

**“PENGARUH KOMBINASI JUMLAH TANAMAN
PER POLYBAG DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L)
VARIETAS VENUS”**

Oleh :

ETIK WULANDARI

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2014

repository.ub.ac.id

**“PENGARUH KOMBINASI JUMLAH TANAMAN PER
POLYBAG DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL
TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L)
VARIETAS VENUS”**

Oleh :

ETIK WULANDARI
0910480221

MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG
2014**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 23 Februari 2014

Etik Wulandari

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH JUMLAH TANAMAN PER POLYBAG
DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L) VARIETAS VENUS

Nama Mahasiswa : ETIK WULANDARI

N I M : 0910480221

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

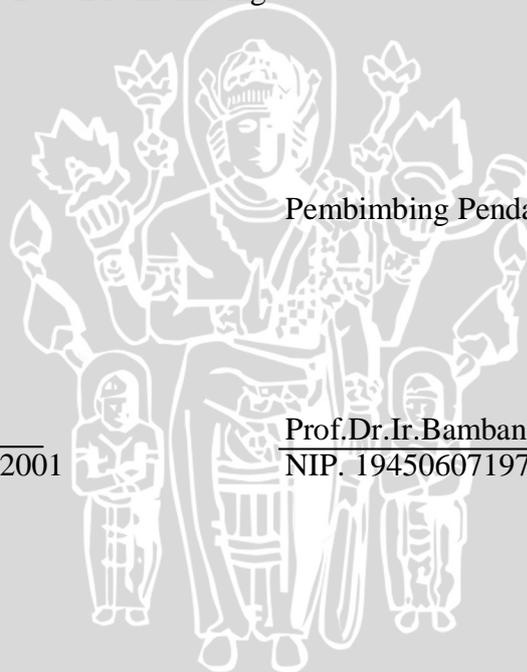
Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr.Ir.NurulAini, MS
NIP. 196010121986012001

Prof.Dr.Ir.BambangGuritno
NIP. 19450607197412100



LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Karuniawan Puji W,SP.,MP.,Ph.D

NIP. 197308231997021001

Prof.Dr.Ir. Bambang Guritno

NIP. 194506071974121001

Penguji III,

Penguji IV,

Dr.Ir.Nurul Aini, MS

NIP. 196010121986012001

Dr.Ir. Yulia Nuraini, MS

NIP.196111091985032001

Tanggal Lulus : 7 Februari 2014

RINGKASAN

ETIK WULANDARI. 0910480221. Pengaruh Jumlah Tanaman Per Polybag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Venus. Dibawah bimbingan Dr. Ir. Nurul Aini, MS sebagai Pembimbing Utama, Prof.Dr.Ir. Bambang Guritno sebagai Pembimbing Pendamping

Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Salah satu cara dalam mengatasi masalah keterbatasan lahan adalah dengan menerapkan pertanian perkotaan. Usaha peningkatan produksi tanaman dapat dilakukan melalui berbagai cara salah satunya adalah penanaman pada polybag dengan mengatur komposisi media tanam yang tepat, hal tersebut juga merupakan salah satu cara dalam penerapan pertanian perkotaan. Jumlah tanaman per polybag sangat mempengaruhi jumlah produksi tanaman mentimun karena terkait dengan pemanfaatan media tumbuh. Pengaturan jumlah tanaman per polybag yang tepat dimaksudkan untuk menekan kompetisi antara tanaman selain itu untuk mengetahui pada perlakuan berapa jumlah tanaman per polybag yang mana produksi mentimun yang maksimum didapatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juni 2013 sampai Agustus 2013 di Kebun Percobaan Universitas Brawijaya, Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 6 polybag sehingga total keseluruhan terdapat 216 polybag. Dalam penelitian ini dilakukan 3 macam pengamatan, yaitu pengamatan non destruktif meliputi panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah bunga per tanaman, dan fruit set, pengamatan destruktif meliputi luas daun per tanaman, berat kering masing-masing bagian tanaman, dan berat kering total tanaman, dan pengamatan panen meliputi jumlah buah per tanaman, jumlah buah per polybag, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag, panjang buah, dan diameter buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh terhadap panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah bunga per tanaman, luas daun per tanaman, bobot kering total tanaman, fruit set, jumlah buah per polybag, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag, diameter buah, dan panjang buah. Perlakuan 1 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P1M2), 2 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P2M2) dan 3 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P3M3), memberikan pengaruh lebih baik daripada perlakuan yang lainnya pada komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil tanaman mentimun. Sedangkan perlakuan dengan media tanam tanah saja yaitu pada 1 tanaman per

polybag media tanam tanah (P1M0), 2 tanaman per polybag media tanam tanah (P2M0) dan 3 tanaman per polybag media tanam tanah (P3M0) memberikan hasil lebihrendah daripada perlakuan media tanam campuran pada komponen pertumbuhan, komponen hasil dan hasil tanaman mentimun.



SUMMARY

ETIK WULANDARI. 0910480221. Influence the number of plants perpolybag and composition of plantmediaonthe growthand yield of cucumber(*Cucumis sativus* L). Supervised by Dr. Ir. Nurul Aini, MS and Prof.Dr.Ir. Bambang Guritno.

Cucumbers is a potential commodities but has not developed as a major commodity. One of the ways to overcome the problem of limited land is to implement urban agriculture. Efforts to increase the production of cucumbers can be done in many ways, one of the ways is planting on polybag by regulating the composition on media cropping proper, it is also one of the way in the implementation of urban agriculture. The number of plants per polybag very affecting the mount of crop production cucumbers because associated with the use of media grow.Setting the number of plants per polybag proper intended to depress competition between different plants in addition to know on treatment how many plants per polybag which the production of cucumbers that are maximum acquired.The purpose of this research istostudy the influence the number of plants per polybag and composition of plant mediaon the growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L).

This research has been carried out on june 2013 until august 2013 in the experiment garden ofBrawijaya University, Ngijo Village, Karangploso, Malang.This research uses a randomized block design (RBD) single factor,which consists of 12 treatments with three replications, so there are 36 units of the experiment. Each unit of the experiment there are 6 polybag so that there is an overall 216 total polybag. The destructive observation consist of: leaf area, dryweight each part of the plant, the total dry weight of the plant.Non destructive observation consist of: the length of the plant, number of leaves per plant, number of flowers per plant, and fruit set. The harvest observation consist of: number of fruits per plant, number of fruits per polybag, weight per fruit, fruit weight per plant, fruit weight per polybag, fruit length, and fruit diameter.

The results showed that thecombinations the number of plants per polybag and composition of plant media significantlyeffect on the length of the plant, number of leaves per plant, number of flowers per plant, leaf area per plant, dry weight,total dry weight per plant, fruit set, the number of fruit per polybag, the number of fruit per plant, weight of fruits per plant, and weights fruit per polybag.Treatment of 1 plant per polybag with plant media the soil+chicken manure soil+sand (P1M2), 2 plants per polybag with plant media the soil+chicken manure soil+sand (P2M2) and 3 plants per polybag with plant media the soil+chicken manure soil+sand (P3M3), provide the better effect on the component of growth, yield and yield component than others treatments. While the treatment1 plant per polybag with plant media the soil (P1M0), 2 plants per polybagwith plant media the soil (P2M0) and 3 plants per polybag with plant media the soil (P3M0) provide the lower yield than mixture of media plant treatments on components of growth, yield and yield components in cucumber plants.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, Tuhan seluruh alam, yang tiada tuhan selain-Nya, yang maha pengasih dan maha penyayang atas segala karunia-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L) Varietas Venus”.

Dalam kesempatan ini pula penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS dan Prof. Dr. Ir. Bambang Guritno selaku dosen pembimbing atas segala kesabaran, nasihat, dan bimbingannya kepada penulis.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua dan adik atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga kepada rekan-rekan BP khususnya angkatan 2009 atas bantuan, dukungan, dan kebersamaannya selama ini. Penulis berharap semoga nantinya hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Desember 2013

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lamongan pada tanggal 23 Februari 1991 sebagai putri pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Yasman, SH dan Ibu Sriyem, Spd.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Lamongrejo IV Kec. Ngimbang, Kab. Lamongan pada tahun 1998 sampai tahun 2004, kemudian penulis melanjutkan ke SLTPN 1 Ngimbang, Kab. Lamongan pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2006. Pada tahun 2006 sampai tahun 2009 penulis studi di SMUN 2 Jombang.

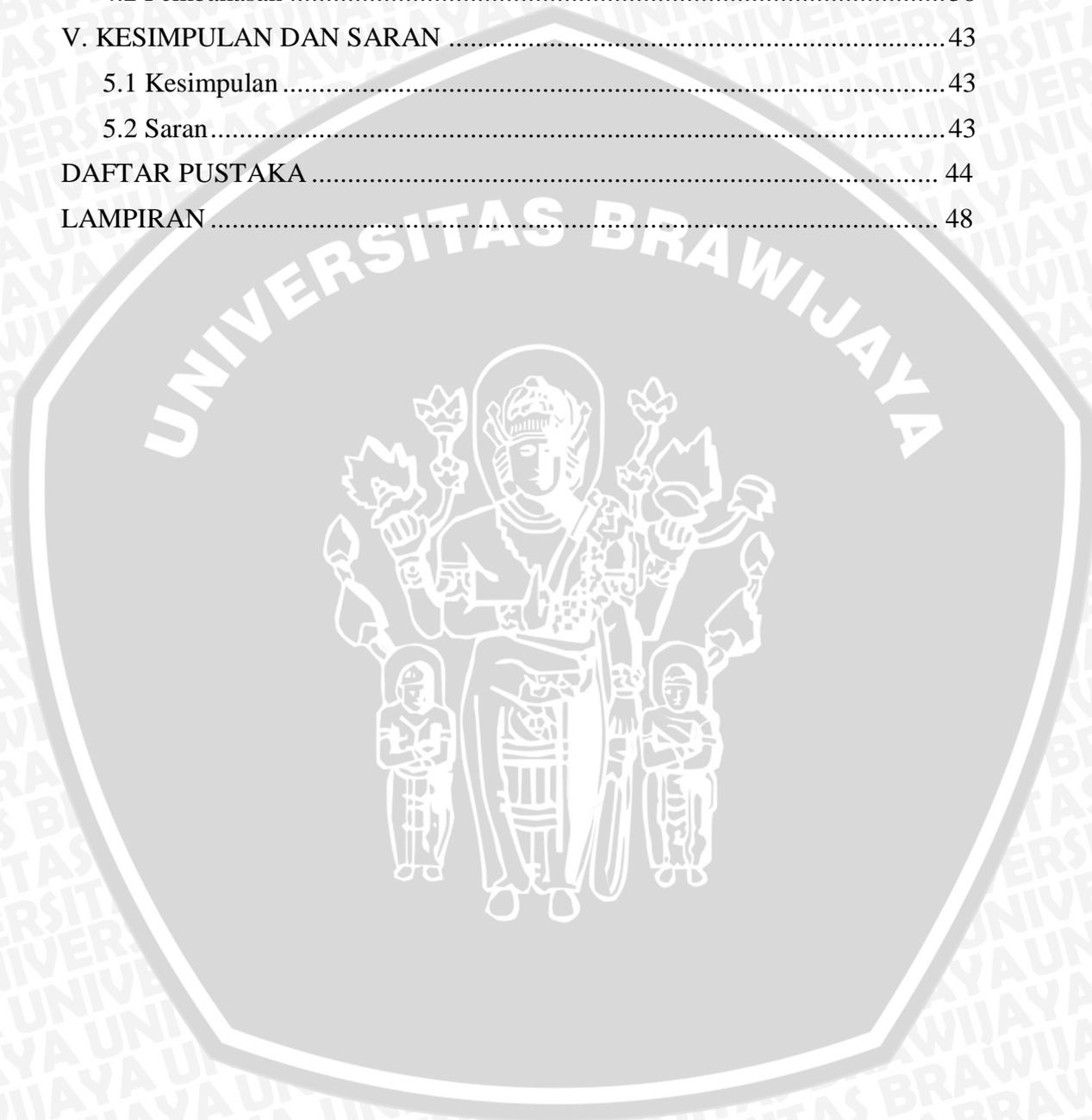
Pada tahun 2009 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SPMB. Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi asisten praktikum Mata Kuliah Pertanian Berlanjut pada tahun 2012.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Botani Mentimun.....	4
2.2 Jenis-jenis Mentimun.....	5
2.3 Syarat Tumbuh Mentimun	6
2.4 Tahap Pertumbuhan Mentimun.....	7
2.5 Budidaya Mentimun	8
2.6 Komposisi Media Tanam	11
2.7 Tanah.....	11
2.8 Kotoran sapi	12
2.9 Kotoran Kambing	13
2.10 Kotoran Ayam	14
2.11 Arang Sekam	14
2.12 Pasir.....	15
2.13 Kokopit.....	16
III. BAHAN DAN METODE	18
3.1 Tempat dan Waktu	18
3.2 Alat dan Bahan.....	18
3.3 Metode Penelitian.....	19
3.4 Pelaksanaan Penelitian	20

3.5 Parameter Pengamatan	22
3.6 Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil	24
4.2 Pembahasan	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48



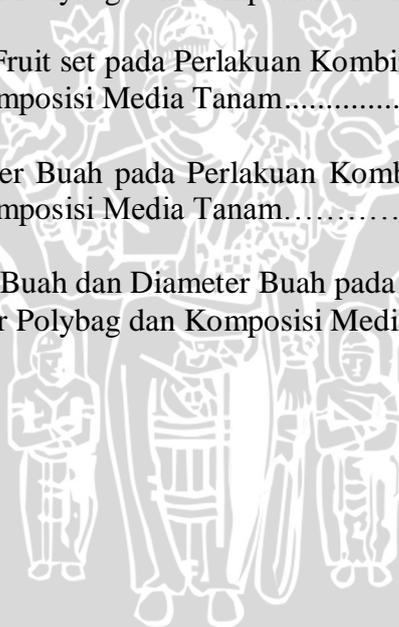
DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Jumlah Buah per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	34
2.	Jumlah Buah per Polybag pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	35
3.	Bobot Buah per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	37
4.	Bobot Buah per Polybag pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	37
5.	Mentimun Varietas Venus	30



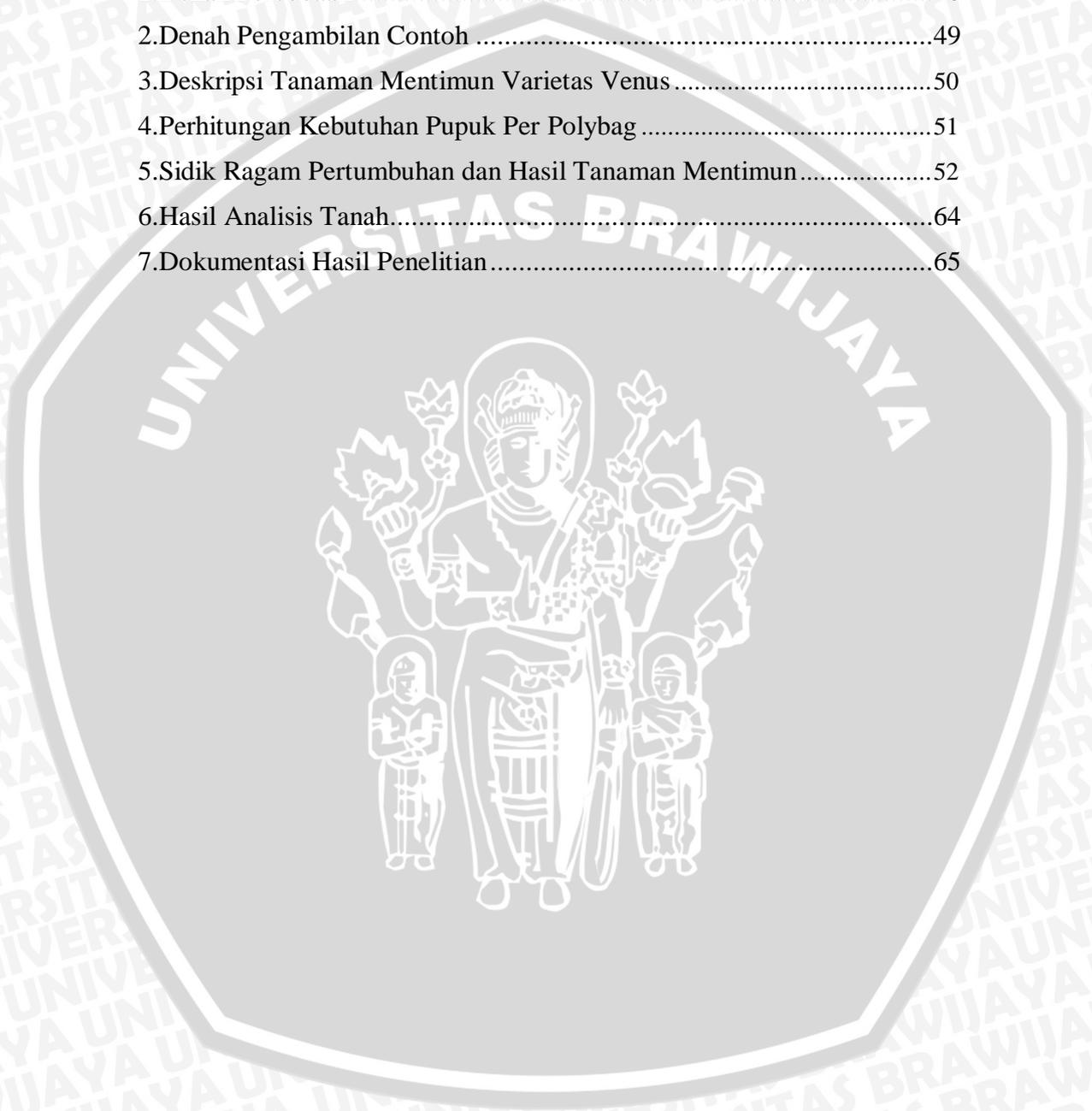
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Panjang Tanaman Mentimun pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	25
2.	Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	26
3.	Rata-rata Luas Daun per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.....	28
4.	Rata-rata Bobot Kering Total Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	29
5.	Rata-rata Jumlah Bunga per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	30
6.	Rata-rata Jumlah Fruit set pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.....	31
7.	Rata-rata Bobot per Buah pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.....	35
8.	Rata-rata Panjang Buah dan Diameter Buah pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam	38



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Percobaan.....	48
2.	Denah Pengambilan Contoh	49
3.	Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Venus	50
4.	Perhitungan Kebutuhan Pupuk Per Polybag	51
5.	Sidik Ragam Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun.....	52
6.	Hasil Analisis Tanah.....	64
7.	Dokumentasi Hasil Penelitian.....	65



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan salah satu sayuran buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena nilai gizi mentimun cukup baik sebagai sumber mineral dan vitamin (Sutapraja, 2008). Mentimun termasuk komoditas potensial tetapi belum berkembang sebagai komoditas utama. Tanaman ini memiliki peluang pasar yang cukup baik sehingga apabila diusahakan secara serius dapat meningkatkan pendapatan petani.

Permasalahan mengenai keterbatasan lahan merupakan salah satu kendala dalam meningkatkan produksi komoditas pertanian. Salah satu cara dalam mengatasi masalah keterbatasan lahan adalah dengan menerapkan pertanian perkotaan. Masyarakat mulai menanam buah dan sayuran selain pada lahan persawahan. Usaha peningkatan produksi mentimun dalam usaha meningkatkan ekonomi masyarakat, dapat dilakukan melalui berbagai cara salah satunya adalah penanaman pada polybag dengan mengatur komposisi media tanam yang tepat, hal tersebut juga merupakan salah satu cara dalam penerapan pertanian perkotaan.

Penanaman mentimun pada polybag tentunya memiliki kekurangan, salah satunya adalah seringnya terjadi pemadatan media tanam saat sudah berada didalam polybag setelah beberapa waktu tertentu, salah satu upaya ialah dengan pengaturan komposisi media tanam yang tepat agar pertumbuhan dan hasilnya optimal. Hal itu bisa dilakukan antara lain dengan pemberian bahan organik. Media tumbuh untuk tanaman mentimun yang baik adalah yang dapat mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi syarat sebagai berikut: dapat menjadi tempat berpijak tanaman, mampu mengikat air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mempunyai aerasi dan drainase yang baik, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, tidak mudah lapuk, mudah didapat dan harganya relatif murah. Hal tersebut dapat diperoleh dengan mencampur tanah, kotoran sapi, kotoran ayam, kotoran kambing, arang sekam, pasir, dan kokopit dengan mengatur komposisinya.

Kotoran sapi dan kotoran ayam yang telah matang dapat meningkatkan aerasi dan kemampuan tanah dalam memegang air selain itu dapat menyediakan lebih banyak macam unsur hara seperti nitrogen, fosfor, kalium. Sedangkan kotoran kambing yang telah matang memiliki kandungan kalium yang paling tinggi daripada kotoran sapi dan ayam (Widowati, 2004). Arang sekam, pasir dan kokopit memiliki porositas yang baik bagi perkembangan akar dan memiliki daya pegang air yang tinggi, serta dapat meningkatkan permeabilitas udara dan perkolasi air, hal ini dikarenakan oleh tekstur yang kasar dari arang sekam, pasir dan kokopit. Arang sekam juga disinyalir mampu mengabsorpsi sinar matahari dengan baik yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang berbagai proses metabolisme tanaman. Sedangkan media tanah sendiri memiliki keunggulan dapat menopang tumbuh tegaknya tanaman mentimun yang ditanam pada polybag serta memberikan volume pada polybag agar tidak berpindah tempat saat terjadi gangguan cuaca yang ekstrim seperti angin dan banjir.

Pengaturan komposisi media tanam yang baik dan sesuai bagi tanaman mentimun akan mempengaruhi produksinya demikian pula dengan pengaturan jumlah tanaman per polybag. Jumlah tanaman per polybag sangat mempengaruhi jumlah produksi tanaman mentimun karena terkait dengan pemanfaatan media tumbuh. Pengaturan jumlah tanaman per polybag yang tepat dimaksudkan untuk menekan kompetisi antara tanaman selain itu untuk mengetahui pada perlakuan berapa jumlah tanaman per polybag yang mana, produksi mentimun yang maksimum didapatkan.

Berdasarkan uraian di atas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah belum diketahuinya jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.).

1.2 Hipotesis

Kombinasi perlakuan 2 tanaman per polybag dan campuran media tanam tanah + kotoran ayam + pasir mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Mentimun

Mentimun adalah salah satu jenis sayur-sayuran yang dikenal di hampir setiap negara. Tanaman ini berasal dari Himalaya di Asia Utara. Saat ini, budidayamentimun sudah meluas ke seluruh dunia baik daerah tropis atau subtropis.

Sistematika (taksonomi) tanaman mentimun adalah sebagai berikut (Sharma, 2002).

Kingdom	: Plantae
Division	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Cucurbitales
Famili	: Cucurbitaceae
Genus	: Cucumis
Spesies	: <i>Cucumis sativus</i> L.

Tanaman mentimun memiliki batang yang berwarna hijau, berbulu dengan panjang yang bisa mencapai 1,5 m dan umumnya batang mentimun mengandung air dan lunak. Mentimun mempunyai sulur dahan berbentuk spiral yang keluar di sisi tangkai daun. Sulur mentimun adalah batang yang termodifikasi dan ujungnya peka sentuhan. Bila menyentuh galah sulur akan mulai melingkarinya. Dalam 14 jam sulur itu telah melekat kuat pada galah/ajir (Sunarjono, 2007).

Daun mentimun lebar berlekuk menjari dan dangkal, berwarna hijau muda sampai hijau tua. Daunnya beraroma kurang sedap dan langu, serta berbulu tetapi tidak tajam. Dan berbentuk bulat lebar dengan bagian ujung yang meruncing berbentuk jantung, kedudukan daun pada batang tanaman berselang seling antara satu daun dengan daun di atasnya (Sumpena, 2001).

Bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompel, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang

membengkak, sedangkan bunga jantan tidak. Letak bakal buah tersebut di bawah mahkota bunga (Sunarjono, 2007).

Buah mentimun muda berwarna antara hijau, hijau gelap, hijau muda, hijau keputihan sampai putih, tergantung kultivar yang diusahakan. Sementara buah mentimun yang sudah tua (untuk produksi benih) berwarna cokelat, cokelat tua bersisik, kuning tua, dan putih bersisik. Panjang dan diameter buah mentimun antara 12-25 cm dengan diameter antara 2-5 cm atau tergantung kultivar yang diusahakan (Sumpena, 2001).

Menurut data dari Badan Pusat Statistik produksi mentimun di Indonesia pada tahun 2010 mencapai 547.141 ton. Pada Tahun 2011 jumlah produksi menurun menjadi 521.535 ton. Sedangkan pada tahun 2012 jumlah produksi mentimun di Indonesia menurun lagi menjadi 511.525 ton Menurut Idris (2004) produksi mentimun di Indonesia masih rendah, yaitu hanya 10 ton perhektar sedangkan sebenarnya potensinya sangat tinggi, dapat mencapai 49 ton/hektar.

Mentimun mengandung mineral-mineral yang penting bagi tubuh seperti kalsium, fosfor, kalium dan besi. Selain itu juga mengandung vitamin A, B dan C. Mentimun muda dijadikan sayuran mentah atau bahan makanan yang diawetkan seperti acar. Buah mentimun dimanfaatkan untuk perawatan kecantikan dan untuk pengobatan tradisional untuk memperlancar buang air kecil dan menurunkan tekanan darah tinggi (Warintek 2013).

Menurut Astawan (2008) mentimun memiliki senyawa kukurbitasin, senyawa yang memiliki aktifitas antitumor, selain itu dalam biji mentimun juga terdapat senyawa Conjugated Linoleic Acid (CLA) yang bersifat sebagai antioksidan untuk mencegah kerusakan tubuh akibat radikal bebas. Mentimun juga mengandung asam malonat yang berfungsi menekan gula darah agar tidak berubah menjadi lemak, baik untuk menurunkan berat badan.

2.2 Jenis-Jenis Mentimun

Menurut Wijoyo (2012) jenis mentimun yang banyak dibudidayakan dan diminati masyarakat antara lain mentimun lokal dan mentimun suri. Akan tetapi akhir-akhir ini mulai banyak ditanam jenis mentimun hibrida yang bentuk

buahnya mirip mentimun lokal, tetapi warna kulit buahnya hijau tua, daging buahnya tebal, ukuran panjang buah ± 20 cm dengan diameter 1,5 - 3,0 cm.

Kultivar lokal seperti: Kreol, Brebes, Dawuan Kasokandel, Madura I, Madura II, Madura III, Madura, Super, serta mentimun Suri. Benih mentimun lokal biasanya diproduksi oleh petani itu sendiri dari buah yang telah matang di pohon dan terpilih pada pertanaman sebelumnya. Sedangkan varietas mentimun hasil produksi benih (PT East West Seed Indonesia) di dalam negeri antara lain Venus, yang memiliki keunggulan berumur genjah, dapat dipanen pertama pada umur 22 hari setelah tanam, ukuran buah 16-20 cm dengan diameter 3,5 cm, kulit buah berwarna hijau terang, dan potensi daya hasilnya tinggi ± 50 ton buah segar per hektar. Dan mentimun hibrida banyak yang dikembangkan di negara lain yaitu Summer Top, Progress, Southern Delight, Green Knight, Pegasus, Medusa, Million Green, dan Vantage (Wijoyo, 2012).

2.3 Syarat Tumbuh Mentimun

Mentimun cocok ditanam di lahan yang jenis tanahnya lempung sampai lempung berpasir yang gembur dan mengandung bahan organik. Mentimun membutuhkan pH tanah di kisaran 5,5-6,8 dengan ketinggian tempat 100-900 m dpl. Mentimun juga membutuhkan sinar matahari terbuka, drainase air lancar dan bukan bekas penanaman mentimun dan familinya seperti melon, semangka, dan waluh. Aspek agronomi penanaman mentimun tidak berbeda dengan komoditas sayuran komersil lainnya, seperti kecocokan tanah dan tinggi tempat, serta iklim yang sesuai meliputi suhu, cahaya, kelembapan dan curah hujan (Wahyudi, 2011).

Untuk pertumbuhan yang optimum diperlukan iklim kering, sinar matahari yang cukup dengan temperatur optimal antara $21^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$. sementara untuk suhu perkecambahan biji optimal yang dibutuhkan antara $25^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$ Kelembapan udara (RH) yang dikehendaki oleh tanaman mentimun agar hidup dengan baik adalah antara 80-85%. Sementara curah hujan optimal untuk budidaya mentimun adalah 200-400 mm/bln, curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan apalagi pada saat berbunga karena akan mengakibatkan menggugurkan bunga (Sumpena, 2001).

2.4 Tahap Pertumbuhan Mentimun

Mentimun tumbuh pada waktu yang cepat. Sebagai tanaman Indeterminate tanaman mentimun memiliki masa vegetatif yang terus berlangsung pada masa generatif yang diawali dengan pembentukan bunga, diikuti pembentukan dan pengisian buah, polong atau sejenisnya, kemudian diakhiri dengan masa pemasakan. Tanaman indeterminate mempunyai ciri-ciri antara lain ujung tanaman lebih kecil dibandingkan dengan batang tengah, ruas-ruas batangnya panjang dan agak melilit, pembungaannya berangsur-angsur dari bagian pangkal ke bagian batang atas, pertumbuhan vegetatif terus-menerus setelah berbunga, tinggi batang termasuk kategori sedang sampai tinggi, dan ukuran daun paling atas lebih kecil dibandingkan dengan daun pada batang tengah.

Setelah biji mentimun tumbuh dan menjadi dewasa, selanjutnya munculah bunga. Menurut Wehner dan Guner (2004) tahap pertumbuhan mentimun ada lima, antara lain :

1. Planting

Ketika benih bersentuhan dengan air, benih menyerap air dan mengaktifkan enzim yang menyebabkan benih untuk pecah dan terbuka. Proses ini disebut perkecambahan. Bibit akan memakan waktu tiga sampai 10 hari untuk berkecambah, tergantung pada suhu tanah. Benih tidak akan berkecambah ketika suhu turun di bawah tanah 10 derajat Celcius. Pada tanah yang bersuhu hangat, perkecambahan lebih cepat terjadi.

2. Emergence

Setelah benih berkecambah, akar tumbuh ke dalam tanah untuk mencari nutrisi. Bibit muncul dari tanah untuk mencari cahaya. Beberapa akar yang berkembang di bawah tanah untuk mencari nutrisi, sedangkan sisanya tanaman berkembang di atas tanah. Suhu tanah yang hangat mempercepat proses ini. Munculnya terjadi antara tiga sampai lima hari setelah perkecambahan.

3. Vine Tip Over

Tanaman mentimun tumbuh dan membentuk 4-6 daun, itu dianggap berada di tahap "vine tip over". Tahap ini dapat terjadi dari tujuh sampai 21 hari setelah tahap emergence. Tanah suhu, cuaca dan kondisi tanah merupakan faktor yang menentukan kapan tanaman mentimun mencapai tahap ini.

4. Flowering

Tanaman mentimun biasanya memiliki bunga jantan dan betina. bunga jantan yang pertama muncul dan mekar kemudian membentuk serbuk sari. Buah terbentuk dari bunga betina yang telah mekar dan telah mengalami penyerbukan. Jumlah mentimun yang dihasilkan tergantung pada penyerbukan dan faktor-faktor lain seperti cuaca, temperatur dan tanah. Rata-rata waktu dari tahap vine tipe over sampai tahap pembungaan adalah lima sampai tujuh hari.

5. Fruit Harvest

Begitu buah muncul, tingkat pertumbuhannya cepat. Mentimun yang dipanen pada berbagai interval tergantung pada penggunaan dan permintaan. Ini adalah tahap akhir dalam pertumbuhan mentimun. Tanaman terus menghasilkan buah mentimun sepanjang musim tanam jika buah mentimun sering dipanen.

Pada beberapa tanaman mentimun terjadi fenomena partenokarpi, ini dilihat ketika bunga betina yang semua kepala putiknya dipotong, seharusnya bunga ini layu kemudian bakal buah gugur karena tidak terjadi pembuahan, tetapi ternyata bakal buah tetap berkembang menjadi buah (Sari, 2000).

2.5 Budidaya Mentimun

1. Benih

Dalam konteks budidaya mentimun, benih dituntut memiliki mutu tinggi sebab benih harus mampu menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimum. Benih dijamin kualitasnya dan memiliki mutu tinggi yakni benih yang bersertifikat. Mutu benih mencakup pengertian sebagai berikut: 1) Mutu genetik yang merupakan penampilan benih murni dari spesies atau varietas tertentu yang menunjukkan genetik dari tanaman induknya. Dengan ciri mutu benih dan tanaman menyerupai sifat induknya. 2) Mutu fisiologik yang mencakup kemampuan daya hidup atau viabilitas benih seperti daya kecambah dan kekuatan benih. Dengan ciri mutu fisiologik benih yakni, kemampuan benih dalam memecah kulit benih dalam proses perkecambahan dengan munculnya radikel dan memanjangnya hipokotil serta kotiledon dan plumula ke atas permukaan tanah. 3) Mutu fisik merupakan penampilan benih bila dilihat kasat mata, antara lain

ukurannya homogen, bernas, bersih dari campuran benih lain maupun dari gulma dan bebas dari kontaminasi (Sutopo, 2002).

2. Penyemaian

Benih umumnya akan berkecambah segera pada keadaan lingkungan yang mendukung. Syarat umum yang dibutuhkan untuk pertumbuhan benih adalah; 1) adanya air yang cukup untuk melembabkan biji, 2) suhu yang sesuai, 3) cukup oksigen, dan 4) adanya cahaya. Selain itu juga, dalam proses perkecambahan benih tidak lepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi seperti faktor dalam (internal) dan faktor luar (external). 1) Faktor dalam (internal) meliputi tingkat kematangan benih, ukuran benih, dormansi benih, dan penghambat perkecambahan. Sementara itu, 2) Faktor luar (external) meliputi cahaya, air, temperatur, oksigen, dan medium tumbuh (Sutopo, 2002).

Benih mentimun yang akan ditanam sebaiknya dipersiapkan media tanam/semai terlebih dahulu. Media semai itu berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 7:3. Sebagai tempat media dapat menggunakan polybag atau plastik transparan dengan dilubangi untuk drainase air. Untuk menghindari tanaman terserang hama media harus diberi Curater.

3. Penanaman pada polybag

Setelah berumur 12 hari dan sudah berdaun 2 sampai 3 helai, bibit hasil penyemaian dipindahkan ke polybag ukuran 30 x 40 cm yang telah berisi media tanam dan telah diatur komposisinya. Setelah penanaman selesai, dilakukan penyiraman secukupnya (Sumpena, 2002).

4. Pemupukan

Pemberian pupuk bertujuan untuk mengembalikan unsur hara yang telah hilang akibat pencucian air tanah, sehingga kebutuhan akan unsur hara tanaman dapat terpenuhi. Dalam pengaplikasian pupuk meliputi beberapa cara seperti penaburan, penugalan, pembenaman, penyemprotan dan penyiraman.

Peranan suplai unsur hara untuk tanaman menunjukkan manfaat yang sangat besar dalam meningkatkan pertumbuhan, hasil, dan kualitas mentimun. Jenis pupuk yang dapat digunakan pupuk organik berupa pupuk kandang ayam 10 ton/ha, dan pupuk anorganik berupa Urea 225 kg/ha TSP 120 kg/ha, KCL 100 kg/ha dan curater. Pemupukan dilakukan 2 kali yakni pemberian awal dan

pemberian susulan. Pemberian pupuk susulan terhadap budidaya mentimun dengan mulsa dilakukan setelah tanaman berumur 1 bulan dengan menggunakan pupuk NPK yang dicairkan. Cara pemberiannya dengan penyiraman dengan dosis 50 g/10 liter air lalu disiramkan disekitar tanaman. Larutan sebanyak itu digunakan untuk 50 tanaman (Sumpena, 2002).

5. Pemasangan Ajir

Mentimun merupakan tanaman yang bersifat memanjat (Indeterminate), sehingga dalam pertumbuhannya mentimun membutuhkan tiang penyangga atau ajir sebagai tempat tegak dan pembentukan buah tanaman tidak terhalang atau terhambat. Dengan kondisi pertumbuhan seperti ini maka persentase terbentuknya buah yang normal (lurus) akan lebih banyak dibandingkan dengan buah-buah yang terbentuk abnormal. Ajir berfungsi untuk 1) tempat tegak tanaman, 2) mengurangi pembentukan buah abnormal, 3) mengurangi terserang hama, dan 4) memudahkan cara pemanenan (Sumpena, 2001).

6. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama dan penyakit pada mentimun sebenarnya tidak terlalu banyak. Pemberantasan dilakukan setelah terlihat tanda-tanda serangan. Cara pemberantasannya antara lain dengan cara mekanis (eradikasi/pemotongan daun) maupun dengan cara kimia (penyemprotan pestisida). Hama yang sering mengganggu yakni *Thrips* dan *Imagothrips* yang merusak tanaman dengan cara menghisap cairan sel. Tanda awal dari kerusakan ini bila daun dihadapkan ke sinar matahari akan kelihatan bintik berwarna putih. Pengendalian serangan hama ini dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida (Khotimah, 2007).

Penyakit yang sering menyerang yakni Downy mildew (*Pseudomonas cubensis* Berk dan Curt) diawali dengan adanya bintik hitam pada permukaan daun yang kemudian berubah menjadi kuning, kemudian meluas menjadi bercak. Pemberantasan penyakit ini dilakukan dengan cara penyemprotan fungisida seperti Benlate dan Dithane. Penyakit layu sering menyerang pada musim hujan ketika tanah tergenang dan terlalu basah. Penyebab penyakit layu diakibatkan oleh *Fusarium wilt* F, dengan cara pengendalian membuat drainase atau saluran air yang baik dan pembuatan bedeng tanaman yang tinggi ± 50 cm (Sumpena, 2001).

7. Panen

Buah mentimun dapat dipanen pada umur 30-50 hst, ciri-ciri buah yang dapat dipanen, yaitu buah masih berduri, panjang buah antara 10-30 cm atau tergantung jenis yang diusahakan interval panen dilakukan antara 1-2 hari sekali. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkainya dengan pisau atau gunting. Tangkai buah yang bekas dipotong sebaiknya dicelupkan kedalam larutan lilin untuk mempertahankan laju penguapan dan kelayuan sehingga kesegaran buah mentimun dapat terjaga relatif lama (Sumpena, 2001).

2.6 Komposisi media tanam

Media tanam adalah tempat melekatnya akar tanaman dan juga tempat akar tanaman menyerap unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Media tanaman yang baik adalah yang dapat mendukung pertumbuhan dan kehidupan tanaman serta memenuhi syarat sebagai berikut: dapat menjadi tempat berpijak tanaman, mampu mengikat air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mempunyai aerasi dan drainase yang baik, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar perakaran, tidak menjadi sumber penyakit bagi tanaman, tidak mudah lapuk, mudah didapat dan harganya relatif murah. Manipulasi media tanam yang tepat adalah dengan membuat komposisi media yang dapat mempertahankan kelembaban tanah dalam waktu relatif lebih lama dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman sehingga dapat menyediakan lingkungan/kondisi yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman dan produksinya (Muliawati, 2001).

2.7 Tanah

Tanah merupakan media tanam yang paling umum digunakan. Tanah merupakan tubuh alam yang berasal dari hancuran batuan dan bahan organik. Tanah yang banyak mengandung humus atau bahan organik adalah tanah-tanah lapisan atas atau top soil. Semakin bawah lapisan tanah, maka kandungan bahan organik akan semakin berkurang. Tanah mengandung unsur hara esensial makro yaitu C, H, O, N, P, K, Ca, Mg, dan S serta mengandung unsur hara esensial mikro yaitu Fe, Mn, B, Mo, Cu, Zn, Cl, dan Co. Unsur-unsur hara ini diserap akar

tanaman dari dalam tanah. Tanah merupakan sumber utama zat hara untuk tanaman dan tempat sejumlah perubahan penting dalam siklus pangan. Tiga fungsi primer tanah dalam mendukung kehidupan tanaman, yaitu (1) memberikan unsur-unsur mineral, sebagai medium pertukaran maupun sebagai tempat persediaan, (2) memberikan air dan melayaninya sebagai reservoir, dan (3) sebagai tempat berpegang dan bertumpu untuk tegak (Hardjowigeno, 2003).

2.8 Kotoran sapi

Kotoran sapi yang telah mengalami perombakan oleh mikroorganisme dan telah matang dapat memperbaiki sifat kimia tanah mengandung unsur hara makro maupun unsur hara mikro walaupun jumlahnya lebih rendah jika dibandingkan dengan pupuk anorganik. Penambahan kotoran sapi pada tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah seperti kemampuan mengikat air, porositas dan volume tanah. Interaksi antara pupuk kandang sapi dan mikroorganisme tanah dapat memperbaiki agra dan struktur tanah. Hal ini dapat terjadi karena hasil dekomposisi oleh mikroorganisme tanah seperti polisakarida dapat berfungsi sebagai lem atau perekat antar partikel tanah (Hartatik dan Widowati, 2002).

Kandungan unsur hara dalam kotoran sapi yang sudah matang sangat bervariasi tergantung pada jenis pakan sapi dan cara penyimpanannya. Pada umumnya pupuk kandang sapi mengandung nitrogen (N) 2-8 %, fosfor (P_2O_5) 0,2-1 %, kalium (K_2O) 1-3 %, magnesium (Mg) 1,0-1,5 % dan unsur mikro. Pupuk kandang sapi mengandung unsur mikro yang diperlukan tanaman seperti Bo, Cu, Fe, Mo dan Zn. Secara umum rata-rata pupuk kandang sapi dalam setiap ton terkandung 5 kg N, 3 kg dan 5 kg O dan unsur mikro lainnya (Hardjowigeno, 2003). Selain mengandung unsur hara tersebut, pupuk kandang juga mempunyai efek lain terhadap tanah yaitu kandungan bahan organik yang tinggi dapat menekan terjadinya erosi, sedangkan pada tanah yang berpasir sangat cocok karena mempunyai kemampuan dalam menahan air dan dapat mengurangi hilangnya unsur hara karena pencucian.

Warsiti (2009) dalam penelitiannya mengemukakan pemakaian pupuk kandang sapi pada tanah regosol kelabu dapat meningkatkan permeabilitas tanah sampai 8,07 cm/jam serta dapat meningkatkan bahan organik dalam tanah sampai

6,2 %. Peningkatan permeabilitas dan kandungan bahan organik dalam tanah mengakibatkan mengecilnya nilai Erodibilitas tanah K yang pada akhirnya dapat meningkatkan ketahanan tanah terhadap erosi.

Kotoran sapi yang matang bercirikan : tidak berbau kotoran , dingin, telah mengalami proses fermentasi kurang lebih 2 bulan dan selalu dibolak balik, suhunya stabil berwarna gelap dan kadar airnya relatif rendah serta rasio antara C dan N rendah (Marsono dan Sigit, 2005). Selain itu juga dikatakan bahwa pupuk kandang yang baik adalah mengandung bahan organik 60 -70 %, nitrogen 1,5 - 2 %, fosfat 0,5 - 1 %, kalium 0,5 - 1 % dengan kadar air 30 - 40 %. Hadisumitro (2002), menyatakan bahwa pupuk kandang matang dicirikan oleh sifat kimia diantaranya mengandung hara karbon (C) lebih dari 10 %, nisbah C/N dibawah 20 %, pH sekitar netral (6 - 8) dan tidak mengandung garam serta kandungan unsur mikro dalam jumlah yang berlebihan.

2.9 Kotoran kambing

Kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian. Proses ini terjadi secara bertahap dengan melepaskan bahan organik yang sederhana untuk pertumbuhan tanaman. Feses kambing mengandung sedikit air sehingga mudah terurai. Pupuk organik cair ini dapat dibuat dari kotoran kambing (feses) disebut biokultur ataupun biourine (urine kambing). Pada biokultur dan biourine diberikan aktivator yang sama yaitu EM4. Karena EM4 mengandung *Azotobacter* sp, *Lactobacillus* sp, ragi, bakteri fotosintetik, dan jamur pengurai selulosa. Yang mana keunggulan dari EM4 ini adalah akan mempercepat fermentasi bahan organik sehingga unsure hara yang terkandung akan cepat terserap dan tersedia bagi tanaman (Hadisuwito,2012).

Tekstur dari kotoran kambing adalah khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar dipecah secara fisik sehingga sangat berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses penyediaan haramya. Nilai rasio C/N kotoran kambing umumnya masih diatas 30. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai rasio $C/N < 20$, sehingga kotoran kambing akan lebih baik penggunaannya bila dikomposkan terlebih dahulu. Kadar hara kotoran kambing

repository.ub.ac.id

mengandung kalium yang relatif lebih tinggi dari kotoran hewan lainnya (Widowati, 2004).

2.10 Kotoran Ayam

Penggunaan kotoran ayam yang telah matang berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Pemberian kotoran ayam yang telah matang dalam meningkatkan Al-dd dan menurunkan pH, hal ini disebabkan karena bahan organik dari kotoran ayam dapat menetralsir sumber kemasaman tanah. Kotoran ayam yang telah matang juga akan menyumbangkan sejumlah hara kedalam tanah yang dapat berfungsi guna menunjang pertumbuhan dan perkembangannya, seperti N, P, K (Widowati., *et al*, 2005).

Bila dihitung dari bobot badannya, kotoran ayam lebih besar dari kotoran ternak lainnya, dimana setiap 1.000 kg/tahun bobot ayam hidup, dapat menghasilkan 2.140 kg/tahun kotoran kering. Sedangkan kotoran sapi dengan bobot badan yang sama menghasilkan kotoran kering hanya 1.890 kg/tahun. Demikian pula dilihat dari segi kandungan hara yang dihasilkan dimana tiap ton kotoran ayam terdapat 65,8 kg N, 13,7 kg P dan 12,8 kg K (Adimihardja, 2000). Wahyuningsih (2002) dalam penelitiannya melaporkan bahwa pemberian kotoran ayam yang telah matang dengan dosis 6 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman wijen dibandingkan pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.

2.11 Arang sekam

Media arang sekam tidak mudah lapuk dan menyimpan air dengan baik. Media ini juga tidak mempengaruhi pH dan struktur larutan hara dan tidak mudah ditumbuhi lumut atau jamur. Media ini adalah bahan ringan yang memungkinkan sirkulasi udara dan kapasitas menahan air tinggi serta dikarenakan berwarna kehitaman dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif (Hardjanti, 2005).

Arang sekam berasal dari pembakaran sekam yang tidak sempurna yang berwarna hitam dan telah banyak digunakan sebagai media tanam secara komersial pada sistem hidroponik. Berdasarkan hasil analisis kimia media , arang

sekam memiliki pH sebesar 6.92 (Yanti, 2004). Arang sekam memiliki porositas yang baik bagi perkembangan akar dan memiliki daya pegang air yang tinggi. Media ini memiliki kadar C-organik dan N berturut-turut adalah 15.23% dan 1.08%. sekam padi yang dibakar dapat menekan pertumbuhan bakteri pembusuk dan pada tahap ini sudah tidak terjadi proses dekomposisi. Arang sekam dapat meningkatkan permeabilitas udara dan perkolasi air. dan Arang sekam juga berfungsi sebagai deodorizer, yaitu penyerap bau tidak sedap dan racun dari hasil dekomposisi ruang perakaran (Arifin dan Handoko, 2004)

Menurut Peres (2008) Arang sekam merupakan substrat yang baik dan terdapat ruang untuk komponen-komponen lain dari substrat seperti akar tanaman. Penggunaan sekam bakar untuk media tanam tidak perlu disterilisasi lagi karena mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, sekam bakar juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur, Namun, sekam bakar cenderung mudah lapuk.

Berdasarkan penelitian Dewi (2012) bahwa arang sekam padi dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, karena arang sekam padi bersifat porous, sehingga drainase dan aerasi tanah menjadi baik, selain itu arang sekam juga banyak mengandung Oksigen.

2.12 Pasir

Pasir sering digunakan sebagai media tanam alternatif untuk menggantikan fungsi tanah. Sejauh ini, pasir dianggap memadai dan sesuai jika digunakan sebagai media untuk penyemaian benih, pertumbuhan bibit tanaman, dan perakaran setek batang tanaman. Sifatnya yang cepat kering akan memudahkan proses pengangkatan bibit tanaman yang dianggap sudah cukup umur untuk dipindahkan ke media lain. Sementara bobot pasir yang cukup berat akan mempermudah tegaknya setek batang. Selain itu, keunggulan media tanam pasir adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam. Pasir malang dan pasir bangunan merupakan Jenis pasir yang sering digunakan sebagai media tanam. Oleh karena memiliki pori-pori berukuran besar (pori-pori makro) maka pasir menjadi mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan. Kohesi dan konsistensi (ketahanan terhadap proses

pemisahan) pasir sangat kecil sehingga mudah terkikis oleh air atau angin. Dengan demikian, media pasir lebih membutuhkan pengairan dan pemupukan yang lebih intensif. Hal tersebut yang menyebabkan pasir jarang digunakan sebagai media tanam secara tunggal. Tetapi keunggulan media tanam pasir adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam (Hardjowigeno, 2003).

Hanum (2010) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa media tanam campuran pasir dan kompos memberikan hasil akhir pertumbuhan paling baik pada bibit tanaman asparagus. Setiarini (2010) menyatakan bahwa campuran pasir, tanah, dan kompos merupakan media terbaik untuk pembibitan benih semangka tanpa biji. Persentase kelembaban pasir yaitu dengan kapasitas lapang sebesar 6%, layu permanen sebesar 3%, dan penyimpanan air kapiler yang tersedia sebesar 3%. Pasir memiliki tekstur yang ringan, memiliki aerasi yang baik untuk pertumbuhan akar.

Pasir sebagai media membutuhkan irigasi dengan frekuensi tetap untuk mencegah kekeringan. Penggunaan pasir yang dicampur bahan lain membantu dalam aerasi yang baik untuk akar yang berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik. Pasir memiliki daya menahan air yang rendah dan memiliki pori-pori yang besar sehingga memiliki drainase dan aerasi yang baik. Silvina dan Syafrinal (2008) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa interaksi media tanam pasir dan arang sekam dengan pemberian pupuk organik cair 3 cc/liter air memberikan hasil yang lebih baik pada semua parameter pengamatan tanaman mentimun Jepang.

2.13 Kokopit

Serbuk serabut kelapa (kokopit) merupakan hasil penghancuran sabut kelapa. Sabut kelapa adalah bagian mesokarp dari buah kelapa, tebalnya 5 cm dan menempati 35% dari total buah kelapa yang telah masak petik. Bagian yang berserabut ini merupakan kulit dari buah kelapa dan dapat dijadikan sebagai bahan baku aneka industri dan juga dapat dimanfaatkan sebagai media tanam karena mengandung unsur kalium dan fosfor. Kelebihan sabut kelapa sebagai media tanam lebih dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan

air dengan kuat, sesuai untuk daerah panas, dan mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P). Kelemahan menggunakan kokopit sebagai media tanam adalah media ini mudah lapuk jika terkena air hujan yang berlebih. Selain itu tanaman pun menjadi cepat membusuk sehingga bisa menjadi sumber penyakit bagi tanaman lain (Supari, 1999).

Serabut kelapa (kokopit) mampu menyimpan air hingga 6-8 kali lipat sehingga menguntungkan. Serabut yang dibenarkan tidak mengalami dekomposisi secara cepat sehingga dapat menyebabkan perkolasi air ke lapisan bawah lebih baik dan merupakan media yang baik untuk pertumbuhan akar. Cayanti (2006) dalam penelitiannya memperoleh hasil bahwa media tanam yang terbaik untuk kualitas cabai hias dalam pot yaitu campuran tanah, pupuk kandang, dan kokopit. Sabut kelapa untuk media tanam sebaiknya berasal dari buah kelapa tua karena memiliki serat yang kuat. Penggunaan sabut kelapa sebagai media tanam sebaiknya dilakukan di daerah yang bercurah hujan rendah. Air hujan yang berlebihan dapat menyebabkan media tanam ini mudah lapuk. Selain itu, tanaman pun menjadi cepat membusuk sehingga bisa menjadi sumber penyakit. Untuk mengatasi pembusukan, sabut kelapa perlu direndam terlebih dahulu di dalam larutan fungisida. Jika dibandingkan dengan media lain, pemberian fungisida pada media sabut kelapa harus lebih sering dilakukan karena sifatnya yang cepat lapuk sehingga mudah ditumbuhi jamur.

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Percobaan Universitas Brawijaya, Desa Ngijo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, dengan ketinggian tempat ± 100 mdpl dan suhu rata-rata $30^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$, mulai bulan Juni sampai dengan Agustus 2013.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah polybag ukuran diameter 30 tinggi 40 cm, cangkul, sekop, meteran, gembor, ajir dari bambu, timbangan, kalkulator, leaf area meter.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas venus, tanah, kotoran sapi, kotoran ayam, kotoran kambing, arang sekam, pasir, kokopit, pupuk urea, SP_{36} dan KCl.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yang terdiri dari 12 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 6 polybag sehingga total keseluruhan terdapat 216 polybag. Kombinasi perlakuannya yaitu :

P1M0 = 1 tanaman per polybag dengan media tanam tanah.

P1M1 = 1 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran sapi : arang sekam (2:1:1).

P1M2 = 1 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran ayam : pasir (2:1:1).

P1M3 = 1 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran kambing : kokopit (2:1:1).

P2M0 = 2 tanaman per polybag dengan media tanam tanah.

P2M1 = 2 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran sapi : arang sekam (2:1:1).

P2M2 = 2 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran ayam : pasir (2:1:1).

P2M3 = 2 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran kambing : kokopit (2:1:1).

P3M0 = 3 tanaman per polybag dengan media tanam tanah

P3M1 = 3 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran sapi : arang sekam (2:1:1).

P3M2 = 3 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran ayam : pasir (2:1:1).

P3M3 = 3 tanaman per polybag dengan media tanam tanah : kotoran kambing : kokopit (2:1:1).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa tahap, antara lain:

1. Pembuatan media tanam:

Sebelum dilakukan penanaman, media tanam disiapkan terlebih dahulu, cara pembuatan media tanam :

- Menyiapkan semua bahan media tanam antara lain tanah, kotoran ayam yang telah matang, kotoran sapi yang telah matang, kotoran kambing yang telah matang, pasir, kokopit, dan arang sekam.
- Sebanyak 2 ember tanah + 1 ember kotoran sapi + 1 ember arang sekam dicampur dan diaduk merata kemudian dimasukkan ke dalam polybag ukuran 5 kg.
- Sebanyak 2 ember tanah + 1 ember kotoran ayam + 1 ember pasir dan diaduk merata kemudian dimasukkan ke dalam polybag ukuran 5 kg.
- Sebanyak 2 ember tanah + 1 ember kotoran kambing + 1 ember kokopit dicampur dan diaduk merata kemudian dimasukkan ke dalam polybag ukuran 5 kg.
- Setelah semua bahan media tanam tercampur dan dimasukkan ke dalam polybag sebanyak yang diperlukan, kemudian ditata dan diatur ke atas lahan penelitian untuk kemudian siap ditanami benih mentimun

2. Perendaman benih :

Sebelum ditanam benih direndam terlebih dahulu kedalam air yang dicampur dengan bubuk Marshall (anti jamur dan semut) selama \pm 1 malam. Tujuan dari perendaman benih ini adalah mempercepat proses terpecahnya benih sehingga ketika ditanam benih langsung bisa berkecambah, selain itu juga mencegah benih terserang oleh jamur atau dimakan oleh semut pada saat sudah ditanam.

3. Penanaman:

Benih mentimun varietas venus yang telah direndam selama 1 malam kemudian langsung ditanam pada polybag ukuran diameter 40 cm tinggi 40 cm dengan jumlah bibit sesuai dengan perlakuan yang telah dibuat yaitu:

P1 = 1 tanaman per polybag

P2 = 2 tanaman per polybag

P3 = 3 tanaman per polybag

Sebelum penanaman polybag diisi media tanam dan disiram dengan air hingga lembab. Polybag disusun dengan jarak 10 cm x 10 cm.

4. Penyulaman :

Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak tumbuh atau tumbuh tidak normal. Penyulaman dilakukan pada 5 sampai 10 hari setelah tanam, dengan bibit seumur yang sengaja ditanam sebagai cadangan.

5. Penyiangan :

Penyiangan hanya dilakukan dengan cara membuang atau mencabut gulma-gulma yang tumbuh pada pertanaman secara manual.

6. Pemasangan Ajir :

Pemasangan ajir dilakukan setelah tanaman berumur 14 hari setelah tanam dengan ukuran ajir 200 cm dan bahan ajir terbuat dari bambu. Pengikatan tanaman pada ajir menggunakan tali raffia dimaksudkan agar pertumbuhannya mengarah ke atas.

7. Penyiraman :

Penyiraman dilakukan setiap dua hari sekali sampai tanaman mulai berbunga dan selanjutnya dilakukan tiga hari sekali, jika turun hujan tidak dilakukan penyiraman.

8. Pemupukan

Pemupukan dilakukan 2 kali antara lain pemupukan dasar dan pemupukan susulan. Pemupukan dasar dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam dan dilakukan dengan cara ditugal. Macam-macam pupuk yang diberikan sebagai pupuk dasar antara lain Urea 1,1 g/polybag, SP_{36} 0,25 g/polybag, KCl 0,25 g/polybag. Kedua adalah pemupukan susulan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 4 minggu, pemberian pupuk NPK biru dilakukan dengan cara dilarutkan dengan air, setiap 50 g pupuk NPK dicampur 10 liter air dan diaplikasikan menggunakan sprayer. Menurut Sumpena (2001) bahwa pada mentimun lokal yang salah satunya adalah mentimun varietas venus anjuran pupuk yang diberikan antara lain Urea 447 kg ha^{-1} , SP_{36} 100 kg ha^{-1} , dan KCl 100 kg ha^{-1} .

9. Pengendalian Hama dan Penyakit :

Hama yang menyerang tanaman mentimun adalah hama *Thrips* dengan gejala serangan terdapat bintik-bintik putih pada daun. Pengendalian hama ini dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mengambil daun yang telah terserang, sedangkan penyakit yang menyerang tanaman mentimun adalah *Downy mildew (Pseudomonas cubensis berk & curt)* dengan gejala serangan terdapat bercak-bercak coklat pada daun yang sudah tua, cara pengendaliannya yaitu dengan cara disemprot menggunakan Dittane (fungisida) dengan dosis 2 g l^{-1} air, aplikasi penyemprotan dilakukan sebanyak 3 kali pada saat tanaman berumur 3 MST, 5 MST dan 7 MST.

10. Pemanenan :

Tanaman mentimun mulai dipanen pada umur 35 hari setelah tanam, dengan ciri-ciri buah yang dapat dipanen, yaitu berukuran cukup besar tetapi masih ada durinya dan warna buah hijau keputih-putihan, buah

dipanen di pagi hari sebelum jam 9.00 dengan cara memotong tangkai buah dengan pisau tajam dan panen dilakukan setiap 3 hari (Wijoyo, 2012).

3.5 Parameter Pengamatan

Dalam penelitian ini dilakukan 3 macam pengamatan yaitu pengamatan non destruktif, pengamatan destruktif, dan pengamatan panen.

1) Pengamatan non destruktif dilakukan setiap 1 minggu sekali, pada saat tanaman berumur 2 mst, 3 mst, 4 mst, 5 mst, 6 mst, dan 7 mst.

a. Panjang tanaman (cm)

Diamati dengan mengukur panjang tanaman mentimun dari pangkal batang sampai titik tumbuh menggunakan penggaris atau meteran.

b. Jumlah daun per tanaman.

Dihitung jumlah daun pada satu tanaman mentimun mulai dari tanaman telah membentuk daun sempurna.

c. Jumlah bunga per tanaman

Dilakukan penghitungan dan pencatatan jumlah bunga yang telah mekar sempurna pada masing-masing tanaman mentimun.

d. Fruit set (%)

Fruit set dihitung untuk mengetahui persentase terbentuknya buah, diperoleh dengan rumus :

$$\% \text{ FS} = \frac{\text{Jumlah Buah Terbentuk}}{\text{Total Jumlah Bunga}} \times 100 \%$$

2) Pengamatan destruktif dilakukan dilakukan setiap 3 minggu sekali pada saat tanaman berumur 3 mst, 5 mst dan 8 mst, macam pengamatan ini antara lain:

a. Luas daun per tanaman (cm²)

Diukur dengan menggunakan Leaf Area Meter (LAM).

b. BKTT (bobot kering total tanaman) (g)

Diukur dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman setelah dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 80° C selama 48 jam.

3) Pengamatan Panen

a. Jumlah buah per tanaman

Dilakukan dengan cara mencatat total jumlah buah per tanaman mulai dari waktu pertama kali tanaman mentimun berbuah sampai panen terakhir pada 8 mst.

b. Jumlah buah per polybag

Dilakukan dengan cara mencatat total jumlah buah per polybag mulai dari waktu pertama kali tanaman mentimun berbuah sampai panen terakhir pada 8 mst.

c. Bobot per buah (g)

Bobot buah ditimbang menggunakan timbangan meja setiap kali dilakukan pemanenan. Pemanenannya sendiri dilakukan dengan interval 2 hari sekali

d. Bobot buah per tanaman (g)

Dilakukan dengan cara menimbang dan mencatat bobot buah per tanaman setiap kali panen mulai dari waktu pertama kali tanaman mentimun berbuah sampai panen terakhir pada 8 mst.

e. Bobot buah per polybag (g)

Dilakukan dengan cara menimbang dan mencatat bobot buah setiap kali panen mulai dari waktu pertama kali tanaman mentimun berbuah sampai panen terakhir pada 8 mst

f. Panjang buah (cm)

Panjang buah diukur dengan penggaris mulai dari pangkal sampai ujung buah. Pengamatan ini dilakukan pada setiap kali pemanenan.

g. Diameter buah (cm)

Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong pada bagian tengah dan pinggir buah, kemudian diambil rata-ratanya.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (Anova) taraf 5 % ($F = 0,05$) untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Apabila berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{table 5\%}$) dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf signifikansi 5 %.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan rekapitulasi hasil sidik ragam, perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah bunga per tanaman, luas daun per tanaman, bobot kering total tanaman, fruit set, jumlah buah per polybag, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag, diameter buah, dan panjang buah.

4.1.1 Panjang Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada semua umur pengamatan yaitu 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 MST.

Dari tabel 1, terlihat bahwa pada 1 tanaman per polybag, P1M0 menunjukkan rata-rata panjang tanaman lebih rendah daripada media tanam campuran. Namun diantara ketiga perlakuan media campuran yaitu P1M1, P1M2, dan P2M2 masing-masing tidak berbeda nyata pada umur pengamatan 2, 5, dan 6 MST. Pada umur pengamatan 3 dan 7 MST perlakuan P1M2 dan P1M3 lebih tinggi daripada perlakuan P1M0 dan P1M1, sedangkan pada umur pengamatan 4 MST, perlakuan P1M2 lebih tinggi daripada ketiga perlakuan lainnya.

Pada 2 tanaman per polybag, pada umur pengamatan 2, 4, 5 dan 6 MST perlakuan P2M0 lebih rendah daripada perlakuan lainnya, dan perlakuan P2M2 lebih tinggi daripada P2M0, P2M1, dan P2M3. Pada 3 MST, perlakuan P2M2 lebih tinggi daripada ketiga perlakuan P2M0, P2M1 dan P2M3, dan diantara ketiganya tidak berbeda nyata. Pada 8 MST perlakuan P2M0 dan P2M1 lebih rendah daripada perlakuan P2M2 dan P2M3, diantara perlakuan P2M2 dan P2M3 tidak berbeda nyata.

Pada perlakuan 3 tanaman per polybag, pada 2, 3 dan 4 MST, perlakuan P3M2 menunjukkan rata-rata panjang tanaman lebih tinggi daripada ketiga macam perlakuan lainnya. Sedangkan pada 5 MST dan 6 MST perlakuan P3M0

dan P3M1 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P3M1 juga tidak berbeda nyata dengan P3M2. Sedangkan P3M2 dan P3M3 juga tidak berbeda nyata. Pada 8 MST menunjukkan P3M0, P3M lebih rendah daripada P3M2 dan P3M3, diantara kedua perlakuan tersebut juga tidak berbeda nyata.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Mentimun pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Panjang tanaman (cm)					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P1M0	3,43 a	11,11 a	40,66 ab	80,99 a	81,99 a	83,99 a
P1M1	3,97 a	16,62 ab	72,22 c	102,90 b	104,22 b	105,89 a
P1M2	6,17 a	18,77 b	99,11 f	116,40 b	118,11 b	119,44 b
P1M3	5,07 ab	18,30 b	76,77 cd	102,90 b	104,55 b	106,55 ab
P2M0	4,17 a	17,78 b	35,89 a	76,77 a	78,11 a	82,11 a
P2M1	5,63 b	19,83 b	59,22 bc	103,70 b	105,33 b	78,33 a
P2M2	7,07 c	23,53 c	93,89 ef	118,40 c	120,11 c	119,44 b
P2M3	5,43 b	18,43 b	78,89 de	109,80 b	111,11 b	113,11 b
P3M0	4,10 a	12,20 a	34,55 a	72,55 a	74,22 a	76,22 a
P3M1	4,53 a	16,10 a	72,66 c	95,00 ab	96,22 ab	100,22 a
P3M2	5,40 b	24,07 c	80,77 e	110,30 b	111,33 b	119,66 b
P3M3	4,50 a	20,93 bc	67,55 c	117,10 bc	118,44 bc	119,11 b
BNT 5 %	1,69	6,54	18,36	22,67	23,12	32,96

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1). **P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Dari ketiga macam perlakuan jumlah tanaman per polybag, P1M0, P2M0, dan P3M0 (media tanam tanah 100 %) menunjukkan hasil rata-rata panjang tanaman lebih rendah 0,48 % daripada media tanam campuran.

4.1.2 Jumlah Daun per Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman pada semua umur pengamatan yaitu pada 2, 3, 4, 5, 6 dan 7 MST.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah daun per tanaman					
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST
P1M0	2,20 a	5,00 a	6,78 a	11,78 a	12,11 a	12,44 a
P1M1	2,43 a	5,07 a	9,39 a	17,28 b	17,67 b	18,06 b
P1M2	3,50 bc	6,87 b	12,80 bc	17,33 b	17,89 b	18,22 b
P1M3	2,77 a	6,40 a	10,80 a	16,56 ab	16,89 ab	17,22 ab
P2M0	2,43 a	4,97 a	9,44 a	14,22 a	14,33 a	14,67 a
P2M1	2,87 ab	5,97 a	12,10 b	23,67 cd	24,00 cd	24,33 cd
P2M2	3,87 c	7,30 b	20,00 d	28,67 de	29,00 de	29,44 de
P2M3	3,33 b	7,07 b	16,30 c	25,00 d	25,11 d	25,44 d
P3M0	2,43 a	5,07 a	10,90 ab	15,44 a	15,78 a	16,11 a
P3M1	2,53 a	6,93 b	16,10 cd	18,89 bc	19,22 bc	19,56 bc
P3M2	3,30 b	11,50 c	20,10 d	33,00 e	33,33 e	33,67 e
P3M3	3,30 b	6,63 ab	10,10 a	29,00 e	29,33 e	29,67 e
BNT 5 %	0,84	1,82	4,87	5,31	5,26	5,21

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1),**P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1),**P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1),**P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1),**P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Tabel 2 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, pada umur pengamatan 2, 3 dan 4 MST, perlakuan P1M2 lebih tinggi daripada P1M0, P1M1, dan P1M3, dimana diantara ketiganya tidak berbeda nyata. Pada 5, 6 dan 7 MST perlakuan P1M0 dan P1M3 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P1M3 juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1M1 dan P1M2.

Pada 2 tanaman per polybag, pada umur pengamatan 2 dan 4 MST, perlakuan P2M2 lebih tinggi daripada P2M0, P2M1, dan P2M3. Pada umur

pengamatan 3 MST, perlakuan P2M0 dan P2M1 lebih rendah daripada perlakuan P2M2 dan P2M3, dimana diantara keduanya tidak berbeda nyata. Pada 5, 6 dan 7 MST, perlakuan P2M0 lebih rendah daripada ketiga perlakuan lainnya. Perlakuan P2M2 dan P2M3 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P2M2 juga tidak berbeda nyata dengan P2M1.

Pada 3 tanaman per polybag, pada umur pengamatan 2 MST, perlakuan P3M0 dan P3M1 lebih rendah daripada P3M2 dan P3M3, dimana diantara kedua perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Pada 3 MST, perlakuan P3M2 menunjukkan rata-rata jumlah daun per tanaman lebih tinggi daripada media tanam yang lainnya. Pada 4 MST, perlakuan P3M1 dan P3M2 tidak berbeda nyata dan lebih tinggi daripada P3M0 dan P3M3. Pada 5, 6 dan 7 MST, perlakuan P3M0 menunjukkan rata-rata jumlah daun per tanaman lebih rendah daripada ketiga media tanam campuran, perlakuan P3M2 dan P3M3 lebih tinggi daripada perlakuan lainnya.

4.1.3 Luas Daun per Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap luas daun per tanaman pada 2 dan 8 MST.

Terlihat pada tabel 3, bahwa pada 1 tanaman per polybag pada umur pengamatan 2 MST, P1M2 menunjukkan rata-rata luas daun per tanaman lebih tinggi daripada ketiga macam media tanam lainnya sebesar 897,03 cm^2 . Sedangkan pada 8 MST ketiga macam perlakuan P1M1, P1M2 dan P1M3 tidak menunjukkan beda nyata namun lebih tinggi daripada perlakuan P1M0.

Pada 2 tanaman per polybag, perlakuan P2M0 dan P2M1 lebih rendah daripada perlakuan P2M2 dan P2M3 pada 2 MST, dan perlakuan P2M2 dan P2M3 tidak berbeda nyata diantara keduanya. Sedangkan pada 8 MST keempat perlakuan tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Luas daun per tanaman (cm^2)		
	2 MST	5 MST	8 MST
P1M0	470,36 a	549,37	949,37 a
P1M1	589,06 b	974,73	1374,70 b
P1M2	897,03 c	1152,40	1552,40 b
P1M3	472,71 a	1361,30	1761,30 b
P2M0	481,37 ab	311,77	711,77 a
P2M1	695,37 b	783,63	1183,40 a
P2M2	842,56 c	883,40	1283,40 ab
P2M3	746,70 bc	465,97	745,97 a
P3M0	260,05 a	293,50	693,50 a
P3M1	581,94 b	672,40	1072,40 a
P3M2	955,42 c	747,97	1148,00 a
P3M3	600,51 b	596,08	995,94 a
BNT 5 %	305,27	tn	645,87

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Pada 3 tanaman per polybag, pada umur pengamatan 2 MST, perlakuan P3M2 menunjukkan rata-rata luas daun per tanaman lebih tinggi daripada ketiga media tanam lainnya sebesar 955,42 cm^2 . Namun perlakuan P3M1 dan P3M3 tidak berbeda nyata. Pada 8 MST diantara keempat macam perlakuan media tanam menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

4.1.4 Bobot Kering Total Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman pada semua umur pengamatan 2, 5 dan 8 MST.

Tabel 4. Rata-rata Bobot Kering Total Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Bobot kering total tanaman (g)		
	2 MST	5 MST	8 MST
P1M0	0,73 a	2,33 a	4,50 ab
P1M1	2,17 bc	3,67 b	4,40 a
P1M2	2,97 c	4,67 b	6,37 b
P1M3	2,10 b	3,47 ab	4,33 a
P2M0	0,65 a	1,85 a	3,10 a
P2M1	1,15 ab	2,03 a	3,25 a
P2M2	2,80 c	4,05 b	5,17 b
P2M3	1,97 b	3,30 a	4,10 a
P3M0	0,63 a	1,68 a	2,42 a
P3M1	1,11 a	2,02 a	2,77 a
P3M2	2,58 c	3,30 a	3,97 a
P3M3	1,02 a	1,70 a	2,56 a
BNT 5 %	1,34	1,86	2,11

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1),**P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1).**P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1),**P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1),**P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Dari tabel 4 terlihat bahwa pada 1 tanaman per polybag, umur pengamatan 2 MST perlakuan P1M0 lebih rendah daripada ketiga macam perlakuan lainnya. Pada 5 MST, perlakuan P1M0 juga lebih rendah daripada ketiga macam perlakuan lainnya yaitu perlakuan P1M1, P1M2 dan P1M3, namun diantara ketiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Pada 8 MST perlakuan P1M0 dan P1M2 lebih tinggi daripada P1M1 dan P1M3.

Pada 2 tanaman per polybag, P2M2 lebih tinggi daripada perlakuan P2M0, P2M1, dan P2M3 pada semua umur pengamatan, diantara ketiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata. Pada 3 tanaman per polybag, pada 2 MST perlakuan P3M2 menunjukkan rata-rata bobot kering total tanaman lebih tinggi daripada ketiga perlakuan yang lainnya yaitu P3M0, P3M1, P3M3 sebesar 2,58 g. Namun pada 5 dan 8 MST keempat perlakuan media tanam tidak berbeda nyata.

4.1.5 Jumlah Bunga per Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga per tanaman.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Bunga per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Jumlah bunga per tanaman
P1M0	8,87 b
P1M1	12,80 c
P1M2	12,00 bc
P1M3	11,80 b
P2M0	6,62 a
P2M1	9,13 b
P2M2	14,00 c
P2M3	8,85 b
P3M0	4,07 a
P3M1	5,23 a
P3M2	7,90 ab
P3M3	5,58 a
BNT 5 %	4,40

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1). **P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Dari tabel 5 terlihat bahwa pada 1 tanaman per polybag, perlakuan P1M0, P1M2, dan P1M3 tidak berbeda nyata, namun perlakuan P1M1 dan P1M2 lebih tinggi daripada P1M0 dan P1M3. Pada 2 tanaman per polybag, P2M2 menunjukkan rata-rata jumlah bunga per tanaman lebih tinggi daripada P2M0, P2M1, dan P2M3 sebesar 14,00. Sedangkan pada 3 tanaman per polybag, keempat perlakuan P3M0, P3M1, P3M2 dan P3M3 tidak berbeda nyata.

4.1.6 Fruit Set

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap fruit set tanaman mentimun.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Fruit set pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Persentase fruit set per tanaman (%)	Persentase fruit set per polybag (%)
P1M0	34,45 a	34,45 a
P1M1	41,08 b	41,08 a
P1M2	84,08 c	84,08 ab
P1M3	42,48 bc	42,48 a
P2M0	27,38 a	54,75 a
P2M1	26,52 a	53,03 a
P2M2	40,26 b	80,52 a
P2M3	37,18 ab	74,36 a
P3M0	28,10 a	84,30 b
P3M1	32,43 a	97,30 b
P3M2	29,73 a	89,20 b
P3M3	30,67 a	92,00 b
BNT 5 %	7,34	5,67

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

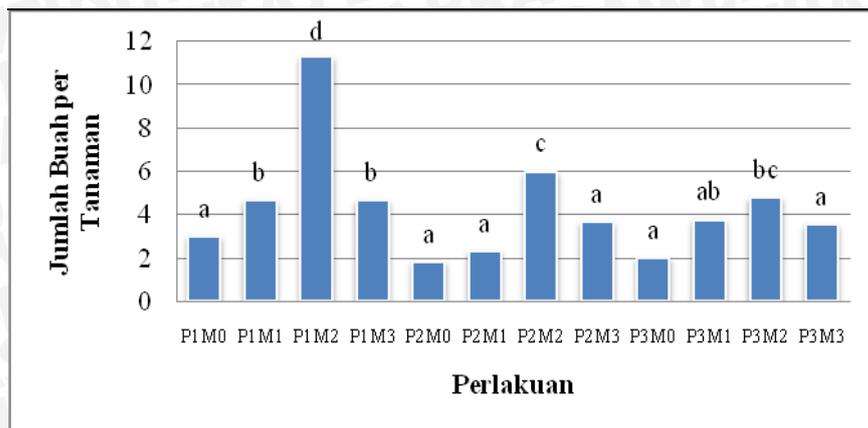
Pada fruit set per tanaman, tabel 10 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, perlakuan P1M0 menunjukkan rata-rata lebih rendah daripada P1M1, P1M2 dan P1M3, sedangkan P1M2 dan P1M3 tidak berbeda nyata dan keduanya lebih tinggi daripada P1M0 dan P1M1. Pada 2 tanaman per polybag, P2M0 dan P2M1 tidak berbeda nyata dan keduanya lebih rendah daripada P2M2 dan P2M3. Perlakuan P2M2 dan P2M3 menunjukkan tidak berbeda nyata Pada 3 tanaman per polybag, keempat perlakuan tidak berbeda nyata.

Pada fruit set per polybag, tabel 6 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, keempat perlakuan tidak berbeda nyata. Pada 2 tanaman per polybag, keempat perlakuan P2M0, P2M1, P2M2 dan P2M3 juga tidak berbeda nyata. Hal ini terjadi juga pada 3 tanaman per polybag, keempat perlakuan juga tidak berbeda nyata. Namun keempat perlakuan pada 3 tanaman per polybag lebih tinggi daripada perlakuan-perlakuan pada 1 tanaman per polybag dan 2 tanaman per polybag.

4.1.7 Jumlah Buah per Tanaman

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman mentimun.

Dari gambar 1 terlihat pada 1 tanaman per polybag, P1M2 menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman lebih tinggi daripada ketiga perlakuan lainnya yaitu P1M1, P1M2, dan P1M3. Namun perlakuan P1M1 dan P1M3 menunjukkan tidak berbeda nyata. Pada 2 tanaman per polybag, P2M2 juga menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman lebih tinggi daripada perlakuan ketiga perlakuan lainnya. Pada 3 tanaman per polybag, P3M2 juga menunjukkan rata-rata jumlah buah per tanaman lebih tinggi daripada P3M1, P3M2, dan P3M3, dan diantara ketiga perlakuan tersebut tidak berbeda nyata.



Gambar 1. Jumlah Buah per Tanaman Mentimun pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.

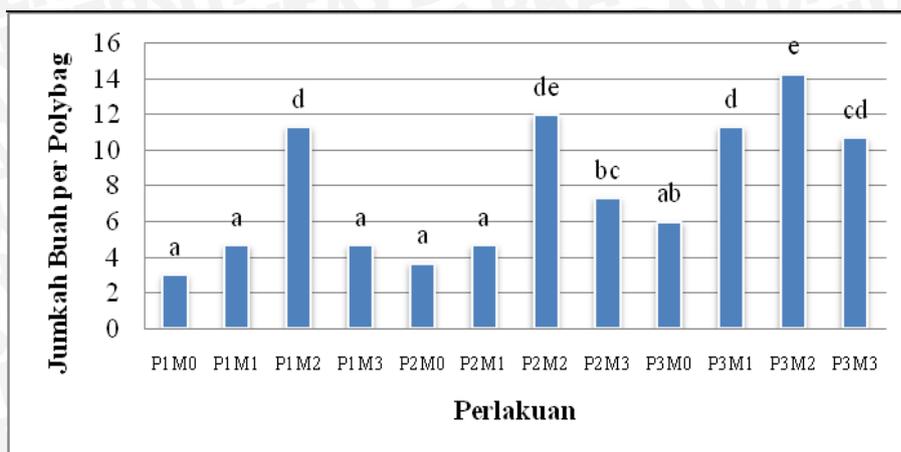
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

4.1.8 Jumlah Buah per Polybag

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per polybag mentimun.

Gambar 2 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, P1M0, P1M1, dan P1M3 tidak berbeda nyata dan menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag yang lebih rendah daripada P1M2. Sedangkan pada 2 tanaman per polybag, P2M2 lebih tinggi daripada P2M0, P2M1, dan P2M3, namun perlakuan P2M0 dan P2M1 tidak berbeda nyata. Pada 3 tanaman perpolybag, P3M2 juga menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag lebih tinggi daripada ketiga perlakuan lainnya, perlakuan P3M1 dan P3M3 tidak berbeda nyata.



Gambar 2. Jumlah Buah per Polybag pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

4.1.9 Bobot Buah

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot per buah.

Tabel 7 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, P1M2 menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya sebesar 256,98 g. Sedangkan pada 2 tanaman per polybag, P2M2 dan P2M3 tidak berbeda nyata dan lebih tinggi daripada P2M0 dan P2M1. Pada 3 tanaman perpolybag, P3M1 dan P3M3 menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, perlakuan P3M0 dan P3M3 tidak berbeda nyata.

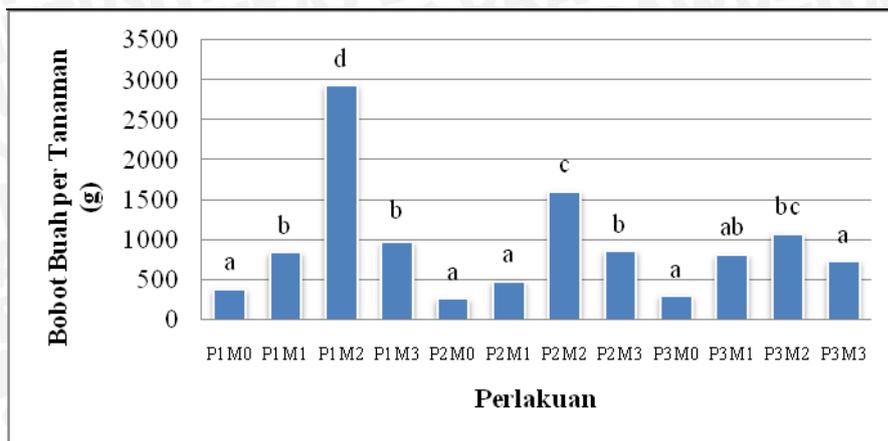
Tabel 7. Rata-rata Bobot per Buah pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Bobot per buah (g)
P1M0	130,00 a
P1M1	189,17 ab
P1M2	256,98 c
P1M3	210,33 b
P2M0	141,67 a
P2M1	206,33 b
P2M2	268,27 c
P2M3	235,99 bc
P3M0	148,33 a
P3M1	223,14 b
P3M2	132,02 a
P3M3	208,06 b
BNT 5 %	60,55

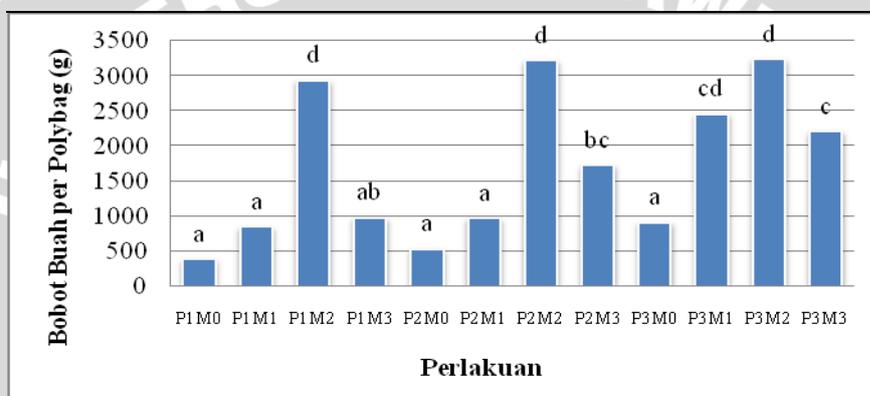
Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman. Pada gambar 3 terlihat pada 1 tanaman per polybag P1M2 lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, kemudian perlakuan P1M1 dan P1M3 tidak berbeda nyata. Pada 2 tanaman per polybag P2M2 juga lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, pada perlakuan P2M0 dan P2M1 tidak berbeda nyata. Pada 3 tanaman per polybag, P3M2 menunjukkan rata-rata bobot buah per tanaman lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, ketiga perlakuan lainnya tidak berbeda nyata.



Gambar 3. Bobot Buah per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.



Gambar 4. Bobot Buah per Polybag pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam.

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1), **P2M2** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P2M3** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot buah per polybag. Dari gambar 4 terlihat pada 1 tanaman per polybag, P1M2 menunjukkan rata-rata bobot buah per tanaman lebih tinggi daripada ketiga perlakuan lainnya, perlakuan P1M0, P1M1, dan P1M3 tidak berbeda nyata. Pada

2 tanaman per polybag, P2M2 menunjukkan rata-rata bobot buah per tanaman lebih tinggi daripada ketiga perlakuan lainnya, perlakuan P2M0 dan P2M1 tidak berbeda nyata. Sedangkan pada 3 tanaman per polybag, P3M0 menunjukkan bobot buah per polybag yang rendah daripada ketiga perlakuan lainnya. Perlakuan P3M1 dan P3M2 tidak berbeda nyata dan menunjukkan rata-rata bobot buah per polybag tertinggi daripada perlakuan lainnya.

4.1.10 Panjang Buah dan Diameter Buah

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang buah mentimun.

Tabel 8 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, P1M2 dan P1M3 menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Sedangkan pada 2 tanaman per polybag, P2M2 lebih tinggi daripada P2M0, P2M1 dan P2M3. Ketiga perlakuan tersebut menunjukkan berbeda nyata. Pada 3 tanaman perpolybag, P3M2 dan P3M3 tidak berbeda nyata dan menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag lebih tinggi daripada perlakuan lainnya, perlakuan P3M0 dan P3M3 tidak berbeda nyata.

Dari analisa sidik ragam diketahui bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter buah mentimun.

Tabel 8 menunjukkan pada 1 tanaman per polybag, P1M0 menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag yang lebih rendah daripada perlakuan lainnya. Sedangkan pada 2 tanaman per polybag, P2M2 lebih tinggi daripada P2M0, P2M1 dan P2M3. Perlakuan P2M1 dan P2M3 tidak menunjukkan beda nyata. Pada 3 tanaman perpolybag, P3M1, P3M2 dan P3M3 tidak berbeda nyata dan menunjukkan rata-rata jumlah buah per polybag lebih tinggi daripada perlakuan P3M0.

Tabel 8. Rata-rata Panjang Buah dan Diameter Buah pada Perlakuan Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam

Perlakuan	Panjang buah (cm)	Diameter buah (cm)
P1M0	12,33 a	3,75 a
P1M1	14,56 b	4,07 ab
P1M2	17,60 de	4,49 bc
P1M3	15,99 cd	4,26 b
P2M0	13,72 ab	3,76 a
P2M1	15,97 c	4,27 b
P2M2	17,75 e	4,58 c
P2M3	16,79 d	4,40 b
P3M0	14,83 bc	3,77 a
P3M1	15,77 c	4,39 b
P3M2	16,62 d	4,41 b
P3M3	16,04 d	4,45 b
BNT 5 %	1,68	0,45

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji lanjut BNT taraf 5 %

P1M0 = 1 tanaman media tanam tanah, **P1M1** = 1 tanaman media tanam tanah +kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P1M2** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1), **P1M3** = 1 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1), **P2M0** = 2 tanaman media tanam tanah, **P2M1** = 2 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi +arang sekam (2:1:1),**P2M2** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran ayam+pasir (2:1:1).**P2M3** = 2 tanaman mediatanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1),**P3M0** = 3 tanaman media tanam tanah, **P3M1** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam (2:1:1), **P3M2** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran ayam +pasir (2:1:1), **P3M3** = 3 tanaman media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit (2:1:1).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam pada Komponen Pertumbuhan Tanaman Mentimun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, luas daun per tanaman, dan bobot kering total tanaman.

Pada hasil pengamatan komponen pertumbuhan tanaman mentimun, perlakuan 1 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P1M2), 2 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P2M2), dan 3 tanaman per polybag dengan media

tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P3M2) memberikan pengaruh lebih baik daripada perlakuan lainnya. Hal ini dibuktikan pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, luas daun per tanaman, berat kering daun, dan berat kering total tanaman. Perlakuan media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir memberikan pengaruh lebih baik pada parameter-parameter tersebut jika dibandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya.

Hal tersebut kemungkinan disebabkan adanya campuran kotoran ayam pada media tanam, mengandung unsur N dan P yang lebih tinggi dibandingkan kotoran sapi dan kambing. Meningkatnya kadar nitrogen tanah akibat pemberian kotoran ayam pada media tanam, meningkatkan kadar nitrogen pada jaringan tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pujisiswanto dan Pangaribuan (2008) semakin tinggi kadar nitrogen pada jaringan tanaman mengakibatkan tanaman memiliki daun yang lebih lebar dengan warna daun yang lebih hijau sehingga fotosintesis berjalan lebih baik, hasil dari fotosintesis digunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan tanaman, antara lain pertambahan ukuran panjang tanaman, pembentukan cabang dan daun baru, yang diekspresikan dalam bobot kering tanaman. Semakin tinggi fotosintat yang ditranslokasikan sehingga bobot kering tanaman akan meningkat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Abdurahman (2005) yang menerangkan bahwa perlakuan tanpa mulsa + pupuk kandang ayam memberikan tinggi tanaman tertinggi pada mentimun jepang.

Sedangkan adanya campuran pasir pada media tanam tersebut, kemungkinan dapat meningkatkan sistem aerasi dan drainase media tanam. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2003) bahwa keunggulan media tanam pasir adalah kemudahan dalam penggunaan dan dapat meningkatkan sistem aerasi serta drainase media tanam. Hasil dari analisis tanah yang dilakukan oleh laboratorium fisika jurusan tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya menyatakan bahwa porositas media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir mencapai 52,03 %.

Sedangkan pada semua parameter pengamatan dan pada semua umur pengamatan komponen pertumbuhan, hasil paling rendah ditunjukkan oleh P1M0,

P2M0, dan P3M0 (media tanam tanah). Hal ini menunjukkan bahwa dalam penanaman mentimun jika hanya menggunakan tanah, maka kebutuhan unsur hara tanaman terutama nitrogen tidak dapat terpenuhi, sehingga mempengaruhi pertumbuhan mentimun. Oleh karena itu dalam budidaya mentimun harus menggunakan pupuk kandang dan diimbangi dengan penggunaan media pasir, sehingga porositas tanah menjadi lebih baik. Pada penelitian sebelumnya menerangkan bahwa perlakuan media tanah/kontrol menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terendah pada buah naga merah (dragon fruit) daripada perlakuan lainnya yang menggunakan media tanam campuran tanah, pasir dan pupuk kandang (Irwanto, 2013).

4.2.1 Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam pada Komponen Hasil dan Hasil Tanaman Mentimun

Berdasarkan rekapitulasi hasil sidik ragam, perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga per tanaman, fruit set, jumlah buah per polybag, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag diameter buah, dan panjang buah.

Selain pada komponen pertumbuhan, 1 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P1M2), 2 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P2M2), dan 3 tanaman per polybag dengan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir (P3M2) memberikan pengaruh lebih baik pada komponen hasil dan hasil tanaman mentimun. Pada parameter jumlah buah per polybag, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag, panjang buah, diameter buah, jumlah bunga per tanaman, dan fruit set, perlakuan media tanam campuran tanah + kotoran ayam + pasir memberikan pengaruh lebih baik daripada perlakuan media tanam lainnya.

Hal tersebut kemungkinan disebabkan walaupun terdapat persaingan antar tanaman dalam satu polybag pada 2 tanaman per polybag dan 3 tanaman per polybag dalam mendapatkan sinar matahari, unsur hara, air dan CO₂, namun jumlah buah per polybag dan bobot buah per polybagnya tetap tinggi. Hal ini

sesuai dengan pendapat Gardner., *et al* (2008) bahwa hasil panen pertanaman menurun sejalan dengan peningkatan jumlah tanaman, karena kerapatan tanaman yang semakin tinggi, namun produksi per satuan luas mendapat dukungan dari jumlah tanaman. Selain itu adanya kotoran ayam yang terdapat dalam campuran media tanam dapat mencukupi kebutuhan unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan oleh tanaman pada masa vegetatif dan generatifnya.

Pupuk kandang ayam selain mempunyai kandungan N dan P yang tinggi, juga mengandung unsur potasium (K) yang tinggi pula, yakni sebesar 2,01 %. Pupuk kandang sapi dan kambing masing-masing hanya mengandung unsur K sebesar 1,66 % dan 0,17 %. Unsur K berfungsi membantu pembentukan protein, karbohidrat, dan gula. Membantu pengangkutan gula dari daun ke buah, memperkuat jaringan tanaman supaya daun, bunga dan buah tidak mudah gugur (Agromedia, 2007). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus dimana masih termasuk musim kemarau, namun intensitas hujan masih cukup tinggi. Banyaknya kandungan unsur K yang terdapat pada perlakuan dengan media tanam campuran kotoran ayam menyebabkan bunga pada tanaman mentimun tidak mudah gugur apabila terkena air hujan sehingga jumlah bunga per tanaman lebih tinggi daripada perlakuan yang lain.

Ketersediaan unsur P yang banyak pada campuran media tanam perlakuan yang mengandung kotoran ayam sangat dibutuhkan tanaman dalam pembentukan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumpena (2001) bahwa di dalam tanaman, P berfungsi untuk pembentukan ATP yang berperan dalam reaksi metabolisme seperti translokasi fotosintat dari daun ke buah. Novizan (2002) menyatakan bahwa ukuran dan kualitas buah pada fase generatif akan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur K, sedangkan P berperan dalam pembentukan bunga dan buah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Abdurahman (2005) yang menyatakan bahwa kombinasi perlakuan tanpa mulsa+pupuk kandang ayam menghasilkan bobot buah mentimun jepang terbanyak daripada perlakuan lainnya, yaitu 1.316 g tiap tanaman.

Perlakuan dengan media tanam tanah P1M0, P2M0, dan P3M0 juga menunjukkan hasil paling rendah pada komponen hasil dan hasil tanaman mentimun. Hal ini kemungkinan disebabkan unsur hara tanaman terutama

nitrogen tidak dapat terpenuhi oleh tanaman, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman. Apabila pertumbuhan vegetatif tanaman kurang maksimal maka fase pertumbuhan selanjutnya yaitu fase generatif seperti pembentukan bunga dan pembentukan buah juga kurang maksimal, kemudian hasil yang diperoleh baik jumlah buah dan bobot buah mentimun juga kurang optimal.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun, dibuktikan pada parameter panjang tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah bunga per tanaman, luas daun per tanaman, bobot kering total tanaman, fruit set, jumlah buah per polybag, jumlah buah per tanaman, bobot per buah, bobot buah per tanaman, bobot buah per polybag, diameter buah, dan panjang buah.
2. Perlakuan yang mampu meningkatkan hasil lebih baik adalah perlakuan 1 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P1M2) sebesar 2939 g per polybag dengan rata-rata jumlah buah 11,33 per polybag, 2 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P2M2) sebesar 3222 g per polybag dengan rata-rata jumlah buah 12 per polybag dan 3 tanaman per polybag (media tanam campuran tanah+kotoran ayam+pasir (P3M3) sebesar 3244 g per polybag dengan rata-rata jumlah buah 14,33 per polybag, kemudian diikuti oleh perlakuan 3 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran sapi+arang sekam (P3M1), 3 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran kambing+kokopit (P3M3), 2 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran kambing+kokopit (P2M3), dan 1 tanaman per polybag media tanam campuran tanah+kotoran kambing+kokopit (P1M3).

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk mendukung hasil tersebut diatas, terutama dilakukan uji kelembaban tanah yang bertujuan untuk mengetahui pada perlakuan komposisi media tanam yang mana yang paling baik kemampuannya dalam menahan air.

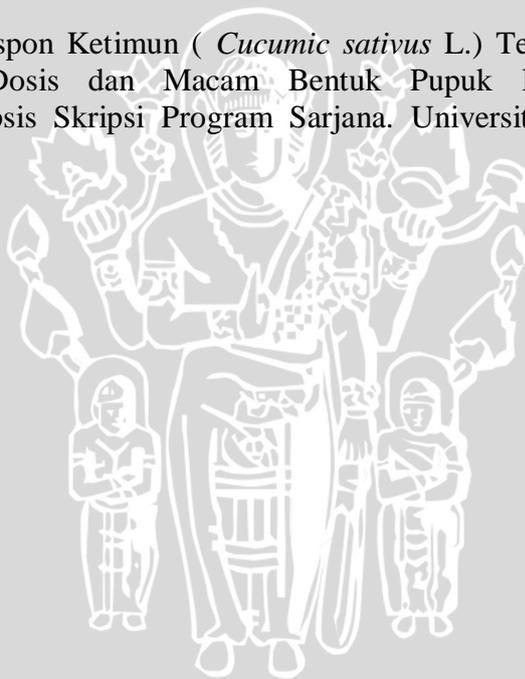
DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman. 2005. Teknik Pemberian Pupuk Organik dan Mulsa Pada Budidaya mentimun Jepang. Buletin Teknik pertanian. 10 (2).
- Adimihardja, K. 2000. Mendayagunakan Kearifan Tradisi dalam Pertanian yang Berwawasan Lingkungan dan Berkelanjutan. Humaniora Utama Press. Bandung.
- Agromedia. 2007. Petunjuk Pemupukan. PT Agromedia Pustaka. Jakarta
- Arifin, N. H. S. dan Handoko. A. 2004. Terarium. Penebar Swadaya. Jakarta
- Ashari, S. 2006. Hortikultura Aspek Budidaya. UI-Press. Indonesia. 490 hal.
- Astawan, M. 2008. Manfaat mentimun, Tomat dan Teh. Gaya Hidup Sehat 19-25 September 2008: 31.
- Cahyono, B. 2003. Timun. Aneka Ilmu. Semarang.
- Cahyono, C. 2008. Tomat Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen. Kanisius. Yogyakarta.
- Cayanti, R. E. O. 2006. Pengaruh Media terhadap Kualitas Cabai Hias (*Capsicum* sp.) Dalam Pot. Skripsi. Program Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dewi, S. 2012. Pengaruh Pemberian Sekam Padi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*). Skripsi. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., dan Mitchell, R. L. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press. Jakarta.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Hardjanti, S. 2005. Pertumbuhan Stek Adenium Melalui Penganginan, Asal Bahan Setek, Penggunaan Pupuk Daun dan Komposisi Media, Jurnal Agrosains, (online). 7 (2). Diakses tanggal 20 November 2013.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hartatik, W dan Widowati, L. R. Pupuk Kandang. [http:// balit tanah. litbang. deptan. go.id /dokumentasi / buku/pupuk/pupuk4.pdf](http://balit.tanah.litbang.deptan.go.id/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk4.pdf). [8 Desember 2013].
- Hirawan. 2003. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Media Tanah. M2S. Bandung.

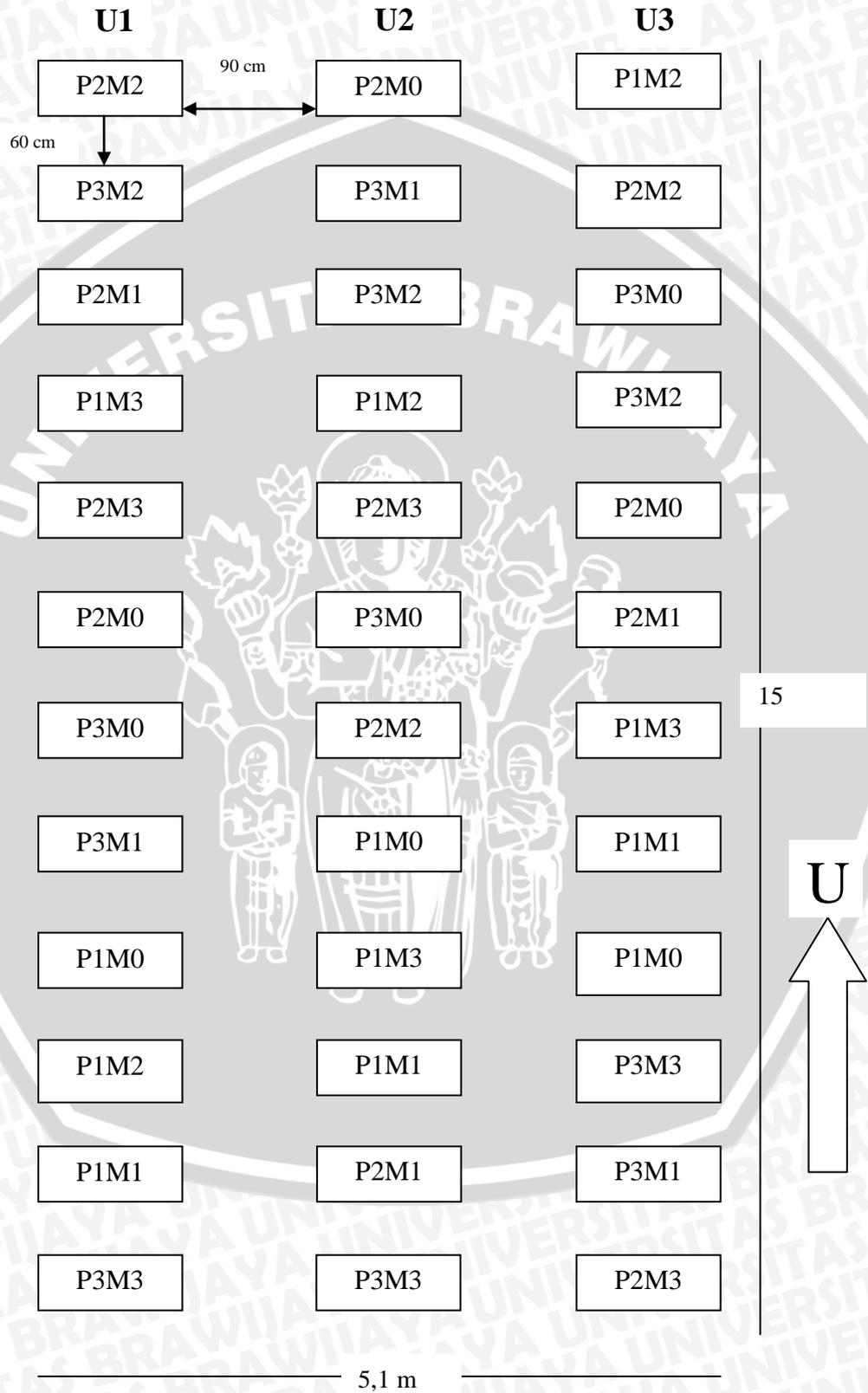
- Hossain, M. A., Karima, Begum, S., dan Haque, M. A. 2002. Effect of cephalexin on sex expression, fruit development and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). *Journal of Biological Sciences*. 2 (10) : 656-658
- Idris, M. 2004. Respon Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L) Akibat Pemangkasan dan Pemberian Pupuk ZA. *Jurnal penelitian bidang ilmu pertanian*. 2 (1) : 17 – 24.
- Irwanto. 2013. Pengaruh Penggunaan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Buah Naga Merah pada Tiang Panjat Beton. Balai Pelatihan pertanian Jambi.
- Jumin, H. B. 2002. *Ekologi Tanaman: Suatu Pendekatan Fisiologis*. Rajawali Press. Jakarta.
- Kementrian Pertanian. 2012. *Buku Informasi Sayuran dan Tanaman Obat*. Direktorat Jenderal Hortikultura Direktorat Budidaya dan Pascapanen Sayuran dan Tanaman Obat.
- Khotimah, N. 2007. *Budidaya Tanaman Pangan, Karya Mandiri Nusantara*. Jakarta Barat. 141-145.
- Lingga, P. 1999. *Petunjuk Penggunaan Pupuk Penebar Swadaya*. Jakarta
- Marsono dan Sigit, P. 2005. *Pupuk akar Jenis dan Aplikasi*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muliawati, E. S. 2001. Kajian tingkat serapan hara, pertumbuhan dan produksi sambiloto (*Androgaphis paniculata* Ness.) pada beberapa komposisi media tanam dan tingkat pengairan. *Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik*. APINMAP. Bogor.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Peres, L.E. 2008., Herdiyantoro, D., dan Oviyanti, M. 2009. Pemanfaatan bahan organik sebagai bahan pembawa inokulan fungsi mikoriza arbuskula. *Jurnal Biologi*.
- Pujisiswanto, H dan Pangaribuan, D. 2008. Pengaruh dosis kompos pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi buah tomat. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 Universitas Lampung*, 17-18 November 2008. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Rahmawati, N. 2009. Pengaruh Varietas Dan Konsentrasi Ethepon Pada Pertumbuhan Dan Hasil Panen Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Dalam Budidaya Hidroponik. Skripsi. Program Studi Hortikultura Fakultas Pertanian. IPB.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Yogyakarta. Kanisius.

- Sari, A. 2000. Biologi Reproduksi Tanaman Mentimun. Skripsi. FP. UB. Malang.
- Sarifi R. S., Sedghi, M., and Gholipouri, A. 2009. Effect of population density on yield attributes of maize hybrids. Res.Jour. Bio. Sci. 4 (4) : 375-379.
- Sembiring, L dan Sudjino. 2009. Biologi : Kelas XII untuk SMA dan MA. Pusat Perbukuan. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta, 282-283.
- Sharma, O. P. 2002. Plant Taxonomy. Tata Mcgraw. Hill Publishing Company Limited. New Delhi. 297-301
- Silvina, F dan Syafrinal. 2008. Penggunaan Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) Secara Hidroponik. SAGU. 7 (1) : 7-12.
- Sugito, Y. 1999. Ekologi Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. 1-127.
- Sunarjono, H. 2007. Bertanam 30 Jenis Sayur. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal, 109-114.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun Intensif dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir. Penebar Swadaya. Jakarta. 1-46.
- Sumpena, U. 2007. Budidaya Mentimun Intensif. PT Penebar Swadaya. Depok.
- Sumpena, U. 2001. Pengaruh Kultivar dan Dosis Pupuk Fosfat Terhadap Kualitas dan Kuantitas Benih Buncis Tegak. Jurnal Hortikultura. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Jakarta.
- Supari. 1999. Seri Praktek Ciputri Hijau Tuntutan Membangun Agribisnis. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Sutapraja, H. 2008. Pengaruh Pemangkasan Pucuk terhadap Hasil dan Kualitas Benih Lima Kultivar Mentimun. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. J. Hort. 18(1) :16-20.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi Benih. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Wahyudi. 2011. Panen Cabai Sepanjang Tahun. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wahyuningsih, A. E. 2002. Pengaruh Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.). Skripsi. Fakultas Petanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Warung Informasi Teknologi. 2013. Mentimun. <http://warintek.progressio.or.id/> [8 Februari 2013].

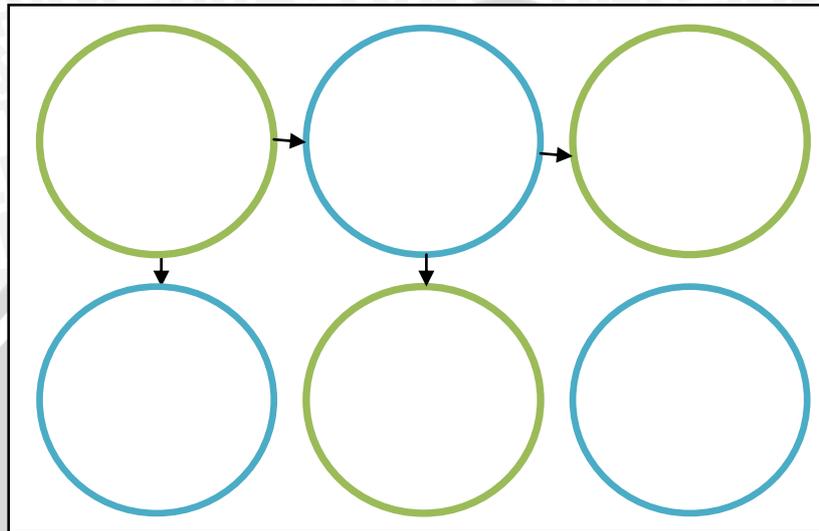
- Warsiti. 2009. Kajian Pemakaian Pupuk Kandang Sapi pada Tanah Regosol Kelabu Terhadap Erosi. RBITH. 5 (1): 52-56.
- Wehner, T. C dan Guner, N. 2004. Growth Stage, Flowering Pattern, Yield, and Harvest Date Prediction of Four Types of Cucumber Tested at 10 Planting Dates. Acta Hort. 26 (637) : 223-225.
- Wibisono, A. dan Basri, M., 1993. Pemanfaatan Limbah Organik Untuk Kompos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Widowati, L. R 2004 Karakterisasi Pupuk Organik dan Pupuk Hayati yang Efektif untuk Budidaya Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah. TA.
- Wijoyo, P. 2012. Budidaya Mentimun Yang Lebih Menguntungkan. Pustaka Agro Indonesia. Jakarta
- Wiryanta, B. T. W. 2002. Bertanam Tomat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Zulyana, U. 2011. Respon Ketimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Kombinasi Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Sapi di Getasan. Sinopsis Skripsi Program Sarjana. Universitas Sebelas Maret Surakarta.



Lampiran 1. Denah Percobaan



Lampiran 2. Denah Pengambilan Contoh



110 cm

Keterangan:

Sample pengamatan destruktif



Sample pengamatan non destruktif dan panen



Jarak antar polybag 10 cm



Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Mentimun Varietas Venus



Gambar 5. Mentimun Varietas Venus

Nama	: Venus
Hasil rata-rata	: 30-40 ton/ha
Warna batang	: Hijau
Warna bunga	: Kuning
Warna kulit buah	: Hijau terang
Umur panen	: 32 hst
Bobot per Buah	: 120-130 g
Panjang buah	: 16-20 cm
Diemeter buah	: 3,5 cm
Keterangan	: Umur genjah, sangat produktif dan cocok di segala musim

Sumber : PT. East West Seed Indonesia

Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Per Polybag

- Berat polybag = 5 kg
- I HLO = BI x keadalaman efektif x 10.000 m²
= 2,2 x 10⁶ kg tanah/ha

- Anjuran pupuk Urea = 447 kg/ha = 447.000 g/ha
- Anjuran pupuk SP₃₆ = 100 kg/ha = 100.000 g/ha
- Anjuran pupuk KCl = 100 kg/ha = 100.000 g/ha

1. Pupuk Urea

$$\frac{5 \text{ kg/polybag}}{2,2 \times 10^6 \text{ kg tanah/ha}} \times 447 \text{ kg/ha} = 0,0011 \text{ kg/polybag} = 1,1 \text{ g/polybag}$$

2. Pupuk SP₃₆

$$\frac{5 \text{ kg/polybag}}{2,2 \times 10^6 \text{ kg tanah/ha}} \times 100 \text{ kg/ha} = 0,00025 \text{ kg/polybag} = 0,25 \text{ g/polybag}$$

3. Pupuk KCl

$$\frac{5 \text{ kg/polybag}}{2,2 \times 10^6 \text{ kg tanah/ha}} \times 100 \text{ kg/ha} = 0,00025 \text{ kg/polybag} = 0,25 \text{ g/polybag}$$

Lampiran 5. Sidik Ragam Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun

1. Panjang tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	12,40	6,20	6,22 *	3,44	5,72
Perlakuan	11	35,56	3,23	3,25 *	2,26	3,18
Galat	22	21,92	1,00			
Total	35	69,89				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 20,14 %

2. Panjang tanaman pada 3 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	574,28	287,14	19,20 *	3,44	5,72
Perlakuan	11	500,08	45,46	3,04 *	2,26	3,18
Galat	22	328,60	14,94			
Total	35	1402,98				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 21,30 %

3. Panjang tanaman pada 4 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	600,20	300,09	2,55 tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	15029,70	1366,33	11,62 *	2,26	3,18
Galat	22	2587,53	117,61			
Total	35	18217,42				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 16,02 %

4. Panjang tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	588,23	294,11	1,64	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	8431,77	766,52	4,28	*	2,26	3,18
Galat	22	3943,62	179,26				
Total	35	12963,62					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 13,31 %

5. Panjang tanaman pada 6 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	662,26	331,13	1,78	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	8479,61	770,87	4,13	*	2,26	3,18
Galat	22	4102,41	186,47				
Total	35	13244,29					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 13,39 %

6. Panjang tanaman pada 7 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	1579,03	789,51	2,08	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	9961,43	905,58	2,39	*	2,26	3,18
Galat	22	8335,55	378,89				
Total	35	19876,01					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 19,08 %

7. Jumlah daun per tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	1,04	0,52	2,13	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	9,28	0,84	3,46	*	2,26	3,18
Galat	22	5,37	0,24				
Total	35	15,70					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 16,96 %

8. Jumlah daun per tanaman pada 3 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	11,11	5,54	4,79	*	3,44	5,72
Perlakuan	11	106,00	9,61	8,31	*	2,26	3,18
Galat	22	25,46	1,16				
Total	35	142,32					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 16,38 %

9. Jumlah daun per tanaman pada 4 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	36,80	18,39	2,22	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	610,00	55,43	6,70	*	2,26	3,18
Galat	22	182,12	8,28				
Total	35	828,73					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 22,30 %

10. Jumlah daun per tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	66,17	33,08	3,36	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1509	137,21	13,94	*	2,26 3,18
Galat	22	261,55	9,84			
Total	35	1792,13				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 15,00 %

11. Jumlah daun per tanaman pada 6 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	63,13	31,56	3,28	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1507,00	137,03	14,22	*	2,26 3,18
Galat	22	211,98	9,64			
Total	35	1782,44				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 14,62 %

12. Jumlah daun per tanaman pada 7 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	63,42	31,71	3,35	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1511,00	137,39	14,52	*	2,26 3,18
Galat	22	208,12	9,46			
Total	35	1782,91				

Keterangan : * - nyata
tn - tidak nyata
KK = 14,25 %

13. Luas daun per tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	25616,87	12808,43	0,39	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	1362651,00	123877,34	3,81	*	2,26	3,18
Galat	22	715025,83	32501,17				
Total	35	2103293,45					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 28,49 %

14. Luas daun per tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	182031,27	91015,63	0,63	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	3457760,70	314341,88	2,16	tn	2,26	3,18
Galat	22	3203344,50	145606,57				
Total	35	6843136,48					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 52,08 %

15. Luas daun per tanaman pada 8 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	120510,73	60255,36	0,41	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	3689433,56	335403,05	2,31	tn	2,26	3,18
Galat	22	3200645,60	145483,89				
Total	35	7010589,90					

Keterangan : * - nyata
 tn - tidak nyata
 KK = 33,97 %

16. Bobot kering daun per tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	2,37	1,18	0,72	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	56,30	5,11	3,09	*	2,26	3,18
Galat	22	36,43	1,66				
Total	35	95,08					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 71,05 %

17. Bobot kering daun per tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	1,85	0,92	0,51	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	58,08	5,28	2,88	*	2,26	3,18
Galat	22	40,35	1,83				
Total	35	100,30					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 41,42 %

18. Bobot kering daun per tanaman pada 8 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab		
					5%	1%	
Kelompok	2	1,85	0,92	0,51	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	58,08	5,28	2,88	*	2,26	3,18
Galat	22	40,35	1,83				
Total	35	100,30					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 28,39 %

19. Bobot kering batang per tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,43	0,21	0,27	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	14,08	1,28	1,63	tn	2,26 3,18
Galat	22	18,32	0,83			
Total	35	31,84				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 23,51 %

20. Bobot kering batang per tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,27	0,13	0,18	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	10,24	0,93	1,23	tn	2,26 3,18
Galat	22	16,68	0,90			
Total	35	27,20				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 22,43 %

21. Bobot kering batang per tanaman pada 8 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	6,14	3,07	2,71	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	8,16	0,74	0,90	tn	2,26 3,18
Galat	22	18,18	0,82			
Total	35	32,49				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 50,44 %

22. Bobot kering akar per tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,62	0,31	3,12	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1,03	0,09	0,95	tn	2,26 3,18
Galat	22	2,19	0,10			
Total	35	3,84				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 25,54 %

23. Bobot kering akar per tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,66	0,33	3,30	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1,03	0,09	0,93	tn	2,26 3,18
Galat	22	2,23	0,10			
Total	35	3,93				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 25,93 %

24. Bobot kering akar per tanaman pada 8 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,91	0,45	3,84	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	1,18	0,10	0,91	tn	2,26 3,18
Galat	22	2,87	0,12			
Total	35	4,73				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 24,08 %

25. Bobot kering total tanaman pada 2 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	0,47	0,23	0,37	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	24,9	2,26	3,64	*	2,26	3,18
Galat	22	13,68	0,62				
Total	35	39,03					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 47,60 %

26. Bobot kering total tanaman pada 5 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	0,33	0,16	0,14	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	34,50	3,14	2,60	*	2,26	3,18
Galat	22	26,59	1,21				
Total	35	61,44					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 38,72 %

27. Bobot kering total tanaman pada 8 MST

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	1,89	0,95	0,61	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	44,60	4,05	2,60	tn	2,26	3,18
Galat	22	34,32	1,56				
Total	35	80,82					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 31,93 %

28. Jumlah bunga per tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	5,51	2,75	0,41	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	338,00	30,70	4,55	*	2,26	3,18
Galat	22	144,40	6,75				
Total	35	491,69					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 29,19 %

29. Jumlah buah per tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	0,93	0,46	0,30	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	213,00	19,36	12	*	2,26	3,18
Galat	22	34,62	1,57				
Total	35	248,60					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 29,16 %

30. Jumlah buah per polybag

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	1,38	0,69	0,17	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	499,60	45,42	11	*	2,26	3,18
Galat	22	90,61	4,12				
Total	35	591,64					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 26,00 %

31. Bobot per buah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	209,23	104,61	0,08	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	65563,14	5960,29	4,66	*	2,26	3,18
Galat	22	28126,93	1278,50				
Total	35	93899,31					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 17,51 %

32. Bobot buah per tanaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	28231,20	14115,59	0,104	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	176,00	1608336	11,85	*	2,26	3,18
Galat	22	2985456	135702,50				
Total	35	20705378					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 39,01 %

33. Bobot buah per polybag

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit		Ftab	
						5%	1%
Kelompok	2	24339,14	12169,57	0,05	tn	3,44	5,72
Perlakuan	11	37603458	3418496,18	14,55	*	2,26	3,18
Galat	22	5168723,26	234941,97				
Total	35	42796520,37					

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 28,43 %

Lampir 34. Panjang buah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	1,97	0,98	0,08	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	82,18	7,47	0,57	tn	2,26 3,18
Galat	22	288,39	13,10			
Total	35	372,553				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 23,11 %

35. Diameter buah

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	Ftab	
					5%	1%
Kelompok	2	0,20	0,10	1,39	tn	3,44 5,72
Perlakuan	11	3,00	0,27	3,78	tn	2,26 3,18
Galat	22	1,59	0,07			
Total	35	4,79				

Keterangan : * - nyata

tn - tidak nyata

KK = 6,37 %

Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Penelitian

1. Foto Hasil Panen Mentimun pada Tiap Perlakuan

P1M0



P1M1



P1M2



P1M3



P2M0



P2M1



P2M2



P2M3



P3M0



P3M1



P3M2



P3M3



2. Foto Tanaman Mentimun



Gambar mentimun dengan perlakuan P1M0
(1 tanaman per polybag media tanam tanah)



Gambar mentimun dengan perlakuan P1M1
(1 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam)



Gambar mentimun dengan perlakuan P1M2
(1 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran ayam+pasir)



Gambar mentimun dengan perlakuan P1M3
(1 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit)



Gambar mentimun dengan perlakuan P2M0
(2 tanaman per polybag media tanam tanah)



Gambar mentimun dengan perlakuan P2M1
(2 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam)



Gambar mentimun dengan perlakuan P2M2
(2 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran ayam+pasir)



Gambar mentimun dengan perlakuan P2M3
(2 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit)



Gambar mentimun dengan perlakuan P3M0
(3 tanaman per polybag media tanam tanah)



Gambar mentimun dengan perlakuan P3M1
(3 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran sapi+arang sekam)



Gambar mentimun dengan perlakuan P3M2
(3 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran ayam+pasir)



Gambar mentimun dengan perlakuan P3M3
(3 tanaman per polybag media tanam tanah+kotoran kambing+kokopit)