

**RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN KERBAU  
DAN MULSA JERAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis Sativus L.*)**

**KADERI  
1602406146**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

**RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN KERBAU DAN  
MULSA JERAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN MENTIMUN(*Cucumis sativus* L.)**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Cokroaminoto Palopo

**KADERI  
1602406146**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO  
2021**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)  
Nama : Kaderi  
NIM : 1602406146  
Program Studi : Agroteknologi  
Tanggal Ujina : 24 Februari 2021

Menyetujui,

Pembimbing II,

Pembimbing I



Muhammad Naim, S.P., M.P.

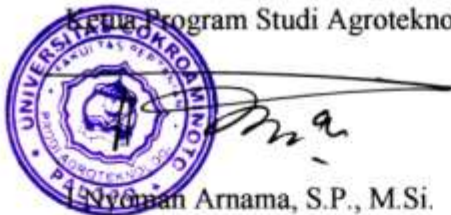


Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.

Mengesahkan,

Ketua Program Studi Agroteknologi,

Dekan Fakultas Pertanian,



Nyoman Arnama, S.P., M.Si.

Tanggal : 15/03/2021



Rahman Hairuddin, S.P., M.Si.

Tanggal : 15 Maret 2021



**UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**  
**LEMBAGA PENJAMINAN MUTU**

**KETERANGAN HASIL SIMILARITY CHECK SKRIPSI**  
**NOMOR: 230/LPM-UNCP/II/2021**

*Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*  
Salam Sejahtera untuk kita semua.

Menindaklanjuti surat Lembaga layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah IX nomor 601/II9/EP/2020 dan edaran Rektor Universitas Cokroaminoto Palopo Nomor: 202/R/UNCP/IV/2020 tentang similarity check maka Lembaga Penjaminan Mutu Telah melaksanakan proses **SIMILARITY CHECK** dengan menggunakan aplikasi deteksi plagiasi terstandar terhadap tugas akhir mahasiswa.

Sehubungan dengan hal tersebut, melalui surat ini skripsi dengan identitas sebagai berikut:

**JUDUL** : RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN KERBAU DAN MULSA JERAMI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (CUCUMIS SATIVUS L.)

**NAMA MAHASISWA** : KADERI  
**NIM** : 1502406146  
**PROGRAM STUDI** : AGROTEKNOLOGI  
**PEMBIMBING 1** : RAHMAN HAIRUDDIN, S.P., M.SI  
**PEMBIMBING 2** : MUHAMMAD NAIM, S.P., M.P.  
**WAKTU SUBMIT** : 18 Februari 2021  
**WAKTU SELESAI UJI** : 21 Februari 2021  
**PERSENTASE KEMIRIPAN** : 38%

telah melalui proses similarity check dan dinyatakan

**LAYAK**

untuk dilanjutkan ketahap selanjutnya. Demikian Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Palopo, 22 Februari 2021  
Ketua Lembaga Penjaminan Mutu

**Nur Wahidin Ashari, S.Pd., M.Pd.**  
0902068901

\* Keterangan ini diletakkan di halaman depan setelah Lembar Pengesahan

Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Cokroaminoto Palopo, Gedung A, Kampus 1 Jl. Latamcelling no. 19, Kecamatan Wara, Kota Palopo, Sulawesi Selatan. [www.uncp.ac.id](http://www.uncp.ac.id)

Checked by



**Excluded:** 1. Bibliography  
2. Quoted Material  
3. 25 Small Source  
4. No Repository Submitted

Barcode of Validation





**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**

Jalan Latmacelling No. 19 Kota Palopo, Sulawesi Selatan  
Telp (0471) 22111, Fax, 0471-523055, Website: www.uncp.ac.id

---

**SURAT PERNYATAAN  
KEASLIAN NASKAH SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : kaderi  
NIM : 1602406146  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa naskah Skripsi/Tesis\* Saya dengan

Judul : Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan  
Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi  
Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Adalah benar merupakan karya asli saya yang dibuat berdasarkan serangkaian gagasan, rumusan, metode, dan penelitian yang telah saya laksanakan sendiri. Sumber informasi dalam karya ini telah dituliskan sesuai dengan kaidah pengutipan yang berlaku dan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dan belum pernah dipublikasikan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebaik-baiknya tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari ditemukan keterangan yang tidak benar maka saya bertanggung jawab atas segala akibat yang ditimbulkan

Palopo, 25 februari 2021  
Yang membuat pernyataan



Kaderi

1602406146

## ABSTRAK

**Kaderi, 2020.** Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang kotoran kerbaudan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun dan untuk mengetahui berapa konsentrasi pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penelitian ini di laksanakan di lahan BPP Tomoni Timur yang berada di Desa Cendana Hitam Kecamatan Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Februari 2020 hingga Maret 2020. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. P0= Kontrol, P1= Pupuk kandang kotoran kerbau 100 gr/tanaman dan mulsa jerami 500 gr, P2 = Pupuk kandang kotoran kerbau 200 gr dan mulsa jerami 500 gr, P3 = Pupuk kandang kotoran kerbau 300 gr dan mulsa jerami 500 gr, P4= Pupuk kandang kotoran kerbau 400 gr dan mulsa jerami 500 gr, P5 = Pupuk kandang kotoran kerbau 500 gr dan mulsa jerami 500 gr. P5 memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman dengan rata-rata 41,88 cm dan jumlah daun dengan rata-rata 6,38 helai diperoleh pada perlakuan P4. Sedangkan untuk parameter berat basah buah rata-rata 192,25 gr diperoleh pada perlakuan P3 dan diameter buah dengan rata-rata 4,06 cm diperoleh pada perlakuan P3. Selain itu perlakuan P3 juga memberikan hasil rata-rata panjang buah yaitu 13,13 cm.. Hal ini diduga karena pemberian konsentrasi pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami belum maksimal serta penyerapan unsur hara pada tanaman mentimun belum terserap secara maksimal

Kata Kunci : Jerami, mentimun, kerbau, pupuk kandang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat hidayah serta hidayah-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak menemui hambatan dan kesulitan. Namun, berkat ketekunan dan kerja keras yang disertai dengan doa sehingga semua hambatan dan kesulitan dapat penulis atasi dengan baik. Selain itu proposal ini dapat terselesaikan berkat kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak yang telah memotivasi dan membimbing penulis, baik tenaga maupun ide atau pemikiran. Semoga amal bakti yang telah diberikan mendapat ganjaran pahala disisi Allah SWT, Amin. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Drs. Hanafie Mahtika M.S., selaku Rektor Universitas Cokroaminoto palopo.
2. Rahman Hairuddin, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo, sekaligus sebagai dosen pembimbing I.
3. I Nyoman Arnama, S.P., M.Si., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Muhammad Naim, S.P., M.P., selaku dosen pembimbing II
5. Seluruh Dosen Program Studi Agroteknologi serta segenap civitas akademik Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo yang tak kenal lelah memberi nasihat, bimbingan, dan bantuan lainnya yang sifatnya membangun.
6. Kedua orangtuaku beserta keluarga yang tak bosan-bosannya mendoakan, mendidik, mengarahkan dan telah rela dan ikhlas menanggung beban selama saya duduk dibangku kuliah.

Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo yang telah memberikan bantuan dan kerja sama serta semangat yang tidak sempat penulis sebutkan satu-persatu. Akhir kata penulis sampaikan bahwa proposal ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran-saran serta kritikan yang membangun dari semua pihak demi kelancaran perbaikan proposal ini, karena kesempurnaan hanya milik sang pencipta alam semesta.

Namun penulis berharap semoga proposal ini memberikan manfaat kepada kita semua, rahmat dan hidayah dari Allah SWT senantiasa kita harapkan. Amin.

Palopo, Oktober 2020

Kaderi



## RIWAYAT HIDUP



Kaderi, Penulis lahir di wonorejo pada tanggal 05 september 1969 putra kelima dari bapak somo mesran dengan ibu Katinem, pendidikan SDN 207 Wonorejo pada tahun 1982 melanjutkan keSMP Negeri Mangku Tana dan tamat pada tahun 1985 serta menyelesaikan sekolah di SPP Tiga Jaya Ujung Pandang 1988 , penulis melanjutkan pendidikan ke universitas Cokro Aminoto palopo pakultas pertanian , penulis juga pernah melaksanakan PKL di Desa Buntu Dea Kec Baroko Kab Endrekan tahun 2019 bulan pebruari sampai dengan bulan April , penulis meyusun tugas akhir dengan judul Respon pertumbuhan tanaman mentimun dengan menggunakan pupuk kotoran kerbau dengan menggunakan mulsa jerami

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSRTAK.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Teori .....	4
2.2 Hasi Penelitian yang Relevan .....	13
2.3 Kerangka Pikir .....	14
2.4 Hipotesis .....	16
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu.....	17
3.2 Bahan Dan Alat.....	17
3.3 Metode Percobaan.....	17
3.4 Metode Pelaksanaan .....	17
3.5 Parameter Pengamatan.....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	21
4.2 Pembahasan.....	26
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	29
5.2 Saran .....	29

DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	32

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Kerangka Pikir.....	20
2. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman mentimun .....	25
3. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun .....	26
4. Diagram Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun.....	27
5. Diagram Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun .....	28
6. Diagram Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK) .....	33
2. Tabel Hasil Parameter Pengamatan .....	34
3. Dokumentasi Penelitian .....	47

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mentimun merupakan tanaman semusim yang bersifat menjalar atau merambat dengan perantaraan alat pemegang yang berbentuk spiral. Tanaman mentimun berasal dari bagian utara India, yakni lereng Gunung Himalaya, yang kemudian berkembang ke wilayah Mediteran. Di kawasan Asia khususnya Indonesia, mentimun baru dikenal sekitar dua abad sebelum masehi. Di pulau Jawa dan Sumatera, mentimun banyak ditanam di daerah dataran rendah. Mentimun merupakan salah satu tanaman yang belum berkembang namun berpotensi tinggi, karena permintaan pasar yang cukup tinggi sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Buah mentimun memiliki berbagai macam manfaat dalam kehidupan sehari-hari, antara lain sebagai bahan makanan, bahan obat-obatan dan bahan kosmetik. Selain itu, buah mentimun memiliki kandungan protein, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, belerang, serta vitamin A, B1, dan C yang baik bagi tubuh manusia.

Di Indonesia produktivitas tanaman mentimun masih rendah yaitu hanya sekitar 10 ton per hektar, sedangkan kisaran yang dibutuhkan masyarakat Indonesia mencapai 49 ton per hektar. Hal ini disebabkan karena keterbatasan lahan (Wulandari, 2014). Di Indonesia produksi tanaman mentimun menurut data Badan Pusat Statistik (2017), terjadi penurunan produksi tanaman mentimun dari tahun 2012 sampai tahun 2016. Produksi tanaman mentimun secara nasional pada tahun 2012 yaitu 511.485 ton, tahun 2013 yaitu 491.636 ton, tahun 2014 yaitu 477.976 ton, tahun 2015 yaitu 447.677 ton, dan tahun 2016 yaitu 430.201 ton.

Salah satu faktor yang penting dalam usaha budidaya yang menunjang keberhasilan hidup dan produksi suatu tanaman adalah pemupukan. Pupuk adalah material yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara. Pemberian pupuk organik dalam tingkat optimum perlu dilakukan secara terus menerus kepada tanaman yang akhirnya akan menaikkan potensi pertumbuhan dan produksi (Lingga dan Marsono, 2013). Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari berbagai bahan pembuat

pupuk alami seperti kotoran hewan, bagian tubuh hewan, tumbuhan, 2 yang kaya akan mineral serta baik untuk pemanfaatan penyuburan tanah.

Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dibedakan menjadi padat dan cair. Pupuk cair adalah larutan yang mengandung satu atau lebih pembawa unsur yang dibutuhkan tanaman yang mudah larut. Kelebihan pupuk cair adalah pada kemampuannya untuk memberikan unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk cair juga dapat dilakukan dengan lebih merata dan kepekatannya dapat diatur dengan mudah sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pupuk organik cair dapat berasal baik dari sisa-sisa tanaman maupun kotoran hewan, sedangkan pupuk organik padat adalah pupuk yang sebagian besar atau keseluruhannya terdiri atas bahan organik yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran hewan yang berbentuk padat. Pupuk cair akan dapat mengatasi defisiensi unsur hara dengan lebih cepat, bila dibandingkan dengan pupuk padat. Hal ini didukung oleh bentuknya yang cair sehingga mudah diserap tanah dan tanaman (Calvin, 2015).

Peranan kotoran kerbau sangat penting dalam proses dekomposisi bahan organik tanah, bersama mikroba tanah lainnya terutama bakteri, pupuk kandang yang berbahan dasar kotoran kerbau juga berperan dalam menurunkan rasio C/N bahan organik, utamanya dalam meningkatkan kesuburan tanah. Peranan pemberian mulsa jerami juga dapat mempengaruhi peningkatan produksi tanaman karena dengan adanya pemberian mulsa jerami dapat meningkatkan kelembapan tanah, dan rasio rendah pencucian bahan organik.

Banyak upaya untuk memperbaiki sifat fisik tanah diantaranya adalah dengan teknologi permulsaan. Tanah yang padat akan mengurangi kapasitas memegang air, mengurangi kandungan udara, memberikan hambatan fisik yang besar pada penerobosan akar sehingga mengendalikan kapasitas kemampuannya menahan air, udara, dan hara. Dalam kondisi tanah demikian, tanaman akan menggunakan air yang terbatas untuk keberlangsungan hidup sebagai air konsumtif tanaman (evapotranspirasi). Mulsa jerami padi merupakan salah satu metode vegetatif untuk konservasi tanah menggunakan sisa atau bagian tanaman dan tumbuhan. Mulsa organik ialah mulsa yang bahannya berasal dari tanaman atau sisa tanaman pertanian (Akbar, 2014)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan Uraian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan pemberian mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun ?
2. Berapa konsentrasi pupuk kandang kotoran kerbau yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang kotoran kerbau terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.
2. Untuk mengetahui konsentrasi pupuk kandang kotoran kerbau yang relevan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Sebagai informasi kepada masyarakat mengenai cara pemanfaatan kotoran kerbau sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan.
2. Memberikan informasi mengenai konsentrasi Pupuk kandang kotoran kerbau yang relevan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **1. Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)**

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu tumbuhan labu-labuan yang diminati oleh masyarakat buah mentimun dapat dikonsumsi sebagai pencuci mulut atau pelepas dahaga, dapat juga digunakan sebagai bahan pembuatan kosmetik dan dapat dijadikan obat-obatan dan bahan baku industri . Produksi mentimun masih rendah, yaitu rata-rata 10 ton ha<sup>-1</sup>, hal ini dikarenakan adanya lahan yang sangat terbatas dan tanaman mentimun juga masih dijadikan tanaman sampingan, untuk meningkatkan produksi tanaman mentimun dapat memperhatikan teknik budidaya seperti dosis pupuk yang tepat, varietas yang unggul, dan pengaturan jarak tanam ( Abdurrazak, 2013).

Mentimun adalah salah satu sayuran buah yang banyak di konsumsi segar oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini adalah berupa herba melata atau setengah merambat dan merupakan tanaman semusim (setelah berbunga dan berbuah tanaman mati). Tanaman mentimun berakar tunggang dan berakar serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus ke dalam sampai kedalaman 20 cm, sedangkan akar serabut tumbuh ini tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Perakaran timun dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur (struktur tanah remah), tanah mudah menyerap air, subur, dan kedalaman tanah (volume tanah yang cukup). Akar tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi untuk berdirinya tanaman dan penyerapan zat-zat hara dan air. Perakaran tanaman timun tidak tahan terhadap genangan air (tanah becek) yang berkepanjangan (Manalu, 2013).

##### **2. Klasifikasi Tanaman Mentimun**

Tanaman mentimun merupakan tanaman yang termasuk dalam kingdom plantae, tanaman mentimun juga berkembang secara generative atau spermatopytha pada dua keeping biji, tanaman mentimun juga termasuk dalam family semangka dan labu. Klasifikasi tanaman mentimun dalam tata nama tumbuhan, diklasifikasikan kedalam: (Mu'arif, 2018).

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Famili	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> var <i>Japonese</i>

### 3. Morfologi Tanaman Mentimun

#### a. Akar

Tanaman mentimun memiliki system perakaran yaitu akar tunggang. Akar tunggang merambat sampai kedalaman 20 cm, namun pada perakaran akar serabut merambat secara horizontal dan dangkal. . Perakaran timun dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur (struktur tanah remah), tanah mudah menyerap air, subur, dan kedalaman tanah (volume tanah yang cukup).akar tanaman merupakan organ tubuh paling penting yang memiliki fungsi penyerapan unsur hara dan mineral akar juga berfungsi untuk berdirinya tanaman . tanaman mentimun memiliki akar yang tidak taha terhadap genang air dalam jangka yang lama (Wijaya, 2016).

#### b. Batang

Tanaman mentimun memiliki batang lunak dan. Dan memiliki ciri-ciri berbulu halus dan beruas-ruas pada Ruas batang memiliki ukuran 7-10 cm dan berdiameter antara 10-15 mm. Pada ukuran anakan lebih kecil dari batang utama. Batang juga memiliki fungsi yang sangat penting yaitu untuk pertumbuhan daun dan organ-organ lainnya karena batang merupakan penghubung atau transportasi pengangkut unsur hara yang disalurkan keseluruh organ tanaman (Wijaya, 2016).

#### c. Daun

Tanaman mentimun memiliki daun yang memiliki bentuk bulat dan ujung daun berbentuk runcing dan berwarna hijau muda sampai hijau tua, ukuran pada daun mentimun yang sudah tua yaitu 20 cm. ciri-ciri daun mentimun yaitu bergeriggi memiliki bulu halus, tulang daun menyirip dan bercabang-cabang (Muarif, 2018).

#### d. Bunga

Tanaman timun memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak dari pada bunga betina, dan bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari. pada tanaman mentimun memiliki Bunga jantan yang dapat muncul terlebih dahulu dari pada bunga betina. Pada penyerbukan bunga mentimun yaitu berbentuk silang dan pada penyerbukan buah dan biji yaitu menjadi penentu produksi tanaman mentimun (Misluna, 2016).

#### e. Buah dan Biji

Tanaman mentimun memiliki buah yang menggantung terletak pada ketiak antara daun dan batang. Buah mentimun memiliki ukuran bermacam-macam dan memiliki bentuk umum yaitu bulat panjang dan bulat pendek buah mentimun juga memiliki warna yaitu hijau dan keputihan, hijau muda dan hijau gelap. Biji mentimun bentuknya pipih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning-kuningan sampai coklat (Lista, 2016).

### **4. Syarat Pertumbuhan**

#### a. Tanah (pH)

Berdasarkan hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian, cocok pula ditanami mentimun. Walaupun begitu untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitasnya baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus, tidak menggenang, dan pH-nya berkisar antara 6-7. Adapun tanah yang sifat fisik, kimia dan biologinya kurang baik sering kali menghambat pertumbuhan tanaman mentimun, sehingga produksinya menurun dan kualitasnya rendah. Umpamanya, keadaan pH tanah terlalu rendah atau masam (di bawah 5) dapat menyebabkan tanaman mentimun kekurangan unsur hara, dan garam-garam mineral seperti Alumunium bersifat racun bagi tanamam. Sementara itu, tanah yang bercak dapat memudahkan terjangkitnya serangan penyakit layu bakteri. Oleh sebab itu dalam pengelolaan lahan untuk kebun mentimun perlu diperhatikan perbaikan drainase, pengolahan tanah secara sempurna, pemberian bahan organik, dan pengapuran (Amin, 2015).

#### b. Ketinggian tempat

Menurut Rosliani (2013), tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian tempat 200 - 800 m dpl, dan tumbuh dengan keadaan optimum pada daerah yang memiliki ketinggian tempat 400 m dpl. Namun perlu dicoba membudidayakan mentimun di dataran tinggi dengan ketinggian lebih dari 1000 m dpl, agar terlihat perbedaannya dengan budidaya mentimun di dataran rendah. Pada dataran tinggi pertumbuhan mentimun didominasi oleh pertumbuhan vegetatif sehingga pembentukan bunga lebih sedikit, hal disebabkan tingkat lama penyinaran kurang dari 12 jam dan curah hujan tinggi akan menggugurkan bunga mentimun, oleh karena itu perlu diadakan pemangkasan bagian vegetatif agar sinar matahari dapat terserap optimal.

Sebagaimana diketahui apabila jenis tanaman ini mempunyai daya adaptasi yang cukup luas terhadap lingkungan tumbuhnya serta tidak memerlukan perawatan yang khusus. Di Indonesia misalnya yang iklimnya tropis yang mana tanaman ini dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi  $\pm$  1.000 meter di atas permukaan laut (dpl). Selain itu selama pertumbuhannya, tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari cukup dengan temperatur berkisar antara 21,10 -26,70 C. Sedangkan beberapa mentimun hibrida introduksi, umumnya di tanam di dataran tinggi antara 1.000-1.200 m dpl. Sebaliknya, tanaman mentimun kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Ini disebabkan karena dalam cuaca yang ekstrim seperti itu dapat mengakibatkan bunga yang terbentuk berguguran sehingga gagal membentuk buah. Begitu pula halnya dengan daerah yang temperatur siang dan malam harinya berbeda sangat tajam, dapat memicu munculnya serangan penyakit tepung (Amin, 2015).

#### c. Suhu

Didaerah tropis, tanaman mentimun dapat ditanam didataran rendah sampai tinggi. Kelembaban relatif udara (RH) yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhan berkisar 50-85%, sementara curah hujan yang diinginkan tanaman mentimun berkisar 200-400 mm/bulan, curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman ini terlebih pada saat tanaman mulai berbunga, karena curah hujan yang sangat tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Sumpena, 2017).

#### d. Cahaya

Cahaya merupakan faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari (Sumpena, 2005). Tanaman mentimun tumbuh baik pada daerah dengan suhu 22-30°C ini lebih banyak ditemukan didataran rendah. Diperlukan cuaca panas, namun tidak lebih panas daripada cuaca untuk tanaman semangka. Selama pertumbuhan tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, dan sinar matahari cukup atau tempat terbuka (Sunarjono, 2017).

#### e. Kelembaban

Tanaman mentimun membutuhkan kelembaban tanah yang memadai untuk berproduksi dengan baik, pada musim hujan kelembaban tanah sudah cukup memadai untuk penanaman mentimun. Pada prinsipnya, pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila diberi air tambahan selama musim tumbuhnya. Di daerah yang beriklim kering dibutuhkan sekitar 400 mm air, selama musim tanam timun untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik (Zulkarnain, 2013).

#### f. Curah hujan

Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Widiastuti, 2014)

### **5. Teknik Budidaya Tanaman Mentimun**

#### 1. Penyemaian benih

Penyemaian adalah salah satu perlakuan benih sebelum ditanam di lahan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan tanaman yang seragam dan memudahkan perawatan pada saat penanaman masih kecil. Persemaian benih mentimun dapat dilakukan dikotak persemaian, benih mentimun disemai pada media tanah.

#### 2. Pengolahan lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara dicangkul atau dibajak secara merata. Selanjutnya, tanah dibiarkan selama 1 minggu agar terangin-anginkan dan

terkena sinar matahari. Tujuannya untuk membunuh kuman-kuman penyakit (patogen) di dalam tanah. Agar tanah mudah dibajak, tanah sebaiknya dialiri terlebih dahulu hingga cukup basah.

### 3. Pemupukan dasar

Untuk pupuk dasar diberikan pupuk alam, misalnya pupuk kandang atau kompos. Pemberian dilakukan bersamaan pada pengolahan tanah tahap ketiga atau satu minggu sebelum tanam. Pupuk kandang adalah pupuk yang terdiri dari kotoran hewan ternak yang tercampur dengan sisa-sisa pakan (rumput dan hijauan lain), jerami dan sebagainya.

### 4. Pembuatan jarak tanam

Cara menentukan jarak tanam pada bedengan dapat menggunakan tali rafia yang telah diberikan tanda sesuai dengan jarak tanam yang ditentukan, lalu dipancang pada bagian tepi bedengan.

### 5. Penanaman

Bibit yang sudah cukup umur dicabut dengan hati-hati sebelum dilakukan pencabutan, bedeng persemaian harus dibasahi dengan air untuk memudahkan pencabutan dan tidak merusak akar. Selanjutnya, bibit ditanam pada lubang tanam dengan akar serabutnya ditata secara menyebar dan akar tunggang diletakkan tegak lurus, lalu lubang tanam ditutup dengan tanah dan agak ditekan.

### 6. Penyulaman

Penyulaman merupakan kegiatan mengganti bibit yang telah rusak, mati, atau pertumbuhannya tidak baik dengan bibit yang baru. Penyulaman dilakukan apabila ditemukan bibit yang rusak berkisar antara 0-25%. Apabila bibit yang rusak melebihi 40%, sebaiknya semua diganti, dan tanah dikerjakan dengan lebih baik lagi.

Ada beberapa cara dalam melakukan penyulaman. Cabut tanaman yang telah rusak/mati/pertumbuhannya tidak baik. Buat lubang tanam lagi ditempat tanaman terdahulu, bersihkan lubang tanaman tersebut. Setelah itu, bibit sulaman di tanam di lubang tanam tersebut dengan posisi tanaman tegak, lalu lubang tanam ditutup dengan tanah sambil ditekan-tekan sedikit agar tanaman berdiri sendiri tegak. Selesai penanaman, lakukan penyiraman. Kerusakan/kematian/pertumbuhan

tanaman yang tidak baik dapat disebabkan berbagai hal antara lain, serangan cendawan, kutu, kerusakan akar, penyakit rebah kecambah dan penyakit layu.

## 7. Pemupukan

Pemupukan dilakukan untuk menambah unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman pada saat tanaman membutuhkannya. Unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman meliputi unsur hara makro dan unsur hara mikro. Unsur hara makro merupakan unsur hara yang mutlak diperlukan tanaman dalam relatif banyak diantaranya : N, P, K, Ca, S dan Mg. Unsur hara mikro merupakan unsur hara yang mutlak diperlukan tanaman dalam jumlah relatif sedikit diantaranya Cl, b dan Mn.

## 6. Hama dan Penyakit Tanaman Mentimun

Adapun hama dan Penyakit tanaman mentimun yaitu:

### a. Hama

Beberapa hama yang sering menyerang tanaman mentimun antaran lain :

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. Trips (*Thirps parvispinus* Karny, family Thripidae) hama ini berukuran kecil, yakni lebih kurang 1 mm warna coklat kehitaman berbentuk kerucut bewarna gelap, serangan hama ini menyebabkan timbulnya lapisan keperakan dibawah daun sehingga daun menjadi keriting, kerdil, dan tanaman tidak dapat mberbuah normal.
3. Kutu kebul (*Trialeurodes vaporariorum* Westwood, family). Hama ini merusak tanaman mentimun dengan cara merusak cairan daun dan merupakan vector bagi berbagai virus.
4. 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 menggerek akar-akar dan batang.

5. Ulat daun (*Diaphania indica* Saunders, family Pyralidae). Ulat (larva) *D. indica* berwarna hijau dengan dua garis putih disepanjang tubuhnya. Ulat ini memakan daun, batang muda, dan menggerek buah. Buah timun yang terserang hama ini terlihat berlubang dan akan mudah busuk dalam penyimpanan.
6. Lalat penggorok daun (*Lyriomyza* spp., family Agromizidae). Di Indonesia diketahui ada 3 spesies lalat penggorok, yaitu *L. huidobrensis*, *L. sativae*, dan *L. chinensis*. Gejalanya berupa terdapat liang korokan di daun akibat jaringan *mesofil* oleh larva dan daun berbintik akibat tusukan *ovipositor* dan *imago* yang menghisap cairan tanaman (Zulkarnain, 2013).

b. Penyakit

Penyakit utama yang menyerang mentimun adalah:

1. Penyakit embun (*Downey mildew*) yang disebabkan oleh cendawan *Pseudoperonospora cubensis*,
2. Penyakit layu (dimana tanaman tiba-tiba layu dan mati) yang disebabkan oleh virus *mozaik*.
3. Penyakit *kresek* 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.

## 7. Pupuk Organik dan Pupuk Kotoran Kerbau

a. Pupuk Organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang bahan penyusunnya sebagian besar atau seluruh pembentuk atau penyusunnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang telah melapuk, terhumusifikasi, dan terdekomposisi oleh biota atau mikroorganisme pengurai yang berfungsi sebagai penyuplai unsur hara tanah sehingga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah menjadi lebih baik. Pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah karena pembentukan agregat yang lebih stabil, memperbaiki aerasi dan drainasi tanah, dapat mengurangi erosi yang disebabkan oleh infiltrasi air hujan dan kemampuan tanah menahan air meningkat.



Pupuk organik dilihat secara fisik ada dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat lebih umum digunakan dengan ketersediaanya dan cara penggunaannya. Pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, jumlah daun, jumlah anakan produktif, bobot gabah per rumpun, bobot gabah per hektar, dan bobot 1000 butir (Herliana *et. al.* (2016)

Pemberian bahan organik bermanfaat dalam penyediaan unsur hara dan mengaktifkan mikroorganisme tanah, sehingga struktur tanah menjadi remah (Roidah, 2013). Dengan memperhitungkan generasi mendatang, maka kegiatan pemupukan organik menghasilkan respon yang signifikan, interaksi yang bersifat dinamis antara tanah, tanaman, hewan, manusia, ekosistem, dan lingkungan.

#### b. Pupuk Kandang Kerbau

Kegiatan pemupukan dengan menggunakan bahan organik seperti pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak merupakan salah satu kunci keberhasilan program pemupukan dalam rangka mewujudkan sistem pertanian yang berkelanjutan. Pengolahan kotoran ternak dapat dilakukan dengan cara menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk kandang kotoran ternak dimanfaatkan sebagai pupuk kandang karena kandungan unsur haranya seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah serta unsur hara mikro diantaranya kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga (Hapsari, 2013).

Pemupukan atau penambahan unsur hara dengan menggunakan bahan organik dapat mengembalikan kondisi kesuburan tanah. Beberapa bahan organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk yang bersumber dari sisa-sisa bagian tanaman yang mengalami pembusukan, kotoran ternak, dan bahan organik lainnya. Salah satu kotoran ternak yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan pupuk organik adalah kotoran kerbau. Kotoran kerbau memiliki mikroba dan bahan makan mikroba yang diharapkan dapat memberikan peningkatan populasi dan aktivitas mikroba sehingga dapat memperbaiki kondisi kesuburan tanah secara fisika, biologis dan kimia. Terjaganya kesuburan tanah dengan baik maka memungkinkan akan tersedianya hara makro dan mikro di dalam tanah yang

dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan yang berkorelasi dengan hasil.

#### 6. Mulsa Jerami

Manfaat awal pemberian mulsa terhadap tanaman ialah manfaat dalam hal kompetisi dengan tanaman pengganggu atau gulma untuk memperoleh sinar matahari. Agar dapat berkecambah, biji gulma membutuhkan sinar matahari. Dengan adanya bahan mulsa di atas permukaan tanah, biji gulma tidak mendapat sinar matahari. Kalaupun ada sinar matahari misalnya pada mulsa jerami atau mulsa plastik transparan, pertumbuhan gulma akan sangat terhalang. Akibatnya tanaman yang ditanam akan tumbuh bebas tanpa kompetisi dengan gulma dalam penyerapan hara mineral tanah (Haris, 2000 *dalam* Rima *at.al*, 2015).

Dwiyanti , 2005 *dalam* Rima Putri Dewantar, 2015 melaporkan bahwa mulsa setebal 4 cm mampu menekan fluktuasi suhu tanah dan menjaga kelembapan tanah sehingga dapat mengefisienkan jumlah pemberian air. Manfaat penggunaan mulsa pada kedelai menunjukkan adanya kenaikan hasil biji sebesar 30% apabila tanah tidak diolah dan diberi mulsa.

### 2.2 hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Fatmawati (2016) dengan judul penelitian “Respon Pemberian Ampas Tahu dan Kotoran Kerbau terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung Hijau Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pada parameter tinggi P2= kompos tahu (100 gram) dan kotoran kerbau (100 gram) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tinggi tanaman dengan nilai rata-rata 40,83 cm, jumlah daun 21,92 helai, jumlah buah 1,25, berat buah 715 gram, panjang buah 19,69 cm dan lingkar buah 16,34 cm selanjutnya pada perlakuan P1 kompos ampas tahu (50 gram) dan kotoran kerbau (50 gram) dengan rata-rata nilai tinggi tanaman yaitu 38,01 cm dan jumlah daun 20,33 helai, jumlah buah 1,42, berat buah 647,5 cm, panjang buah 16,80 cm dan lingkar buah 15,30 cm dan pada perlakuan terakhir yaitu PO=(tanpa ampas tahu dan kotoran kerbau) dengan rata-rata tinggi tanaman 34,09 cm, jumlah daun 19 helai, jumlah buah 1, berat buah 306,25 cm panjang buah 18,77 cm dan lingkar buah 15,92 cm.

Penelitian yang dilakukan oleh Astryani (2018) dengan judul penelitian “Pengaruh jarak tanman dan pemberian kotoran kerbau terhadap pertumbuhan dan

produksi tanaman terong hijau tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah buah dan berat buah, hal ini disebabkan karena penyerapan unsur hara pada tanaman terong hijau belum terserap secara maksimal. Perlakuan terbaik dalam beberapa pemberian jarak tanam dan berbagai dosis ekstrak kotoran kerbau yang mempengaruhi produksi tanaman terong hijau yaitu terdapat pada perlakuan P5 dengan jarak tanam 50 cm x 55 cm dan dosis ekstrak kotoran kerbau 500 ml memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman dengan rata-rata 16,98 cm dan jumlah daun dengan rata-rata 7,38 helai. Sedangkan untuk parameter jumlah buah rata-rata 1,63 dan berat buah rata-rata 140,00 gram diperoleh dari perlakuan P4. Selain itu, perlakuan PO juga memberikan hasil rata-rata dalam mempercepat pembungaan yaitu 36 hari.

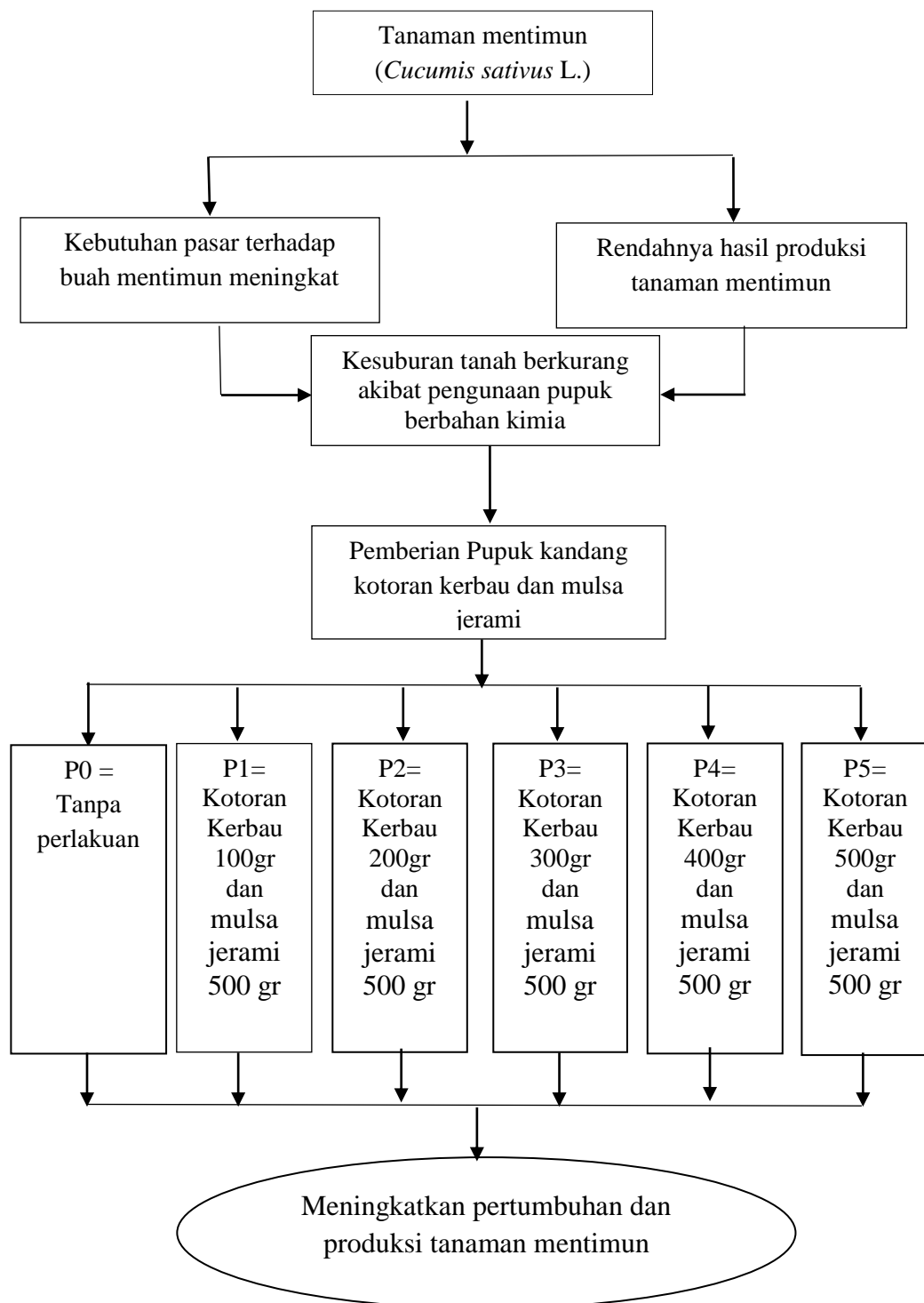
Penelitian yang dilakukan oleh Rima *at al*, 2015 dengan judul “Pengaruh Mulsa Jerami Padi Dan Frekuensi Waktu Penyiangan Gulma Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L. Merril*)” Pemulsaan jerami dan waktu penyiangan berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Hasil panen per hektar yang lebih tinggi didapatkan pada tanaman yang diberi mulsa jerami tanpa dicacah + disiang umur 24 dan 44 hst (1,81 ton ha-1) maupun mulsa jerami dicacah + disiang umur 24 dan 44 hst (1,94 ton ha-1). Namun demikian, apabila ditinjau dari tingkat efisiensi penggunaan biaya dan daya saing produksi, perlakuan kombinasi mulsa jerami dicacah + disiang umur 24 dan 44 hst lebih efisien dan menguntungkan apabila dibandingkan dengan perlakuan kombinasi mulsa jerami tanpa dicacah + disiang umur 24 dan 44 hst yaitu dengan nilai B/C masing-masing sebesar 1,20 dan 1,08.

### **2.3 Kerangka Pikir**

Produk hortikultura seperti buah-buahan dan sayuran merupakan salah satu produk yang banyak ditemukan di Indonesia. Mentimun merupakan salah satu tanaman yang potensial untuk dikembangkan terutama untuk tujuan ekspor ke negara Jepang atau Eropa. Mentimun jepang atau yang dikenal dengan kyuri memiliki perbedaan dengan mentimun lokal baik dari warna maupun tekstur buahnya. Saat ini banyak pengusaha hortikultura mengembangkan jenis tanaman ini guna memenuhi kebutuhan pasar luar negeri.

Tanaman mentimun merupakan objek dalam penelitian ini yang merupakan sumber kebutuhan akan sayuran yang cukup penting. Kebutuhan masyarakat akan buah mentimun mengalami peningkatan setiap tahunnya, sejalan dengan bertambahnya penduduk serta kesadaran masyarakat tentang nilai gizi yang terkandung dalam buah mentimun. Namun kebutuhan akan buah mentimun tidak dapat terpenuhi akibat produksi tanaman mentimun mengalami penurunan produksi, hal ini disebabkan oleh kebiasaan petani yang masih ketergantungan menggunakan pupuk berbahan kimia sehingga tingkat kesuburan tanah mengalami penurunan.

Kesuburan tanah yang mengalami penurunan atau yang rusak akibat ketergantungan masyarakat menggunakan pupuk berbahan kimia dapat dikembalikan dengan menggunakan bahan organik. Salah satu alternative yang dapat diterapkan yaitu pemberian atau pengaplikasian pupuk kandang kotoran kerbau dengan konsentrasi tertentu diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.



Gambar 1. Skema kerangka piker

### **2.3 Hipotesis**

1. Diduga ada salah satu dosis perlakuan yang efektif pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terhadap aplikasi konsentrasi Pupuk kandang kotoran kerbau.
2. Diduga ada pengaruh pertumbuhan dan produksi mentimun terhadap aplikasi Pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian telah di laksanakan di lahan BPP Tomoni Timur Desa Cendana Hitam Kecamatan Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Februari 2020 hingga Maret 2020.

#### **3.2 Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah benih mentimun, pupuk kandang kotoran kerbau dan air.

Alat yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah cangkul, parang, pisau, selang, lem, gunting tanaman, bambu ajir, wadah atau jerigen, ember, kain halus, paku, tali nilon, mistar, meteran, timbangan, alat tulis menulis, papan penelitian, label perlakuan dan kamera.

#### **3.3 Metode Percobaan**

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 (enam) perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 (empat) kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan sebagai berikut:

PO : Kontrol

P1 = Pupuk kandang kotoran kerbau 100 gr dan mulsa jerami 500 gr

P2 = Pupuk kandang kotoran kerbau 200 gr dan mulsa jerami 500 gr

P3 = Pupuk kandang kotoran kerbau 300 gr dan mulsa jerami 500 gr

P4 = Pupuk kandang kotoran kerbau 400 gr dan mulsa jerami 500 gr

P5 = Pupuk kandang kotoran kerbau 500 gr dan mulsa jerami 500 gr

Data pengamatan kemudian dianalisis menggunakan sidik ragam (Analisis Sidik Ragam) dan selanjutnya diuji dengan Beda Nyata Jujur (BNI) pada taraf 5%.

#### **3.4 Metode Pelaksanaan**

##### **a. Pengolahan tanah**

Sebelum melakukan penanaman dilakukan dengan membersihkan gulma di sekitar lahan selanjutnya lahan diolah dengan menggunakan cangkul hal ini

dilakukan agar tekstur tanah menjadi gembur. Setelah itu dibuatkan bedengan sebanyak 24 bedengan dengan tinggi 25-30 cm, lebar bedengan sekitar 60 cm dengan panjang sekitar 80 cm dan jarak antar bedengan yaitu 20 cm,

#### b. Penanaman

Pembuatan lubang tanaman dua baris dalam satu guludan dengan jarak tanam 60 cm x 80 cm. Pembuatan lubang dengan cara ditugal sedalam 1 cm. Pada setiap lubang ditanam 2 benih mentimun. Benih ditutup dengan tanah yang sudah tercampur dengan pupuk kandang

#### c. Pemasangan label perlakuan

Pemasangan label perlakuan ini dilakukan dengan cara menancapkan label disetiap bedengan yang telah dibuat sesuai denah dengan metode penelitian yang digunakan.

#### d. Pemasangan ajir

Ajir yang digunakan adalah batang bambu yang telah dibelah menjadi beberapa bagian dengan ukuran ajir 2 m, yang dipasang secara berpasangan kemudian diatas ajir di bentangi dengan tali nilon. Ajir berfungsi untuk merambatkan tanaman memudahkan pemeliharaan dan tempat menopang buah, Pengajiran dilakukan 14 hari setelah tanam (HST).

#### e. Pengaplikasian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa jerami

Pengaplikasian mulsa jerami dilakukan dengan menaburkan mulsa jerami diatas permukaan bedengan dengan dosis yang telah di tentukan. Penaburan dilakukan dengan menaburkan mulsa jerami. Aplikasi mulsa jerami dilakukan setelah berumur 10 hari setelah tanam dan selanjutnya pemupukan dilakukan tiap sekali dalam seminggu.

Aplikasi pupuk kandang kotoran kerbau dilakukan pada umur 14 hst. Aplikasi yang diberikan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan, Aplikasi dilakukan dengan cara menaburkan kotoran kerbau kedalam lubang yang telah dibuat sebelumnya disekeliling tanaman hingga membentuk lingkaran lalu menutupnya.

#### e. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman terdiri dari penyulaman, penyiraman, penyiangan, dan pembubunan. Penyulaman tanamnan dilakukan setelah tanamnan berumur 7



hst bertujuan menggantikan tanaman yang layu, mati, atau tidak tumbuh. Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari sesuai dengan keadaan kondisi tanah pada setiap bedengan dan curah hujan. Untuk penyiangan dilakukan apabila ada gulma tumbuh disekitar tanaman, serta pembubunan seminggu sekali bertujuan agar tanah menjadi gembur serta memberikan sirkulasi udara tanah. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis untuk menekan serangan ulat pengulung daun.

#### f. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST) di lakukan setiap 1 minggu sekali hingga masa panen.

#### g. Panen

Panen mentimun dilakukan setelah tanaman ditandai dengan ciri buah yang berukuran besar, atau buah berwarna sama mulai dari pangkal sampai ujung buah berwarna hijau keputihan. Cara panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau atau gunting.

### **3.5 Parameter Pengamatan**

Adapun parameter penelitian yang akan diamati adalah sebagai berikut:

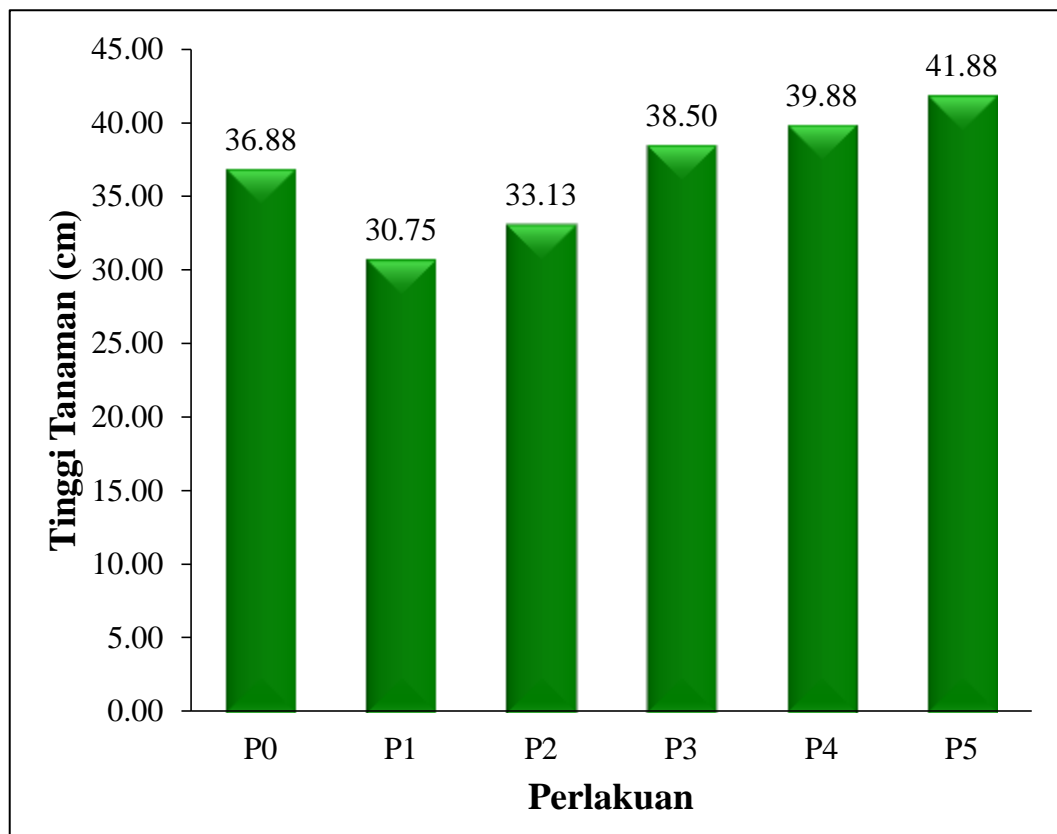
1. Tinggi Tanaman (cm)
2. Jumlah Daun (helai)
3. Berat Basah Buah (gram)
4. Diameter Buah (cm)
5. Panjang Buah (cm)

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

#### 1. Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman mentimun pada minggu pertama sampai minggu keempat dapat dilihat pada tabel lampiran 38a sedangkan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada tabel diagram 38b.



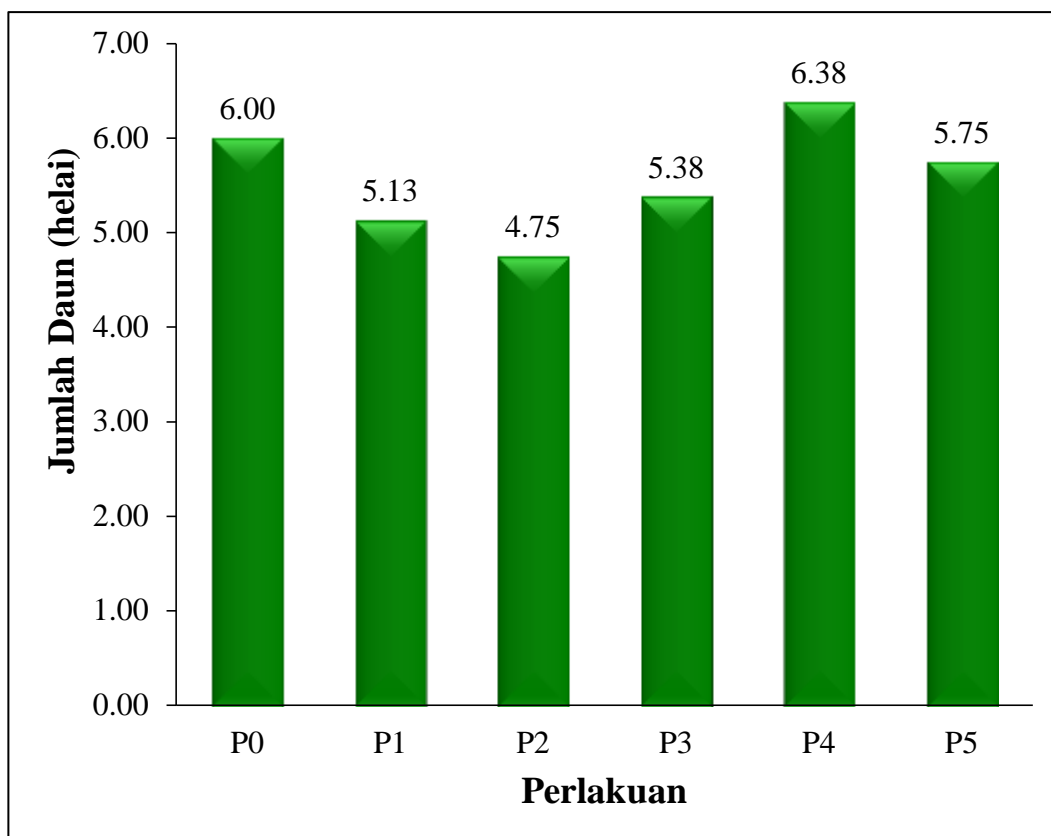
Gambar 2. Diagram Rata-rata Tinggi Tanaman mentimun pada Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Hasil rata-rata tinggi tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Diagram di atas menunjukkan rata-rata tinggi tanaman melon terbaik ditujukan pada perlakuan P5 dengan nilai rata-rata 41,88 cm, terbaik kedua ditunjukkan pada P4 dengan rata-rata 39,88 cm, terbaik ketiga P3 dengan rata-rata 38,50 cm, terbaik keempat P0 dengan rata-rata 36,88 cm, kemudian terbaik kelima terdapat pada P2 dengan rata-rata 33,13 cm

sedangkan untuk hasil terendah dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami ditunjukkan pada perlakuan P1 dengan rata-rata 30,75 cm.

## 2. Jumlah Daun

Rata-rata jumlah daun tanaman mentimun pada minggu pertama sampai minggu keempat dapat dilihat pada tabel lampiran 40a sedangkan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada tabel diagram 40b.



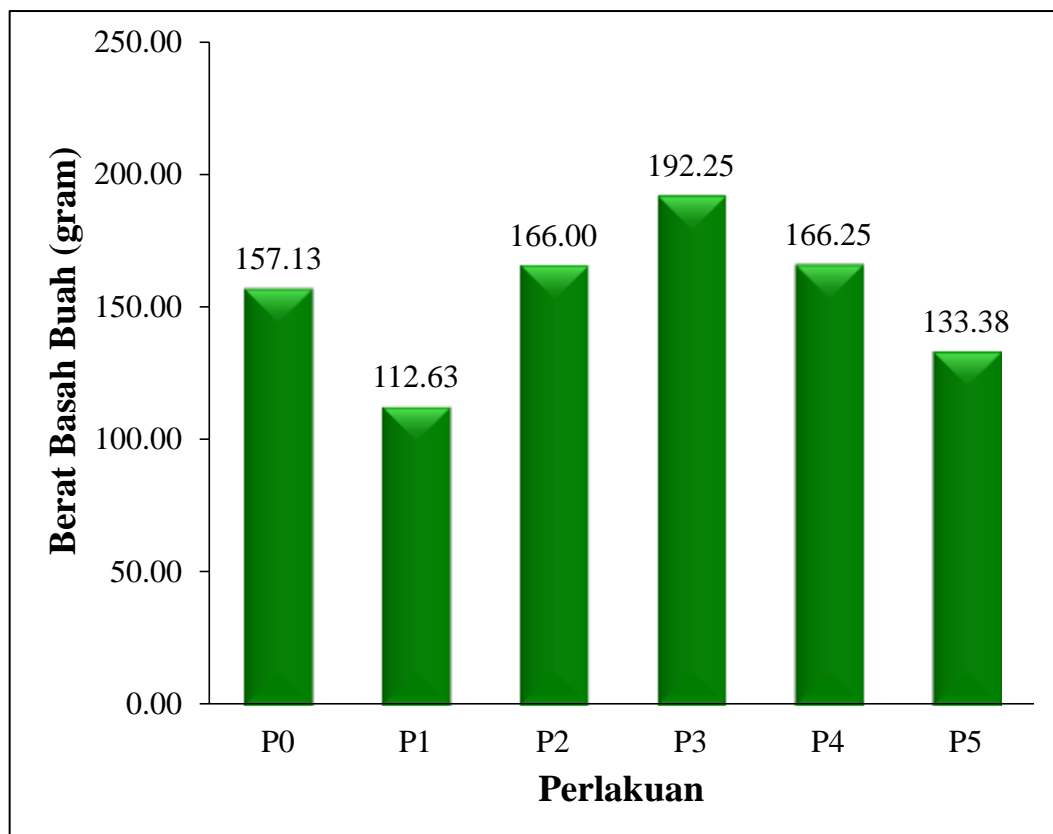
Gambar 3. Diagram Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Berdasarkan rata-rata jumlah daun tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Diagram diatas menunjukkan P4 rata-rata jumlah daun 6,38 helai untuk hasil terbaik, terbaik kedua ditunjukkan pada P0 dengan rata-rata 6,00 helai, terbaik ketiga P5 dengan rata-rata jumlah daun 5,75 helai, terbaik keempat P3 dengan nilai rata-rata 5,38 helai, kemudian diikuti terbaik kelima pada P1 dengan nilai rata-rata 5,13 helai, dan hasil terendah

dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami ditunjukkan pada P2 dengan nilai rata-rata 4,75 helai.

### 3. Berat Basah Buah

Hasil pengamatan berat basah buah tanaman mentimun dari minggu pertama sampai minggu kelima dapat dilihat pada tabel lampiran 41a sedangkan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada tabel diagram 41b.



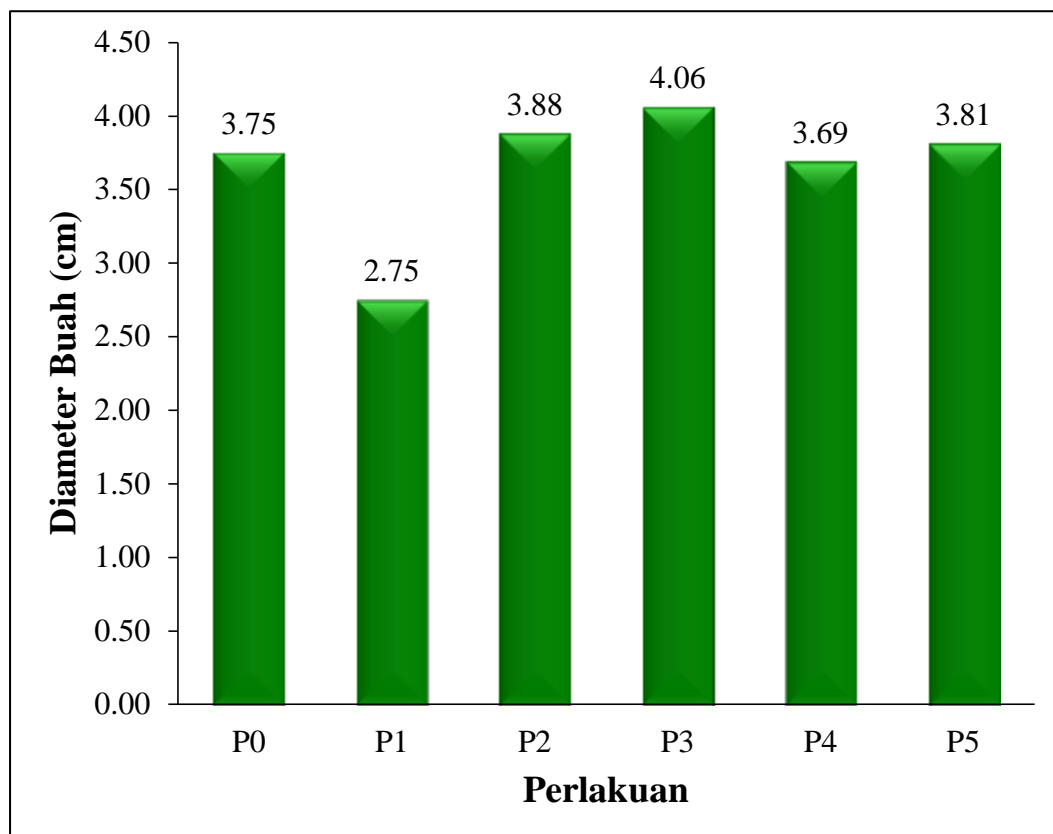
Gambar 4. Diagram Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Respon Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Berdasarkan diagram diatas rata-rata berat basah buah tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Diagram diatas menunjukkan P3 nilai rata-rata berat basah buah tanaman mentimun yaitu 192,25 gram untuk hasil terbaik, terbaik kedua terdapat pada P4 yang menunjukkan rata-rata berat basah buah 166,25 gram, terbaik ketiga P2 dengan nilai rata-rata 166,00 gram, selanjutnya terbaik keempat P0 dengan rata-rata 157,13 gram, kemudian diikuti terbaik kelima P5 dengan nilai rata-rata 133,38

gram dan P1 merupakan hasil terendah dengan nilai rata-rata 112,63 gram, dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami.

#### 4. Diameter Buah

Rata-rata diameter buah tanaman mentimun pada minggu pertama sampai minggu ketiga belas dapat dilihat pada tabel lampiran 42a dan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada tabel diagram 42b.



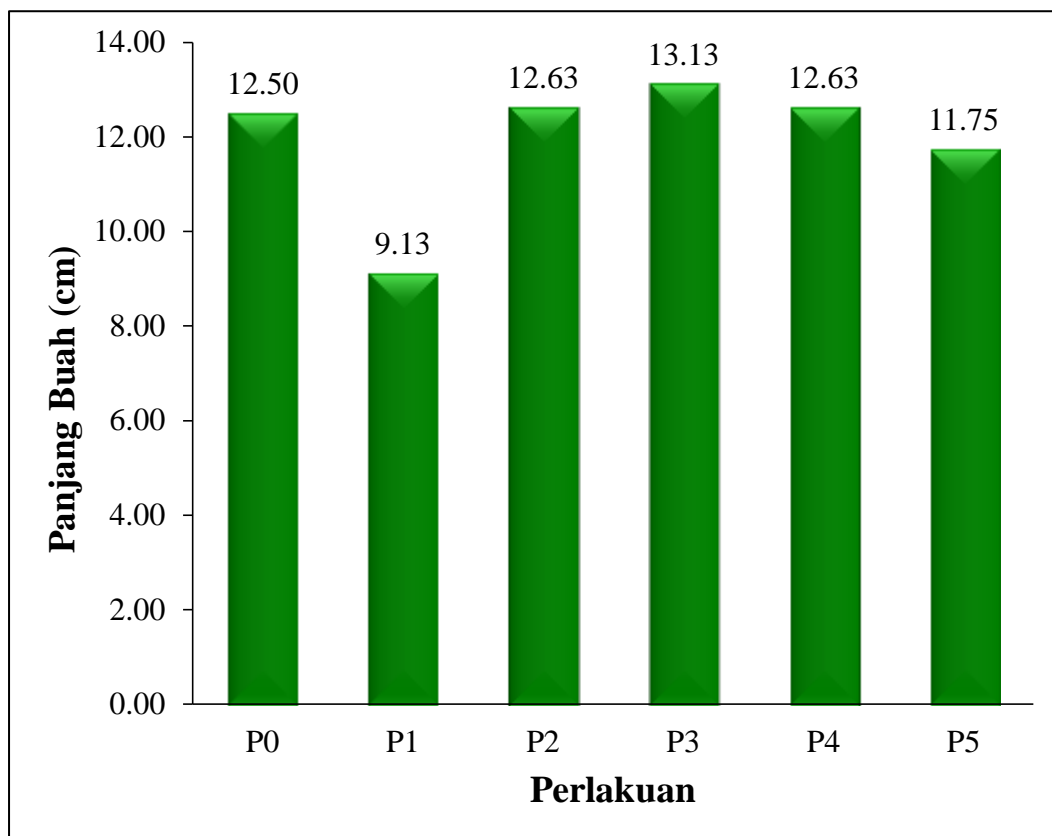
Gambar 5. Diagram Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Hasil rata-rata untuk parameter diameter buah tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Dapat dilihat pada diagram diatas perlakuan P3 dengan nilai rata-rata sebesar 4,06 cm, untuk hasil terbaik dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami. Terbaik kedua P2 dengan nilai rata-rata 3,88 cm, terbaik ketiga P5 dengan nilai rata-raat 3,81 cm, terbaik keempat P0 (kontrol) dengan nilai rata-rata 3,75 cm, kemudian diikuti terbaik kelima pada P4 dengan nilai rata-rata 3,69 cm,

sedangkan perlakuan dengan rata-rata terendah dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami, terdapat pada P1 dengan nilai rata-rata 2,75 cm.

### 5. Panjang Buah

Rata-rata panjang buah tanaman mentimun pada minggu pertama sampai minggu ketiga belas dapat dilihat pada tabel lampiran 43a sedangkan analisis sidik ragamnya dapat dilihat pada tabel diagram 44b.



Gambar 6. Diagram Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Hasil diagram di atas rata-rata panjang buah tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Diagram diatas menunjukkan bahwa P3 merupakan hasil terbaik dengan nilai rata-rata 13,13 cm dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami. Terbaik kedua P4 dengan nilai rata-rata 12,63 cm, terbaik ketiga P2 dengan nilai rata-rata 12,63 cm, terbaik keempat P0 (kontrol) dengan rata-rata 12,50 cm, kemudian terbaik kelima pada P5 dengan nilai rata-rata 11,75 cm, selanjutnya diikuti rata-

rata berat buah terendah dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terdapat pada P1 dengan nilai rata-rata 9,13 cm.

#### **4.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil respon pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun serta diolah melalui analisis sidikragam telah diperoleh hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, diameter buah dan panjang buah. Hal ini disebabkan karena penyerapan unsur hara pada tanaman mentimun belum terserap secara maksimal akibat dosis pupuk kandang kotoran kerbau pada penyerapannya ke tanah untuk tanaman belum optimal. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Muharam (2017) bahwa pemberian pupuk kandang sebagai sumber pupuk organik mampu meningkatkan kandungan hara, menurunkan pH tanah, dan mempunyai daya mengikat air dalam tanah untuk menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Parameter tinggi tanaman yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (41,88 cm) dengan pupuk kandang kotoran kerbau 500 gram dan mulsa jerami 500 gram dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan jumlah dosis pada P5 telah menjadi dosis yang lebih tepat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun karena pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami yang berasal dari bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sulistyowati, (2013), yang menyatakan bahwa dengan adanya optimalisasi dosis pupuk kandang pada tanah, dapat memberikan pengaruh yang positif terhadap sifat fisik, kimiawi, dan biologi tanah dalam mendorong perkembangan jasad renik dan menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman

Pertumbuhan tanaman mentimun pada parameter jumlah daun tanaman terbaik dengan rata-rata 6,38 helai dengan dosis yang tertinggi dalam penelitian ini yaitu pada perlakuan P4 pupuk kang kotoran kerbau 400 gram dan mulsa jerami 500 gram dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara nitrogen yang diserap oleh tanaman kacang panjang dari pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terserap dengan baik dan dapat

memenuhi kebutuhan dari tanaman mentimun pada proses pembentukan daun. Menurut Lingga dan Marsono (2013) menyebutkan bahwa unsur nitrogen (N) sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman karena dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang dan daun.

Parameter pengamatan berat basah buah tanaman mentimun dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami meningkatkan berat basah buah perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 192,25 gram dengan pupuk kandang kotoran kerbau 300 gram dan mulsa jerami 500 gram, dan diikuti pada perlakuan P4, P2, P0, P5 sebagai rata-rata tertinggi berikutnya, P1 dengan nilai rata-rata berat buah terendah. Perlakuan P3 merupakan dosis yang cukup untuk pertumbuhan tanaman mentimun dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan dalam pupuk kandang kotoran kerbau terdapat unsur hara phosphor yang cukup untuk pertumbuhan berat buah. Kurniawan et al., (2014) menjelaskan bahwa peran P yang diserap tanaman antara lain penting untuk pertumbuhan sel, pembentukan akar halus dan rambut akar, memperkuat tanaman agar tidak mudah rebah memperbaiki kualitas tanaman, pembentukan bunga, buah dan biji serta memperkuat daya tahan terhadap serangan penyakit, sehingga jumlah polong isi akan semakin kuat. Hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan buah baik ukuran buah maupun beratnya, jika ketersediaan unsur fosfor dalam tanah tersedia bagi tanaman maka akan menambah ukuran dan berat buah hasil panen.

Parameter pengamatan diameter buah tanaman mentimun dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami meningkatkan diameter buah perlakuan P3 dengan nilai rata-rata 4,06 cm dengan dosis pupuk kandang kotoran kerbau 300 gram dan mulsa jerami 500 gram, dan diikuti pada perlakuan P5, P2, P0, P4 sebagai rata-rata tertinggi berikutnya P1 dengan nilai rata-rata diameter buah terendah. Perlakuan P3 merupakan dosis yang cukup untuk pertumbuhan diameter buah. Hal ini disebabkan karena tanaman mentimun memiliki ukuran diameter buah yang relatif seragam yang sangat dominan ditentukan oleh faktor dalam tanaman mentimun itu sendiri. Seperti dinyatakan oleh Zamzami *et al*, (2015) penurunan ukuran buah dengan semakin banyaknya



buah disebabkan oleh fotosintat yang dihasilkan tidak cukup untuk memenuhi kapasitas lubang untuk meningkatkan ukuran buah.

Parameter pengamatan panjang buah pada tanaman mentimun dengan pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami meningkatkan panjang buah pada perlakuan P3 dengan pupuk kandang kotoran kerbau 300 gram dan mulsa jerami 500 gram, dengan nilai rata-rata 13,13 cm dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu P4, P2, P0, P5 dan P1. Hal ini diduga karena pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami yang digunakan dalam penelitian ini mempengaruhi produksi tanaman sehingga dapat menambah panjang buah pada tanaman mentimun, hal ini sesuai dengan Fitri, *et al* (2014) peranan lain dari K adalah memacu translokasi hasil fotosintesis dari daun ke bagian lain yang dapat meningkatkan ukuran, jumlah dan hasil umbi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa respon pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, diameter buah dan panjang buah. Hasil dari penelitian ini tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, diameter buah dan panjang buah. Perlakuan terbaik dalam beberapa respon pemberian pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun terdapat pada perlakuan P5 memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman dengan rata-rata 41,88 cm dan jumlah daun dengan rata-rata 6,38 helai diperoleh pada perlakuan P4. Sedangkan untuk parameter berat basah buah rata-rata 192,25 gr diperoleh pada perlakuan P3, dan diameter buah dengan rata-rata 4,06 cm diperoleh pada perlakuan P3. Selain itu perlakuan P3 juga memberikan hasil rata-rata panjang buah yaitu 13,13 cm. Hal ini diduga karena unsur hara yang terdapat pada kotoran kerbau belum terserap maksimal serta pemberian konsentrasi pupuk kandang kotoran kerbau dan mulsa jerami belum maksimal

#### **5.2 Saran**

Sebaiknya pada penelitian selanjutnya disarankan lebih memperhatikan permasalahan yang terjadi di lahan penelitian yaitu hama yang dapat menyerang pada tanaman mentimun karena akan menyebabkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman berkurang. Hal ini bertujuan agar memberikan hasil yang maksimal untuk melakukan penelitian selanjutnya.

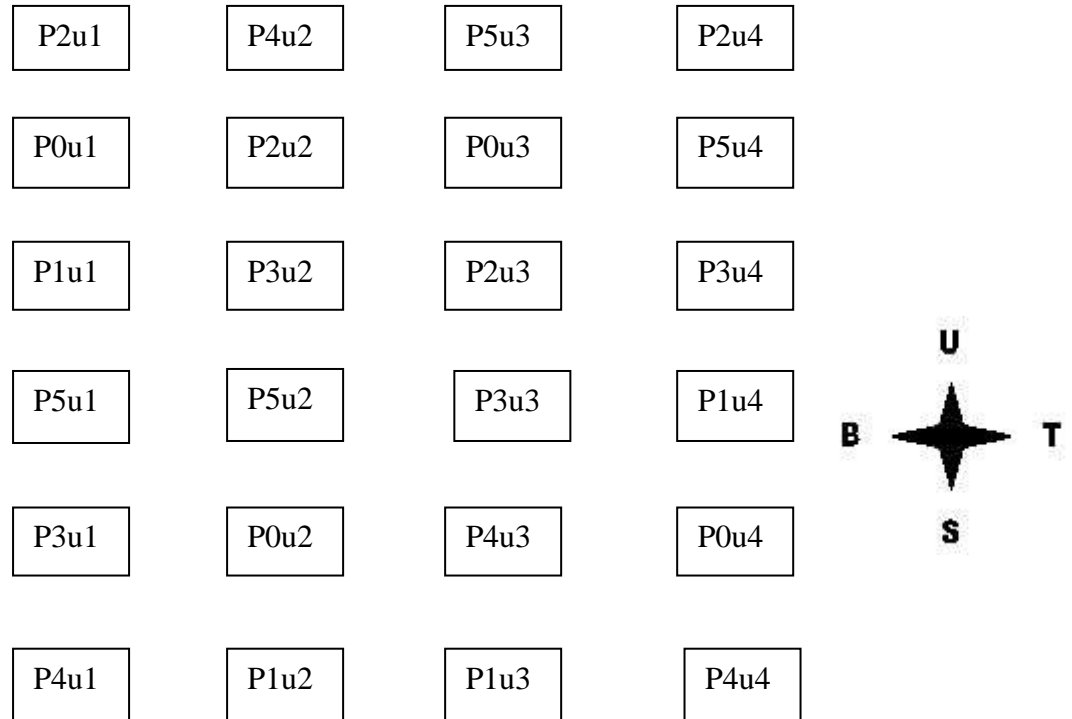
## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar. A., Sudarsono, dan S. Ilyas. 2005. Perbenihan Sayuran di Indonesia : Kondisi Terkini dan Prospek Bisnis Benih Sayuran. *Bul. Agron.* (33) (1) 38 – 47 (2005).
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Survey Pertanian : Luas-Panen-Produktivitas Produksi Tanaman Kacang Tanah Seluruh Provinsi*. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. Jakarta.
- Cahyono, Bambang. 2006:69 . *Timun*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Cabi. 2005. *Centre for Agriculture and Bioscience International*. Corp protection compendium 2005 [CD-ROM]. Wallingford, UK: CAB International.
- Dwiyanti. 2005. Respon Pengaturan Ketebalan Mulsa Jerami Padi dan Jumlah Pemberian Air pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau. *Jurnal Agrivita*. 25 (1) : 22-30.
- Fitri, Rosita dan Chairani. 2014. *Pertumbuhan dan produksi bawang merah dengan Pemberian berbagai pupuk organik*. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol.2, No.2 : 482- 496.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik*. Kareasi Wacana. Yogyakarta. Hlm247-248.
- Kurniawan, Shandy., Aslim Rasyad., dan Wardati. 2014. *Pengaruh Pemberian Pupuk Posfor Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Kedelai (Glycine max (L.) Merril)*. *Agroteknologi*, Fakultas Pertanian Univ. Riau. J. Faperta.1(2) : 1-11.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Milawatie. 2006. *Pengaruh Frekuensi Penyerbukan Terhadap Keberhasilan Persilangan Mentimun (Cucumis sativus L.)*. Skripsi Universitas Malang. Malang.
- Milka, J., Suhardjadinata, Tini, S. 2007. *Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (Cucumis Sativus L.) Varietas Venus Pada Frekuensi Dan Konsentrasi Mikroba Efektif Yang Berbeda*. [15 Februari 2013].
- Muharam. 2017. *Efektifitas Penggunaan Pupuk Kandang dan Pupuuk Organik Cair dalam Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine Max L.) Varietas Anjasmoro di Tanah salin*. *Jurnal Agrotek Indonesia* 2 (1) : 44 - 53
- Novizan. 2005. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif, Cetakan Pertama*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif*. Penebar Swadaya, Jakarta.

- Sharma, O.P. 2002. Plant Taxonomy. Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, New Delhi.
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budidaya Mentimun Hibrida*. Knisius, Yogyakarta.
- Sutanto., R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. Hlm 2,5,dan 7.
- Sutanto., R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. Hlm 15, 27, dan 200.
- Sumpena, U. 2005. *Budidaya Mentimun Intensif*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sunarjono, H, H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sulistyowati, R dan Susi susanti. 2013. Pengaruh Macam dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Patsai (*Brassica chinensis L.*). *Jurnal penelitian pertanian Universitas Lampung*
- Tanindo. 2006. Cucumber (*Cucumis sativus L.*). Available at: <http://www.Tanindo.co.id/abdi10/klinik.htm>. Diakses pada 26 November 2019
- Puji Harsono, (2012). *Pengaruhnya terhadap Lingkungan Mikro, Sifat Kimia Tanah dan Keragaman Cabai Merah di Tanah Vertisol Sukoharjo pada Musim Kemarau*. Jurnal. Hort. Indonesia 3(1):35-41
- Warintek. 2007. Warung Informasi Teknologi. Mentimun. <http://warintek.progressio.or.id/> Diakses 11 Desember 2019
- Wijoyo, P. 2012. *Budidaya mentimun yang lebih menguntungkan*. Pustaka Agro Indonesia. Jakarta.
- Zamzami, M. Nawawi dan N. Aini. 2015. *Pengaruh jumlah tanaman per polibag dan pemangkasan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun Kyuri (Cucumis sativus L.)*. Jurnal Produksi Tanaman. 3: 113 – 119.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dena Penelitian Rancangan Acak Kelompok (RAK)



Gambar. Dena penelitian rancangan acak kelompok (RAK)

Keterangan :

PO : Kontrol

P1 = Pupuk kandang kotoran kerbau 100 gr dan mulsa jerami 500 gr

P2 = Pupuk kandang kotoran kerbau 200 gr dan mulsa jerami 500 gr

P3 = Pupuk kandang kotoran kerbau 300 gr dan mulsa jerami 500 gr

P4 = Pupuk kandang kotoran kerbau 400 gr dan mulsa jerami 500 gr

P5 = Pupuk kandang kotoran kerbau 500 gr dan mulsa jerami 500 gr

### Lampiran 3. Tabel Hasil Parameter Pengamatan

Tabel 1a. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun sebelum Pemberian Kotoran Karbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	5.5	6.50	3.00	5.00	20.00	5.00
P1	5.00	5.00	4.00	2.00	16.00	4.00
P2	4.50	4.00	3.00	3.00	14.50	3.63
P3	6.50	5.00	4.00	3.00	18.50	4.63
P4	5.50	3.50	4.00	4.50	17.50	4.38
P5	5.50	5.50	3.50	4.50	19.00	4.75
Total	32.50	29.50	21.50	22.00	105.50	26.38

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 1b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun Sebelum Pemberian Kotoran Karbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	15.03	3.01	4.18	2.79	4.32
Perlakuan	5	5.18	0.35	0.48	2.90	4.56
Galat	15	10.78	0.72			
Total	23	30.99				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 19,28 %  
tn = tidak berbeda nyata

Table 2a. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	14	14.00	6.00	6.50	40.50	10.13
P1	11.50	10.50	6.50	4.50	33.00	8.25
P2	13.50	9.50	5.50	5.00	33.50	8.38
P3	16.00	8.00	9.00	5.50	38.50	9.63
P4	11.50	13.50	8.50	9.50	43.00	10.75
P5	12.00	16.50	8.00	9.00	45.50	11.38
Total	78.50	72.00	43.50	40.00	234.00	58.50

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 2b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Pengamatan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Karbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	191.58	38.32	8.49	2.79	4.32
Perlakuan	5	31.75	2.12	0.47	2.90	4.56
Galat	15	67.67	4.51			
Total	23	291.00				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 21,78 %  
tn = tidak berbeda nyata

Tabel 3a. Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Pengamatan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	47	43.00	29.50	28.00	147.50	36.88
P1	46.50	43.50	19.50	13.50	123.00	30.75
P2	47.50	34.50	25.00	25.50	132.50	33.13
P3	50.00	37.50	37.50	29.00	154.00	38.50
P4	40.00	43.00	37.00	39.50	159.50	39.88
P5	48.50	54.00	32.50	32.50	167.50	41.88
Total	279.50	255.50	181.00	168.00	884.00	221.00

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 3b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Tinggi Tanaman Mentimun pada Pengamatan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	1503.58	300.72	8.26	2.79	4.32
Perlakuan	5	352.83	23.52	0.65	2.90	4.56
Galat	15	546.42	36.43			
Total	23	2402.83				

Sumber: Data primer setelah diolah (2019)

Keterangan: KK = 16,38 %  
tn = tidak berbeda nyata

Tabel 4a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun Sebelum Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	1.5	1.50	1.00	1.50	5.50	1.38
P1	1.50	1.50	1.00	1.00	5.00	1.25
P2	1.50	1.50	1.00	1.50	5.50	1.38
P3	2.00	1.50	1.00	1.50	6.00	1.50
P4	2.00	1.50	1.50	2.00	7.00	1.75
P5	1.50	2.00	1.50	1.50	6.50	1.63
Total	10.00	9.50	7.00	9.00	35.50	8.88

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 4b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun sebelum Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	0.86	0.17	3.72	2.79	4.32
Perlakuan	5	0.68	0.05	0.97	2.90	4.56
Galat	15	0.70	0.05			
Total	23	2.24				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 14,58 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 5a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Pengamatan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	3.5	3.50	2.00	2.50	11.50	2.88
P1	3.00	3.00	2.00	2.00	10.00	2.50
P2	2.50	2.00	2.50	3.00	10.00	2.50
P3	4.00	2.50	3.00	2.50	12.00	3.00
P4	4.50	3.00	2.50	3.00	13.00	3.25
P5	2.50	3.50	3.00	2.50	11.50	2.88
Total	20.00	17.50	15.00	15.50	68.00	17.00

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)



Tabel 5b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Pengamatan Pertama dengan Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	2.58	0.52	1.54	2.79	4.32
Perlakuan	5	1.71	0.11	0.34	2.90	4.56
Galat	15	5.04	0.34			
Total	23	9.33				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 20,46 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 6a. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Pengamatan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	6.5	7.00	5.50	5.00	24.00	6.00
P1	6.50	5.50	4.50	4.00	20.50	5.13
P2	5.50	4.50	4.50	4.50	19.00	4.75
P3	7.00	5.00	5.00	4.50	21.50	5.38
P4	7.50	6.00	6.00	6.00	25.50	6.38
P5	6.50	7.00	5.00	4.50	23.00	5.75
Total	39.50	35.00	30.50	28.50	133.50	33.38

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 6b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Mentimun pada Pengamatan Kedua dengan Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	12.03	2.41	7.97	2.79	4.32
Perlakuan	5	7.09	0.47	1.57	2.90	4.56
Galat	15	4.53	0.30			
Total	23	23.66				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 9,88 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 7a. Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	223.5	205.00	68.50	0.00	497.00	124.25
P1	198.50	240.50	0.00	0.00	439.00	109.75
P2	149.00	211.00	130.50	155.00	645.50	161.38
P3	251.50	249.50	245.00	124.00	870.00	217.50
P4	228.00	186.50	209.50	0.00	624.00	156.00
P5	234.50	142.50	161.50	198.50	737.00	184.25
Total	1285.00	1235.00	815.00	477.50	3812.50	953.13

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 7b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	72482.03	14496.41	3.34	2.79	4.32
Perlakuan	5	30829.80	2055.32	0.47	2.90	4.56
Galat	15	65086.91	4339.13			
Total	23	168398.74				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 41,46 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 8a. Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	0	198.50	155.00	92.00	445.50	111.38
P1	0.00	232.00	211.00	90.50	533.50	133.38
P2	112.00	192.50	90.00	87.50	482.00	120.50
P3	0.00	0.00	142.50	180.00	322.50	80.63
P4	222.50	228.00	180.00	209.50	840.00	210.00
P5	0.00	0.00	186.00	0.00	186.00	46.50
Total	334.50	851.00	964.50	659.50	2809.50	702.38

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 8b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	37994.86	7598.97	1.41	2.79	4.32
Perlakuan	5	61017.59	4067.84	0.75	2.90	4.56
Galat	15	80966.20	5397.75			
Total	23	179978.66				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 62,76 %  
tn = tidak berbeda nyata

Tabel 9a. Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Ketiga dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	149	240.50	133.50	105.50	628.50	157.13
P1	192.50	179.50	0.00	78.50	450.50	112.63
P2	143.00	161.00	186.50	173.50	664.00	166.00
P3	200.00	198.50	173.50	197.00	769.00	192.25
P4	186.00	209.50	186.00	83.50	665.00	166.25
P5	104.50	200.00	136.50	92.50	533.50	133.38
Total	975.00	1189.00	816.00	730.50	3710.50	927.63

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 9b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Berat Basah Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Ketiga dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	20313.28	4062.66	1.87	2.79	4.32
Perlakuan	5	15607.93	1040.53	0.48	2.90	4.56
Galat	15	32583.78	2172.25			
Total	23	68504.99				

Sumber: Data primer setelah diolah (2019)

Keterangan: KK = 30,15 %  
tn = tidak berbeda nyata

Tabel 10a. Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Keempat dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4.75	5.00	3.50	0.00	13.25	3.31
P1	4.25	4.50	0.00	0.00	8.75	2.19
P2	4.00	4.50	4.00	3.75	16.25	4.06
P3	5.25	5.00	4.75	3.50	18.50	4.63
P4	4.25	5.00	4.25	0.00	13.50	3.38
P5	4.75	3.50	4.25	4.25	16.75	4.19
Total	27.25	27.50	20.75	11.50	87.00	21.75

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 10b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Keempat dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	28.23	5.65	3.34	2.79	4.32
Perlakuan	5	14.94	1.00	0.59	2.90	4.56
Galat	15	25.33	1.69			
Total	23	68.50				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 35,85 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 11a. Rata-rata Diamer Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	0	4.25	3.75	3.50	11.50	2.88
P1	0.00	4.75	4.50	3.25	12.50	3.13
P2	4.00	4.50	3.25	3.00	14.75	3.69
P3	0.00	0.00	3.50	4.25	7.75	1.94
P4	4.25	4.25	4.25	4.25	17.00	4.25
P5	0.00	0.00	4.00	0.00	4.00	1.00
Total	8.25	17.75	23.25	18.25	67.50	16.88

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 11b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	19.61	3.92	1.69	2.79	4.32
Perlakuan	5	27.94	1.86	0.80	2.90	4.56
Galat	15	34.73	2.32			
Total	23	82.28				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 54,10 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 12a. Rata-rata Diameter Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	4	4.50	3.25	3.25	15.00	3.75
P1	4.50	3.25	0.00	3.25	11.00	2.75
P2	4.25	3.50	4.00	3.75	15.50	3.88
P3	4.25	4.25	3.75	4.00	16.25	4.06
P4	4.00	4.25	4.00	2.50	14.75	3.69
P5	3.75	4.25	3.75	3.50	15.25	3.81
Total	24.75	24.00	18.75	20.25	87.75	21.94

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 12b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Diameter Tanaman Mentimun pada Pemanenan Kedua dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	4.20	0.84	1.17	2.79	4.32
Perlakuan	5	4.27	0.28	0.40	2.90	4.56
Galat	15	10.76	0.72			
Total	23	19.23				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 23,16 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 13a. Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Ketiga dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	13	12.50	10.00	0.00	35.50	8.88
P1	13.00	14.00	0.00	0.00	27.00	6.75
P2	12.00	13.00	11.50	12.50	49.00	12.25
P3	14.00	14.00	14.00	12.00	54.00	13.50
P4	14.00	12.00	13.50	0.00	39.50	9.88
P5	13.50	12.50	12.00	13.00	51.00	12.75
Total	79.50	78.00	61.00	37.50	256.00	64.00

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 13b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Ketiga dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	191.25	38.25	2.40	2.79	4.32
Perlakuan	5	136.21	9.08	0.57	2.90	4.56
Galat	15	239.38	15.96			
Total	23	566.83				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 37,45 %

tn = tidak berbeda nyata

Tabel 14a. Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Keempat dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	0	13.00	12.50	11.00	36.50	9.13
P1	0.00	13.50	13.00	11.00	37.50	9.38
P2	11.00	12.50	11.00	11.00	45.50	11.38
P3	0.00	0.00	12.50	12.50	25.00	6.25
P4	14.50	14.00	12.50	13.50	54.50	13.63
P5	0.00	0.00	13.00	0.00	13.00	3.25
Total	25.50	53.00	74.50	59.00	212.00	53.00

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 14b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Kempat dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	209.08	41.82	2.01	2.79	4.32
Perlakuan	5	270.58	18.04	0.87	2.90	4.56
Galat	15	311.67	20.78			
Total	23	791.33				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 51,60 %  
tn = tidak berbeda nyata

Tabel 15a. Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Ulangan				Total	Rata-rata
	I	II	III	IV		
P0	12	14.00	12.50	11.50	50.00	12.50
P1	12.50	13.50	0.00	10.50	36.50	9.13
P2	11.50	13.00	13.00	13.00	50.50	12.63
P3	13.00	13.00	13.00	13.50	52.50	13.13
P4	13.00	13.50	13.00	11.00	50.50	12.63
P5	11.00	13.00	12.00	11.00	47.00	11.75
Total	73.00	80.00	63.50	70.50	287.00	71.75

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Tabel 15b. Analisis Sidik Ragam Rata-rata Panjang Buah Tanaman Mentimun pada Pemanenan Pertama dengan Pengaruh Pemberian Kotoran Kerbau dan Mulsa Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun.

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	23.21	4.64	0.67	2.79	4.32
Perlakuan	5	42.46	2.83	0.41	2.90	4.56
Galat	15	104.29	6.95			
Total	23	169.96				

Sumber: Data primer setelah diolah (2020)

Keterangan: KK = 22,05 %  
tn = tidak berbeda nyata

#### Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian



Gambar 2. Benih mentimun *Hercules*



Gambar 3. Pengolahan lahan penelitian Tanaman mentimun





Gambar 4. Pembuatan Bedeng lahan penelitian tanaman mentimun



Gambar 4. Penanaman benih tanaman mentimun



Gambar 5. Penimbangan mulsa jerami



Gambar 6. Pemasangan mulsa jerami



Gambar 7. Penimbangan dosis pupuk kandang kotoran kerbau



Gambar 8. Pemasangan ajir tanaman



Gambar 9. Pengukuran tinggi tanaman mentimun



Gambar 10. Pemupukan tanaman mentimun



Gambar 11. Pemanenan tanaman mentimun



Gambar 12. Penimbangan berat basah buah mentimun



Gambar 13. Pengukuran panjang buah mentimun



Gambar 14. Pengukuran diameter buah mentimun



Gambar 15. Hasil panen tanaman mentimun setiap perlakuan