm sebanyak 32 plot, dengan jarak antar ulangan 100 cm, jarak antar plot 50 cm dan tinggi plot 30 cm.

3.5.2 Aplikasi Pupuk Kandang Ayam

Pupuk kandang ayam dilakukan sekali saja diaplikasikan 1 kali sebelum penanaman dengan cara ditaburkan secara merata pada plot penelitian dengan dosis sesuai perlakuannya.

3.5.3 Penanaman

Sebelum ditanam benih direndam air \pm 15 menit. Lubang tanam dibuat sedalam 4-5 cm menggunakan tugal dengan jarak lubang tanam 40 cm dan jarak antar barisan 60 cm. Setiap lubang tanam diisi dengan dua butir benih, kemudian ditutup dengan tanah tanpa dipadatkan. Penanaman dilakukan di sore hari. Benih biasanya berkecambah setelah 10 hari (Asri Anto, 2013).

3.5.4 Aplikasi Pupuk Hayati Bioneensis

Aplikasi pupuk hayati bioneensis dilakukan sekali saja pada usia 1 Minggu Setelah Tanam dengan cara ditaburkan di sekeliling tanaman dengan dosis sesuai perlakuan dengan jarak \pm 3 cm dari tanaman.

3.5.5 Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Apabila kondisi hujan, penyiraman tidak perlu dilakukan. Penyiraman dilakukan secukupnya hingga tanah dalam kondisi lembab.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang tidak tumbuh atau tanaman mati. Penyulaman dilakukan hingga tanaman berumur 2 MST. Tanaman yang digunakan untuk penyulaman adalah tanaman sisipan yang berasal dari bibit yang sama dengan sesuai perlakuan.

c. Pengajiran

Pemasangan ajir dilakukan satu minggu setelah tanam. Ajir dibuat dari bambu yang berukuran lebar 3-5 cm dan tinggi \pm 2 meter. Ajir dibuat dengan bentuk segitiga. Ajir ditancapkan dengan jarak 15 cm dari setiap batang tanaman, dengan posisi tegak lurus. Dalam satu barisan dihubungkan dengan tali sehingga membentuk seperti segitiga. Tali penghubung ini berfungsi untuk memperkuat posisi turus (Samadi, 2003).

d. Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan gulma dilakukan dua minggu setelah tanam dengan interval waktu 7 hari atau seminggu 1 kali. Penyiangan dalam plot dilakukan dengan manual dengan cara mencabut gulma langsung dengan tangan dan penyiangan gulma di

luar plot dapat dilakukan dengan alat bantu seperti cangkul. Selain penyiangan dapat dilakukan juga pembumbunan sekiranya diperlukan.

3.5.6 Pemanenan

Buah mentimun jepang dipanen pada umur tanaman 47 Hari Setelah Tanam dengan kriteria buah berukuran cukup besar, masih terlihat duri-duri halus yang menempel pada buah dan masih hijau. Buah dipanen dengan cara memotong tangkainya dengan menggunakan gunting.

3.6 Parameter Pengamatan

3.6.1 Pengamatan Luas Daun

Pengamatan luas daun dengan mengukur daun ke 4 dengan kriteria daun yang sudah membuka sempurna atau pinggir daun sudah tidak menggulung, mulai dilakukan pada 2MST, dilakukan setiap minggu hingga usia 5 MST. Dengan rumus $LD = P \times L \times k$, LD = luas daun, P = Panjang daun, L = lebar daun, dan k = konstanta.

3.6.2 Panjang Buah (cm)

Panjang buah diukur mulai dari pangkal buah sampai ujung buah. Pengukuran menggunakan meteran dimulai dari panen pertama sampai dengan panen kedua kemudian diambil rata-ratanya.

3.6.3 Bobot buah per Sampel (kg)

Bobot buah dihitung dari total panen keseluruhan per tanaman sampel ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3.6.4 Bobot buah per Plot (kg)

Bobot buah per plot dihitung dengan menimbang semua buah yang dihasilkan dari setiap plot dengan menggunakan timbangan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman timun jepang dengan perlakuan terbaik yaitu K2 dengan rata rata 269,79 mm, dan berpengaruh nyata terhadap panjang buah per sampel dengan perlakuan terbaik yaitu K2 dengan rata rata 22 cm, bobot buah per sampel dengan perlakuan terbaik yaitu K3 dengan rata rata 456,92 g. Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah per plot dan jumlah buah per plot.
2. Pemberian pupuk hayati bioneensis berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman perlakuan terbaik yaitu B3 dengan rata rata 258 mm, bobot buah per sampel dengan perlakuan terbaik yaitu B3 dengan rata rata 385 g. Akan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah timun, bobot buah per plot dan jumlah buah per plot tanaman timun jepang.
3. Kombinasi perlakuan antara pemberian pupuk kandang ayam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan luas daun tanaman timun jepang, panjang buah, bobot buah per plot, jumlah buah per plot, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap bobot buah per sampel dengan perlakuan terbaik yaitu K3B3 dengan rata rata 736,67 g.

5.2 Saran

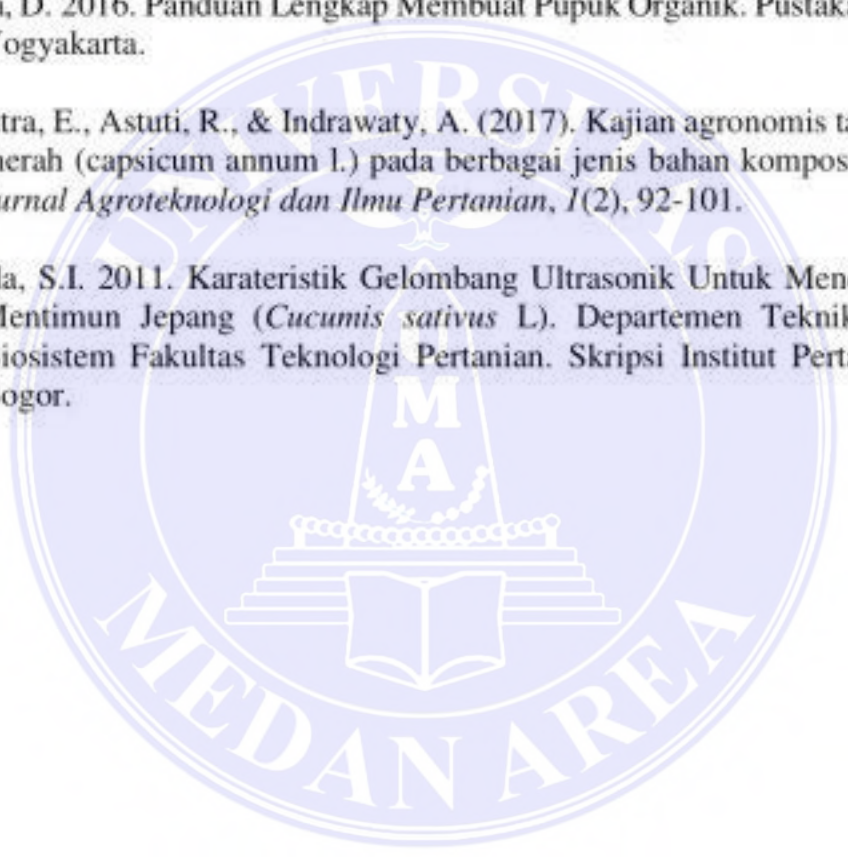
Perlu disarankan kepada petani untuk memberikan pupuk kandang ayam untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman timun jepang dengan dosis yang disarankan 1200 g/plot untuk Pupuk kandang dan 30 g/tanaman untuk pupuk bioneensis. Selanjutnya perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap kombinasi pemberian pupuk hayati bioneensis dan pupuk kandang ayam.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, D. 2008. *Biologi Kelompok Pertanian*. PT. Grafindo Media Pratama. Jakarta
- Anto, A. 2013. *Teknologi Budidaya Timun Jepang*. Penyuluhan Pertanian. BPTP Kalimantan Tengah.
- Aprianti, R., Laili, N., & Handayanto, E. (2018). Pengaruh aplikasi plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) pada pertumbuhan tanaman kacang hijau dengan media tanam yang berbeda. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan Vol, 5(1)*, 819-827.
- Aziz, R. (2017). Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleracea var acephala*). *Rizal. Wahana Inovasi Volume, 6(1)*, 120-127.
- Barmin, 2021. *Budidaya Tannaman Dalam Pot*. Insan Cendikia, Jakarta Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta
- Cahyono, B. (2003). *Teknik dan Strategi Budidaya Mentimun*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta
- Dwipa, I., W. P. Sari, and Warnita. 2019. Effect of Indigenous Rhizobacteria and Manure on the Growth and Yield of Red Potato (*Solanum tuberosum L.*) in Solok, West Sumatera .*International journal on Advanced Science Engineering information Technology*. Vol.9 No.4.
- Hakim N, M, A, M. Nyakpa., S. G. Lubis., Nugroho., Saul, M. A, Diha.G. B, Hong dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hanif, A. Dwi Suryanto, Isnaini Nurwahyuni. 2015. Pemanfaatan Bakteri Kitinolitik dalam Menghambat *Curvularia sp.* Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Tanaman Mentimun. *Jurnal Agroteknologi*. Vol 1 (02) Hal-58-60 Fakultas MIPA, Universitas Sumatera Utara Jln. Bioteknologi No. 1, USU, Padang Bulan, Medan.
- Hardjowigeno, Sarwono. 2003. *Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo: Jakarta
- Imbad, H. P. dan A. A. Nawaningsih. 1995. *Sayuran Jepang*. Penebar Swadaya. Jakarta

- Kartika Yurlisa dan Bambang Guritno. 2020 Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Terung Gelatik (*Solanum melongena* L.)
- Kurniawan, A. 2020. Mengenal Perbedaan Mentimun Jepang, Mentimun Lokal, Dan Mentimun Zucchini. Diakses dari <http://klikhijau.com/read/mengenalperbedaan-3-timun-paling-populer-timun-jepang-timun-lokal-danzucchini/>, pada tanggal 14 Oktober 2020.
- Lingga, P. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marlina, N., Aminah, R. I. S., Rosmiah, R., & Setel, L. R. 2014. *Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam Pada Tanaman Kacang Tanah (arachis hypogea L.)* Biosaintifika, 7 (2). <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v7i2.3957>
- Marsono. 2007. Serapan Unsur Kalium di dalam Tanah. Depok Estate
- Montgomery, Douglas C. 2019. *Design an Analysis of Experiments*. John Wiley & Sons : USA
- Musnamar, E.I. 2006. Pupuk Organik: Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Nugraha, M. W., Titin, S. & Agus Suryanto. 2014. Penggunaan Ajir dan Mulsa Untuk Meningkatkan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 2. No 8.
- PPKS. 2019. Pusat Penelitian Kelapa Sawit Resmikan Plant Pupuk Hayati Bioneensis. <http://www.iopri.org/pusat-penelitian-kelapa-sawit-resmikan-plant-pupuk-hayati-bioneensis/>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2021
- PPKS. 2020. Bioneensis, Pupuk Hayati Produksi Pusat Penelitian Kelapa Sawit. <http://www.iopri.org/bioneensis-pupuk-hayati-produksi-pusat-penelitian-kelapa-sawit/>. Diakses pada 6 Agustus 2021
- Rukmana, R. 2018. Budidaya Mentimun. Kanisius, Yogyakarta.
- Salisbury, F. B. and C. W. Ross. 2017. Plant Physiology. California. Wadsworth Publ. Co. 4th Edition.
- Samadi. 2003. *Budidaya Terung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta
- Simanungkalit, R.D.M., Rasti, S., Ratih, D.H., dan Edi, H. 2012. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati: Bakteri Penambat Nitrogen. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Singh, R., S. Chaurasia., A. D. Gupta., A. Mishra and P. Soni. 2014. Comparative Study of Transpiration Rate in *Mangifera indica* and *Psidium guajava* Affect

- by *Lantana camara* Aqueous Extract. *Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology*. 3 (3) : 1228 ± 1234
- Subekti, A. N., Syafruddin, R. E., dan Sunarti, S. 2017. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Teknik Produksi dan Pengembangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Jakarta. Hal 16-28.
- Sumpena, U. 2002. *Budidaya Mentimun Intensif : dengan Mulsa secara Tumpang Gilir Penebar Swadaya*, Jakarta.
- Sunarjono. H. 2013. *Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Suprianto. 2017. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius, Yogyakarta.
- Susetya, D. 2016. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Syahputra, E., Astuti, R., & Indrawaty, A. (2017). Kajian agronomis tanaman cabai merah (*capsicum annum* L.) pada berbagai jenis bahan kompos. *Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 1(2), 92-101.
- Yusenda, S.I. 2011. *Karakteristik Gelombang Ultrasonik Untuk Mendeteksi Mutu Mentimun Jepang (Cucumis sativus L)*. Departemen Teknik Mesin dan Biosistem Fakultas Teknologi Pertanian. Skripsi Institut Pertanian Bogor. Bogor.

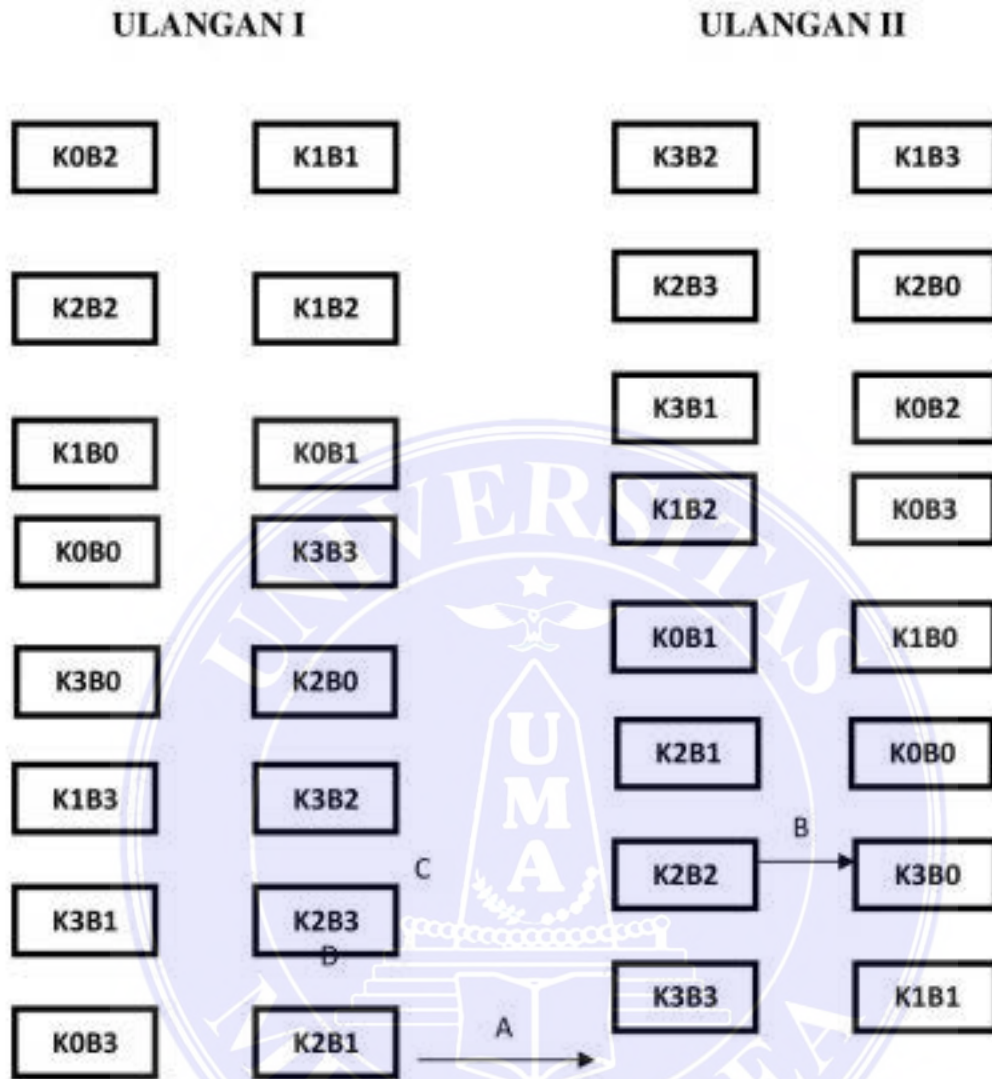


LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman 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
Warnah daging buah	: Hijau keputihan
Ukuran buah	: 27 x 5 cm
Umur penen	: 30 – 35 HST
Potensi hasil	: 3 – 5 kg/tanaman
Rekomendasi daratan	: Daratan rendah dan menengah
Jarak tanam ideal	: 30 x 40 cm

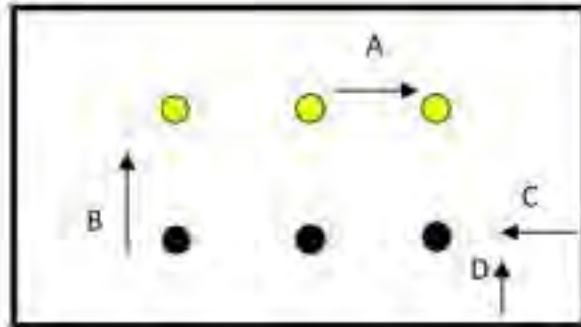
Lampiran 2. Denah Lahan Penelitian



Keterangan :

- A = Jarak antar ulangan (100 cm)
- B = Jarak antar plot (50 cm)
- C = Lebar plot (100 cm)
- D = Panjang plot (120 cm)

Lampiran 3. Gambar Plot Penelitian



Keterangan :

- A = Jarak tanam (40 cm)
- B = Jarak Tanam (60 cm)
- C = Jarak dari pinggir plot ke tanaman (15 cm)
- D = Jarak dari pinggir plot ke tanaman (35 cm)
- = Tanaman
- = Tanaman sampel

Cara pengambilan sampel dengan sistem acak/random

Lampiran 4. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Juli				Agustus				September			
		Minggu ke 1				Minggu ke 2				Minggu ke 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengolahan lahan												
2	Pengaplikasian pupuk kandang ayam												
3	Penanaman												
4	Pengaplikasian Pupuk Bionensis												
5	Pemeliharaan :												
	- Penyiraman												
	- Penyulaman												
	- Pengajiran												
	- Penyiangan & Pembumbunan												
6	Parameter Pengamatan Vegetatif - Luas daun												
7	Pemanenan												
8	Parameter Pengamatan Generatif - Panjang buah - Bobot buah per sampel - Bobot buah per plot												

Lampiran 5. Berbagai Bentuk Ajir



Keterangan gambar :

1. Ajir segitiga sama kaki

Bentuk ajir yang digunakan pada penelitian ini adalah ajir segitiga sama kaki

Lampiran 6. Tabel Pengamatan Pertumbuhan Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	20,26	16,14	36,39	18,20
K0B1	28,80	22,13	50,93	25,47
K0B2	27,73	19,46	47,19	23,60
K0B3	20,93	19,59	40,53	20,26
K1B0	24,97	20,00	44,97	22,49
K1B1	28,38	21,10	49,48	24,74
K1B2	27,74	22,35	50,08	25,04
K1B3	24,27	27,50	51,76	25,88
K2B0	29,85	19,01	48,86	24,43
K2B1	29,56	22,16	51,72	25,86
K2B2	24,95	25,66	50,61	25,31
K2B3	24,21	22,91	47,13	23,56
K3B0	29,01	19,80	48,80	24,40
K3B1	22,71	19,30	42,00	21,00
K3B2	27,53	28,66	56,19	28,10
K3B3	28,71	30,17	58,89	29,44
Total	419,61	355,93	775,54	-
Rataan	26,23	22,25	-	24,24

Lampiran 7. Tabel Dwikasta Pertumbuhan Luas Daun Umur 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	36,39	44,97	48,86	48,80	179,02	22,38
B1	50,93	49,48	51,72	42,00	194,13	24,27
B2	47,19	50,08	50,61	56,19	204,08	25,51
B3	40,53	51,76	47,13	58,89	198,30	24,79
Total	175,05	196,29	198,31	205,89	775,54	-
Rataan	21,88	24,54	24,79	25,74	-	24,24

Lampiran 8. Tabel Anova Pertumbuhan Luas Daun Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	18795,70				
Kelompok	1	126,72	126,72	14,08 **	4,54	8,68
Faktor K	3	65,54	21,85	2,43 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	43,05	14,35	1,59 tn	3,29	5,42
KB	9	126,68	14,08	1,56 tn	2,59	3,89
Galat	15	134,96	9,00			
Total	32	19292,65				

Lampiran 9. Tabel Pengamatan Pertumbuhan Luas Daun Umur 3 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	20,26	61,67	81,93	40,97
K0B1	82,78	89,49	172,27	86,14
K0B2	27,73	70,42	98,15	49,08
K0B3	20,93	69,36	90,30	45,15
K1B0	24,97	77,61	102,58	51,29
K1B1	65,39	67,96	133,35	66,67
K1B2	104,31	77,27	181,58	90,79
K1B3	24,27	67,49	91,75	45,88
K2B0	100,84	64,29	165,13	82,57
K2B1	63,36	86,48	149,84	74,92
K2B2	24,95	88,17	113,11	56,56
K2B3	62,18	61,30	123,48	61,74
K3B0	29,01	73,61	102,62	51,31
K3B1	22,71	66,09	88,79	44,40
K3B2	106,36	57,93	164,29	82,15
K3B3	81,58	97,95	179,53	89,76
Total	861,61	1177,08	2038,69	-
Rataan	53,85	73,57	-	63,71

Lampiran 10. Tabel Dwikasta Pertumbuhan Luas Daun Umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	81,93	102,58	165,13	102,62	452,25	56,53
B1	172,27	133,35	149,84	88,79	544,25	68,03
B2	98,15	181,58	113,11	164,29	557,13	69,64
B3	90,30	91,75	123,48	179,53	485,06	60,63
Total	442,65	509,25	551,56	535,23	2038,69	-
Rataan	55,33	63,66	68,95	66,90	-	63,71

Lampiran 11. Tabel Annova Pertumbuhan Luas Daun Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	129883,45				
Kelompok	1	3110,11	3110,11	5,35 *	4,54	8,68
Faktor K	3	862,51	287,50	0,49 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	918,83	306,28	0,53 tn	3,29	5,42
KB	9	7968,35	885,37	1,52 tn	2,59	3,89
Galat	15	8718,24	581,22			
Total	32	151461,49				

Lampiran 12. Tabel Pengamatan Pertumbuhan Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	114,67	107,34	222,00	111,00
K0B1	152,38	160,55	312,93	156,47
K0B2	143,10	122,07	265,17	132,59
K0B3	101,56	135,34	236,89	118,45
K1B0	136,82	137,03	273,84	136,92
K1B1	160,74	114,66	275,40	137,70
K1B2	159,37	143,37	302,74	151,37
K1B3	147,88	124,89	272,76	136,38
K2B0	152,96	125,38	278,34	139,17
K2B1	140,99	166,09	307,08	153,54
K2B2	128,93	148,37	277,30	138,65
K2B3	127,64	115,78	243,42	121,71
K3B0	152,59	135,01	287,60	143,80
K3B1	135,84	125,57	261,41	130,71
K3B2	161,04	120,84	281,88	140,94
K3B3	168,64	179,95	348,59	174,30
Total	2285,14	2162,23	4447,37	-
Rataan	142,82	135,14	-	138,98

Lampiran 13. Tabel Dwikasta Pertumbuhan Luas Daun Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	222,00	273,84	278,34	287,60	1061,78	132,72
B1	312,93	275,40	307,08	261,41	1156,82	144,60
B2	265,17	302,74	277,30	281,88	1127,09	140,89
B3	236,89	272,76	243,42	348,59	1101,67	137,71
Total	1037,00	1124,75	1106,14	1179,48	4447,37	-
Rataan	129,63	140,59	138,27	147,44	-	138,98

Lampiran 14. Tabel Anova Pertumbuhan Luas Daun Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	618096,87				
Kelompok	1	472,04	472,04	1,83 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	1296,93	432,31	1,68 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	608,11	202,70	0,79 tn	3,29	5,42
KB	9	5235,49	581,72	2,26 tn	2,59	3,89
Galat	15	3867,22	257,81			
Total	32	629576,67				

Lampiran 15. Tabel Pengamatan Pertumbuhan Luas Daun Umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	193,24	198,57	391,81	195,90
K0B1	252,20	220,18	472,38	236,19
K0B2	244,20	218,57	462,78	231,39
K0B3	238,61	229,46	468,07	234,04
K1B0	221,36	197,75	419,11	209,55
K1B1	266,61	222,01	488,62	244,31
K1B2	238,48	228,42	466,90	233,45
K1B3	223,61	238,48	462,10	231,05
K2B0	288,99	230,30	519,29	259,65
K2B1	295,74	235,10	530,84	265,42
K2B2	248,91	268,01	516,92	258,46
K2B3	316,34	274,92	591,26	295,63
K3B0	248,83	237,72	486,55	243,28
K3B1	258,27	252,53	510,80	255,40
K3B2	262,33	279,10	541,43	270,72
K3B3	254,90	291,68	546,59	273,29
Total	4052,64	3822,80	7875,44	-
Rataan	253,29	238,93	-	246,11

Lampiran 16. Tabel Dwikasta Pertumbuhan Luas Daun Umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	391,81	419,11	519,29	486,55	1816,75	227,09
B1	472,38	488,62	530,84	510,80	2002,65	250,33
B2	462,78	466,90	516,92	541,43	1988,02	248,50
B3	468,07	462,10	591,26	546,59	2068,02	258,50
Total	1795,04	1836,72	2158,31	2085,37	7875,44	-
Rataan	224,38	229,59	269,79	260,67	-	246,11

Lampiran 17. Tabel Annova Pertumbuhan Luas Daun Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	1938204,85				
Kelompok	1	1650,73	1650,73	4,01	tn	4,54 8,68
Faktor K	3	12142,57	4047,52	9,83	**	3,29 5,42
Faktor B	3	4309,66	1436,55	3,49	*	3,29 5,42
KB	9	2163,66	240,41	0,58	tn	2,59 3,89
Galat	15	6177,38	411,83			
Total	32	1964648,84				

Lampiran 18. Tabel Pengamatan Panjang Buah Per Sampel Panen 1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	15,67	18,70	34,37	17,18
K0B1	15,00	21,00	36,00	18,00
K0B2	20,17	21,47	41,63	20,82
K0B3	18,37	21,23	39,60	19,80
K1B0	20,37	24,33	44,70	22,35
K1B1	14,00	20,97	34,97	17,48
K1B2	15,33	22,83	38,17	19,08
K1B3	14,30	23,67	37,97	18,98
K2B0	19,03	20,37	39,40	19,70
K2B1	23,00	23,33	46,33	23,17
K2B2	22,67	25,50	48,17	24,08
K2B3	24,97	23,97	48,93	24,47
K3B0	26,67	30,97	57,63	28,82
K3B1	23,50	25,33	48,83	24,42
K3B2	22,60	26,10	48,70	24,35
K3B3	26,30	28,67	54,97	27,48
Total	321,93	378,43	700,37	-
Rataan	20,12	23,65	-	21,89

Lampiran 19. Tabel Dwikasta Panjang Buah Per Sampel Panen 1

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	34,37	44,70	39,40	57,63	176,10	22,01
B1	36,00	34,97	46,33	48,83	166,13	20,77
B2	41,63	38,17	48,17	48,70	176,67	22,08
B3	39,60	37,97	48,93	54,97	181,47	22,68
Total	151,60	155,80	182,83	210,13	700,37	-
Rataan	18,95	19,48	22,85	26,27	-	21,89

Lampiran 20. Tabel Annova Panjang Buah Per Sampel Panen 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	15328,55				
Kelompok	1	99,76	99,76	26,15 **	4,54	8,68
Faktor K	3	276,48	92,16	24,15 **	3,29	5,42
Faktor B	3	15,55	5,18	1,36 tn	3,29	5,42
KB	9	84,64	9,40	2,46 tn	2,59	3,89
Galat	15	57,23	3,82			
Total	32	15862,21				

Lampiran 21. Tabel Pengamatan Panjang Buah Per Sampel Panen 2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	16,50	15,67	32,17	16,08
K0B1	18,33	15,00	33,33	16,67
K0B2	20,60	20,17	40,77	20,38
K0B3	18,67	18,37	37,03	18,52
K1B0	18,00	20,37	38,37	19,18
K1B1	19,33	14,00	33,33	16,67
K1B2	19,90	15,33	35,23	17,62
K1B3	18,67	14,30	32,97	16,48
K2B0	21,50	20,37	41,87	20,93
K2B1	18,30	23,33	41,63	20,82
K2B2	21,33	25,50	46,83	23,42
K2B3	21,70	23,97	45,67	22,83
K3B0	24,67	30,97	55,63	27,82
K3B1	22,17	25,33	47,50	23,75
K3B2	23,83	26,10	49,93	24,97
K3B3	25,00	28,67	53,67	26,83
Total	328,50	337,43	665,93	-
Rataan	20,53	21,09	-	20,81

Lampiran 22. Tabel Dwikasta Panjang Buah Per Sampel Panen 2

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	32,17	38,37	41,87	55,63	168,03	21,00
B1	33,33	33,33	41,63	47,50	155,80	19,48
B2	40,77	35,23	46,83	49,93	172,77	21,60
B3	37,03	32,97	45,67	53,67	169,33	21,17
Total	143,30	139,90	176,00	206,73	665,93	-
Rataan	17,91	17,49	22,00	25,84	-	20,81

Lampiran 23. Tabel Anova Panjang Buah Per Sampel Panen 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	13858,35				
Kelompok	1	2,49	2,49	0,38 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	369,35	123,12	18,61 **	3,29	5,42
Faktor B	3	20,52	6,84	1,03 tn	3,29	5,42
KB	9	41,90	4,66	0,70 tn	2,59	3,89
Galat	15	99,24	6,62			
Total	32	14391,84				

Lampiran 24. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Sampel Panen 1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	255,00	199,00	454,00	227,00
K0B1	375,67	220,33	596,00	298,00
K0B2	195,67	259,33	455,00	227,50
K0B3	176,33	257,33	433,67	216,83
K1B0	305,67	351,67	657,33	328,67
K1B1	113,33	243,67	357,00	178,50
K1B2	173,33	320,67	494,00	247,00
K1B3	192,67	338,33	531,00	265,50
K2B0	193,00	340,33	533,33	266,67
K2B1	355,00	325,33	680,33	340,17
K2B2	296,00	324,33	620,33	310,17
K2B3	465,33	239,00	704,33	352,17
K3B0	449,33	589,33	1038,67	519,33
K3B1	320,00	343,00	663,00	331,50
K3B2	234,33	476,33	710,67	355,33
K3B3	657,67	775,00	1432,67	716,33
Total	4758,33	5603,00	10361,33	-
Rataan	297,40	350,19	-	323,79

Lampiran 25. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel Panen 1

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	454,00	657,33	533,33	1038,67	2683,33	335,42
B1	596,00	357,00	680,33	663,00	2296,33	287,04
B2	455,00	494,00	620,33	710,67	2280,00	285,00
B3	433,67	531,00	704,33	1432,67	3101,67	387,71
Total	1938,67	2039,33	2538,33	3845,00	10361,33	-
Rataan	242,33	254,92	317,29	480,63	-	323,79

Lampiran 26. Tabel Anova Bobot Buah Per Sampel Panen 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3354913,39					
Kelompok	1	22295,68	22295,68	3,01	tn	4,54	8,68
Faktor K	3	288145,36	96048,45	12,96	**	3,29	5,42
Faktor B	3	56606,69	18868,90	2,55	tn	3,29	5,42
KB	9	173400,56	19266,73	2,60	*	2,59	3,89
Galat	15	111196,54	7413,10				
Total	32	4006558,22					

Lampiran 27. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Sampel Panen 2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	166,00	157,67	323,67	161,83
K0B1	256,67	242,67	499,33	249,67
K0B2	199,67	187,67	387,33	193,67
K0B3	220,00	227,33	447,33	223,67
K1B0	127,67	204,33	332,00	166,00
K1B1	354,67	204,33	559,00	279,50
K1B2	440,00	384,00	824,00	412,00
K1B3	318,33	179,33	497,67	248,83
K2B0	221,33	230,00	451,33	225,67
K2B1	278,33	398,33	676,67	338,33
K2B2	248,00	471,67	719,67	359,83
K2B3	330,00	334,67	664,67	332,33
K3B0	372,00	278,00	650,00	325,00
K3B1	337,67	390,33	728,00	364,00
K3B2	455,33	348,67	804,00	402,00
K3B3	771,67	701,67	1473,33	736,67
Total	5097,33	4940,67	10038,00	-
Rataan	318,58	308,79	-	313,69

Lampiran 28. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Sampel Panen 2

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	323,67	332,00	451,33	650,00	1757,00	219,63
B1	499,33	559,00	676,67	728,00	2463,00	307,88
B2	387,33	824,00	719,67	804,00	2735,00	341,88
B3	447,33	497,67	664,67	1473,33	3083,00	385,38
Total	1657,67	2212,67	2512,33	3655,33	10038,00	-
Rataan	207,21	276,58	314,04	456,92	-	313,69

Lampiran 29. Tabel Anova Bobot Buah Per Sampel Panen 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit		0,05	0,01
Nilai Tengah	1	3148795,13					
Kelompok	1	767,01	767,01	0,16	tn	4,54	8,68
Faktor K	3	265834,01	88611,34	18,68	**	3,29	5,42
Faktor B	3	118521,37	39507,12	8,33	**	3,29	5,42
KB	9	189086,38	21009,60	4,43	**	2,59	3,89
Galat	15	71137,65	4742,51				
Total	32	3794141,56					

Lampiran 30. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Plot Panen 1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	893,00	1195,00	2088,00	1044,00
K0B1	1746,00	1322,00	3068,00	1534,00
K0B2	1008,00	1211,00	2219,00	1109,50
K0B3	862,00	1222,00	2084,00	1042,00
K1B0	1918,00	1485,00	3403,00	1701,50
K1B1	606,00	1134,00	1740,00	870,00
K1B2	959,00	1200,00	2159,00	1079,50
K1B3	1084,00	1415,00	2499,00	1249,50
K2B0	1087,00	1350,00	2437,00	1218,50
K2B1	1675,00	2334,00	4009,00	2004,50
K2B2	1580,00	1462,00	3042,00	1521,00
K2B3	2213,00	1159,00	3372,00	1686,00
K3B0	1803,00	2495,00	4298,00	2149,00
K3B1	1467,00	1638,00	3105,00	1552,50
K3B2	1154,00	2080,00	3234,00	1617,00
K3B3	3330,00	2771,00	6101,00	3050,50
Total	23385,00	25473,00	48858,00	-
Rataan	1461,56	1592,06	-	1526,81

Lampiran 31. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot Panen 1

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	2088,00	3403,00	2437,00	4298,00	12226,00	1528,25
B1	3068,00	1740,00	4009,00	3105,00	11922,00	1490,25
B2	2219,00	2159,00	3042,00	3234,00	10654,00	1331,75
B3	2084,00	2499,00	3372,00	6101,00	14056,00	1757,00
Total	9459,00	9801,00	12860,00	16738,00	48858,00	-
Rataan	1182,38	1225,13	1607,50	2092,25	-	1526,81

Lampiran 32. Tabel Annova Bobot Buah Per Plot Panen 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	74597005,13				
Kelompok	1	136242,00	136242,00	0,99	tn	4,54 8,68
Faktor K	3	4287060,63	1429020,21	10,43	**	3,29 5,42
Faktor B	3	738996,38	246332,13	1,80	tn	3,29 5,42
KB	9	3868767,88	429863,10	3,14	*	2,59 3,89
Galat	15	2054786,00	136985,73			
Total	32	85682858,00				

Lampiran 33. Tabel Pengamatan Bobot Buah Per Plot Panen 2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	921,00	1206,00	2127,00	1063,50
K0B1	1186,00	1339,00	2525,00	1262,50
K0B2	1243,00	1177,00	2420,00	1210,00
K0B3	1231,00	1218,00	2449,00	1224,50
K1B0	1875,00	898,00	2773,00	1386,50
K1B1	1015,00	2116,00	3131,00	1565,50
K1B2	1632,00	1164,00	2796,00	1398,00
K1B3	1983,00	1280,00	3263,00	1631,50
K2B0	1190,00	1035,00	2225,00	1112,50
K2B1	1346,00	1676,00	3022,00	1511,00
K2B2	1247,00	2760,00	4007,00	2003,50
K2B3	1487,00	1340,00	2827,00	1413,50
K3B0	1885,00	1200,00	3085,00	1542,50
K3B1	1427,00	1203,00	2630,00	1315,00
K3B2	1926,00	1872,00	3798,00	1899,00
K3B3	2849,00	2134,00	4983,00	2491,50
Total	24443,00	23618,00	48061,00	-
Rataan	1527,69	1476,13	-	1501,91

Lampiran 34. Tabel Dwikasta Bobot Buah Per Plot Panen 2

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	2127,00	2773,00	2225,00	3085,00	10210,00	1276,25
B1	2525,00	3131,00	3022,00	2630,00	11308,00	1413,50
B2	2420,00	2796,00	4007,00	3798,00	13021,00	1627,63
B3	2449,00	3263,00	2827,00	4983,00	13522,00	1690,25
Total	9521,00	11963,00	12081,00	14496,00	48061,00	-
Rataan	1190,13	1495,38	1510,13	1812,00	-	1501,91

Lampiran 35. Tabel Annova Bobot Buah Per Plot Panen 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	72183116,28				
Kelompok	1	21269,53	21269,53	0,10 tn	4,54	8,68
Faktor K	3	1547807,09	515935,70	2,41 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	880119,84	293373,28	1,37 tn	3,29	5,42
KB	9	1654724,28	183858,25	0,86 tn	2,59	3,89
Galat	15	3211913,97	214127,60			
Total	32	79498951,00				

Lampiran 36. Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per Plot Panen 1

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	15,00	13,00	28,00	14,00
K0B1	17,00	15,00	32,00	16,00
K0B2	13,00	11,00	24,00	12,00
K0B3	12,00	13,00	25,00	12,50
K1B0	14,00	11,00	25,00	12,50
K1B1	15,00	10,00	25,00	12,50
K1B2	13,00	14,00	27,00	13,50
K1B3	12,00	13,00	25,00	12,50
K2B0	13,00	12,00	25,00	12,50
K2B1	13,00	12,00	25,00	12,50
K2B2	12,00	11,00	23,00	11,50
K2B3	11,00	14,00	25,00	12,50
K3B0	15,00	13,00	28,00	14,00
K3B1	12,00	11,00	23,00	11,50
K3B2	13,00	12,00	25,00	12,50
K3B3	13,00	10,00	23,00	11,50
Total	213,00	195,00	408,00	-
Rataan	13,31	12,19	-	12,75

Lampiran 37. Tabel Dwikasta Jumlah Buah Per Plot Panen 1

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	28,00	25,00	25,00	28,00	106,00	13,25
B1	32,00	25,00	25,00	23,00	105,00	13,13
B2	24,00	27,00	23,00	25,00	99,00	12,38
B3	25,00	25,00	25,00	23,00	98,00	12,25
Total	109,00	102,00	98,00	99,00	408,00	-
Rataan	13,63	12,75	12,25	12,38	-	12,75

Lampiran 38. Tabel Annova Jumlah Buah Per Plot Panen 1

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	5202,00				
Kelompok	1	10,13	10,13	5,45 *	4,54	8,68
Faktor K	3	9,25	3,08	1,66 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	6,25	2,08	1,12 tn	3,29	5,42
KB	9	24,50	2,72	1,46 tn	2,59	3,89
Galat	15	27,88	1,86			
Total	32	5280,00				

Lampiran 39. Tabel Pengamatan Jumlah Buah Per Plot Panen 2

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0B0	18,00	16,00	34,00	17,00
K0B1	19,00	18,00	37,00	18,50
K0B2	16,00	14,00	30,00	15,00
K0B3	15,00	16,00	31,00	15,50
K1B0	17,00	14,00	31,00	15,50
K1B1	18,00	13,00	31,00	15,50
K1B2	16,00	17,00	33,00	16,50
K1B3	15,00	16,00	31,00	15,50
K2B0	16,00	15,00	31,00	15,50
K2B1	16,00	15,00	31,00	15,50
K2B2	15,00	14,00	29,00	14,50
K2B3	14,00	17,00	31,00	15,50
K3B0	18,00	16,00	34,00	17,00
K3B1	15,00	14,00	29,00	14,50
K3B2	16,00	15,00	31,00	15,50
K3B3	16,00	13,00	29,00	14,50
Total	260,00	243,00	503,00	-
Rataan	16,25	15,19	-	15,72

Lampiran 40. Tabel Dwikasta Jumlah Buah Per Plot Panen 2

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
B0	34,00	31,00	31,00	34,00	130,00	16,25
B1	37,00	31,00	31,00	29,00	128,00	16,00
B2	30,00	33,00	29,00	31,00	123,00	15,38
B3	31,00	31,00	31,00	29,00	122,00	15,25
Total	132,00	126,00	122,00	123,00	503,00	-
Rataan	16,50	15,75	15,25	15,38	-	15,72

Lampiran 41. Tabel Annova Jumlah Buah Per Plot Panen 2

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01
Nilai Tengah	1	7906,53				
Kelompok	1	9,03	9,03	4,93 *	4,54	8,68
Faktor K	3	7,59	2,53	1,38 tn	3,29	5,42
Faktor B	3	5,59	1,86	1,02 tn	3,29	5,42
KB	9	20,78	2,31	1,26 tn	2,59	3,89
Galat	15	27,47	1,83			
Total	32	7977,00				

Lampiran 42. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Kompos Kandang Ayam



Gambar 2. Pupuk Hayati Bioneensis



Gambar 2. Benih Timun Jepang



Gambar 3. Perendaman Benih Timun



Gambar 4. Penanaman Benih Timun



Gambar 5. Aplikasi Pupuk Kandang Ayam



Gambar 6. Pengamatan Luas Daun



Gambar 7. Munculnya Buah Timun



Gambar 8. Daun terserang Penyakit.



Gambar 9. Daun Terserang Penyakit Kuning



Gambar 10. Daun Terserang Hama Ulat



Gambar 11. Supervisi Dosen Pembimbing



Gambar 12. Panen Buah Timun



Gambar 13. Penimbangan Berat Buah



Gambar 14. Panjang Buah Timun Jepang.