

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN
JUMLAH AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN SELEDRI
(*Apium graveolens* L.)**

Oleh :

AHMAD RIZKY YUDA PRATAMA



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

2017

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA DAN
JUMLAH AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PRODUKSI TANAMAN SELEDRI
(*Apium graveolens* L.)**

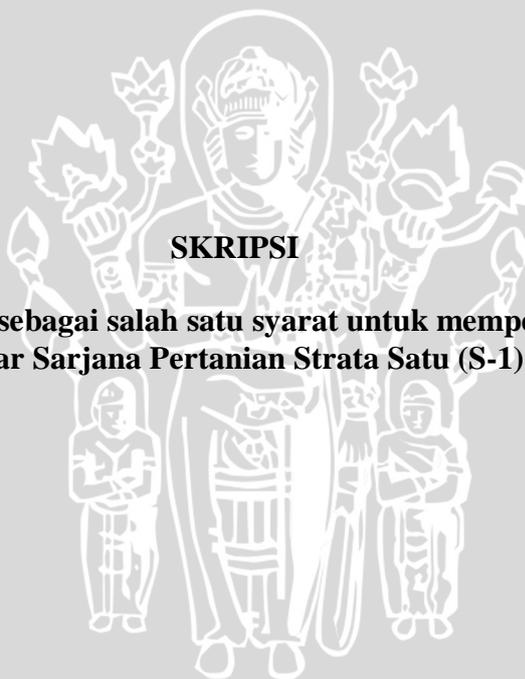
Oleh :

AHMAD RIZKY YUDA PRATAMA

115040201111083

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



SKRIPSI

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

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

2017

RINGKASAN

AHMAD RIZKY YUDA PRATAMA. 115040201111083. Pengaruh Komposisi Media dan Jumlah Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. sebagai pembimbing utama dan Wiwin Sumiya Dwi Yumika, SP., MP. sebagai pembimbing pendamping.

Pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, menuntut pemenuhan penyediaan makanan dan perluasan daerah pemukiman. Peningkatan konversi lahan menyebabkan masyarakat melakukan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan pangan di lahan yang sempit yaitu dengan pemanfaatan pekarangan dengan menggunakan polibag. Tanaman yang umumnya ditanam pada pekarangan adalah tanaman pangan yang mudah perawatan dengan umur tanam yang relatif singkat. Seledri merupakan salah satu tanaman dengan perawatan yang cukup mudah dengan umur yang singkat. Dalam bercocok tanam di pekarangan, ketersediaan air dalam hal perawatan tanaman juga merupakan suatu kendala pada beberapa daerah tertentu, terutama pada daerah dataran tinggi. Seledri merupakan tanaman semusim yang memiliki sistem perakaran yang pendek. Kebutuhan air seledri merupakan tanaman yang sensitif akan kondisi yang jenuh air dan kurang air, dimana tanaman seledri tidak dapat tumbuh optimal dengan pemberian air yang berlebihan (Anonymous, 2013). Untuk mengatasi jumlah air, maka dibutuhkan media tanam yang memiliki kemampuan untuk mengikat dan menyimpan air. Komposisi media tanam tanah dengan kokopit merupakan komposisi yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada kondisi kurang air, mengingat tanah memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi dan kokopit memiliki tingkat aerasi yang tinggi.

Penelitian dilaksanakan di *Greenhouse* Kebun Percobaan Cangar Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Desa Sumberbrantas, Dusun Jurang Kual, Kec. Bumiaji, Batu. Penelitian dilaksanakan pada bulan 9 November 2015 sampai 26 Januari 2016. Percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor 1 adalah komposisi media tanam berdasarkan volume pada polibag, yaitu: $M_1 = \text{Tanah (1:0)}$; $M_2 = \text{Tanah dan kokopit (1:1)}$; $M_3 = \text{Kokopit (0:1)}$. Faktor kedua adalah jumlah pemberian air pada tanaman dengan tiga taraf percobaan, yaitu: $C_0 = 100\%$ kapasitas lapang; $C_1 = 75\%$ kapasitas lapang; $C_2 = 50\%$ kapasitas lapang. Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah anakan, jumlah daun. Sedangkan untuk pengamatan hasil yang dilakukan setelah panen meliputi panjang akar (cm), bobot segar total tanaman, bobot segar akar, dan bobot kering akar. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F pada tingkat kesalahan 5%, jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada tingkat kesalahan 5%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan jumlah air berpengaruh pada tinggi tanaman seledri (umur 36 dan 43 HST), jumlah daun tanaman seledri (umur 36 HST), total bobot panen konsumtif, dan bobot segar akar tanaman seledri. Perbandingan media tanam tanah dan kokopit (1:1) dengan jumlah air pada 75% kapasitas lapang menghasilkan respon terbaik pada pertumbuhan dan

hasil tanaman seledri. Perlakuan komposisi media menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri ada pada parameter tinggi tanaman (umur 29 dan 50 HST), jumlah daun (umur 43 dan 50 HST), jumlah anakan (umur 12 dan 36 HST), bobot panen konsumtif dan bobot kering akar. Perlakuan jumlah air yang menunjukkan adanya pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri terdapat pada jumlah daun (umur 43 dan 50 HST) dan bobot panen konsumtif (umur 81 HST)



SUMMARY

AHMAD RIZKY YUDA PRATAMA. 115040201111083. Effect of Media Composition and Amount of Water on Growth and Production of Celery (*Apium graveolens* L.). Under the guidance of Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. and Wiwin Sumiya Dwi Yumika, SP., MP.

The higher population growth, demand the fulfillment of food supply and expansion of residential areas. Increased land conversion causes people doing alternative in meeting food needs in the narrow land with the utilization of the yard with the use of polybags. Plants are generally planted in the yard is an easy crop planting treatment with a relatively short lifespan. In planting in the yard, the availability of water in the treatment plant is also an obstacle in some specific areas, especially at high altitudes. Celery is an annual plant that has a short root system. In terms of water needs, celery is a plant that is sensitive to the condition of a water-saturated and less water, where the celery plant can not grow optimally by providing an excess of water. (Anonymous, 2013). To cope with the amount of water, it takes a planting medium that has the ability to bind and store water. The composition of the planting medium with the use of soil and cocopeat is the best composition, considering the soil has the ability to store water is high and cocopeat have a high level of aeration.

Research was conducted in the Greenhouse Cangar Experiment Garden Faculty of Agriculture, Sumberbrantas, Bumiaji, Batu. Research was held on November 2015 until January 2016. The experiment that has been used is completely randomized design with two factors. Factor 1 is the composition of growing media based on the volume of polybags, namely: M1 = Land (1: 0); M2 = Land and kokopit (1: 1); M3 = Kokopit (0: 1). The second factor is the amount of the provision of water in plants with three experimental stage, namely: C0 = 100% field capacity; C1 = 75% of field capacity; C2 = 50% of field capacity. Observations that have been made are growth observation of height (cm), number of tillers, leaf number. As for the production observations made after the harvest, including root length (cm), total plant fresh weight, root fresh weight and root dry weight. The data have been analyzed by F test at 5% error rate, if there is a real effect then continued by Honestly Significant Difference (HSD) at an error rate of 5%.

Results shown from this research is the composition of the growth media with the treatment amount of water affect plant height celery (aged 36 and 43 days after planting), the number of leaves of the celery plant (age 36 HST), the total weight of the harvest consumptive, and the fresh weight of the roots of plants celery. Comparison of growing media, soil and kokopit (1: 1), with the amount of water in 75% of field capacity to produce the best response to the growth and yield of celery. Treatment medium composition shows the influence on the growth and yield of celery is in parameter plant height (aged 29 and 50 HST), the number of leaves (aged 43 and 50 HST), the number of tillers (aged 12 and 36 HST), the weight of the harvest consumption and weight dried roots. Treatment of the amount of water that shows the influence on the growth and yield of celery are the number of leaves (aged 43 and 50 HST) and the weight of consumptive harvest (age 81 HST).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Komposisi Media dan Jumlah Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.)”

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Dr. Ir. Didik Hariyono, MS. selaku Dosen Pembimbing utama, Wiwin Sumiya Dwi Yamika, SP., MP. selaku Dosen Pembimbing kedua, Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS. selaku Dosen Penguji, dan Dr.agr. Nunun Barunawati, SP., MS. selaku Ketua Majelis atas bimbingan dan arahnya selama penyusunan skripsi ini, serta kedua orang tua yang selalu memberi motivasi kepada penulis dan juga kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan, hal ini dikarenakan keterbatasan penulisan dalam pengetahuan dan pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Terakhir, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Malang, Februari 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ambon, pada tanggal 29 Januari 1994 sebagai putra pertama dari empat bersaudara dari pasangan suami istri Drs. Wahyudi, S.pd, S.os dan Sitti Aisyah.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Taman Sidoarjo pada tahun 1999 sampai dengan tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan ke jenjang selanjutnya di SMP Negeri 2 Taman Sidoarjo pada tahun 2005 dan selesai pada 2008. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan studi di SMA Khadijah Surabaya hingga pada tahun 2011. Pada tahun 2011, penulis terdaftar sebagai mahasiswa program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang melalui program SNMPTN jalur undangan. Kemudian pada tahun 2014, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian minat Sumber Daya Lingkungan, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang, Jawa Timur.



DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	iv
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tanaman Seledri	3
2.2 Media Tanam	4
2.3 Jumlah Air	8
2.4 Respon Tanaman Terhadap Jumlah Air	9
3 METODE DAN BAHAN	
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Pelaksanaan Penelitian	12
3.5 Pengamatan	14
3.6 Analisis Data	15
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	16
4.2 Pembahasan	23
5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31



DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan	12
2.	Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Tinggi Tanaman Seledri pada Umur 36 dan 43 Hari Setelah Tanam (HST).....	16
3.	Rata-rata Tinggi Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST).....	17
4.	Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Jumlah Daun Tanaman Seledri pada Umur 36 Hari Setelah Tanam (HST).....	18
5.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, 43, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST)	19
6.	Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, 36, 43, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST).....	20
7.	Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Total Bobot Panen Tanaman Seledri yang Dapat Dikonsumsi	21
8.	Rata-rata Bobot Panen Tanaman Seledri yang Dapat Dikonsumsi pada Umur 60, 67, 74, 81, dan 88 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air	21
9.	Interaksi antara Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air terhadap Bobot Segar Akar Tanaman Seledri pada Umur 102 Hari Setelah Tanam (HST)	22
10.	Rata-rata Bobot Kering Akar Tanaman Seledri Pada Umur 105 Hari Setelah Tanam (HST).....	23



DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Macam tanaman Seledri	4
2.	Akar tanaman seledri.....	25



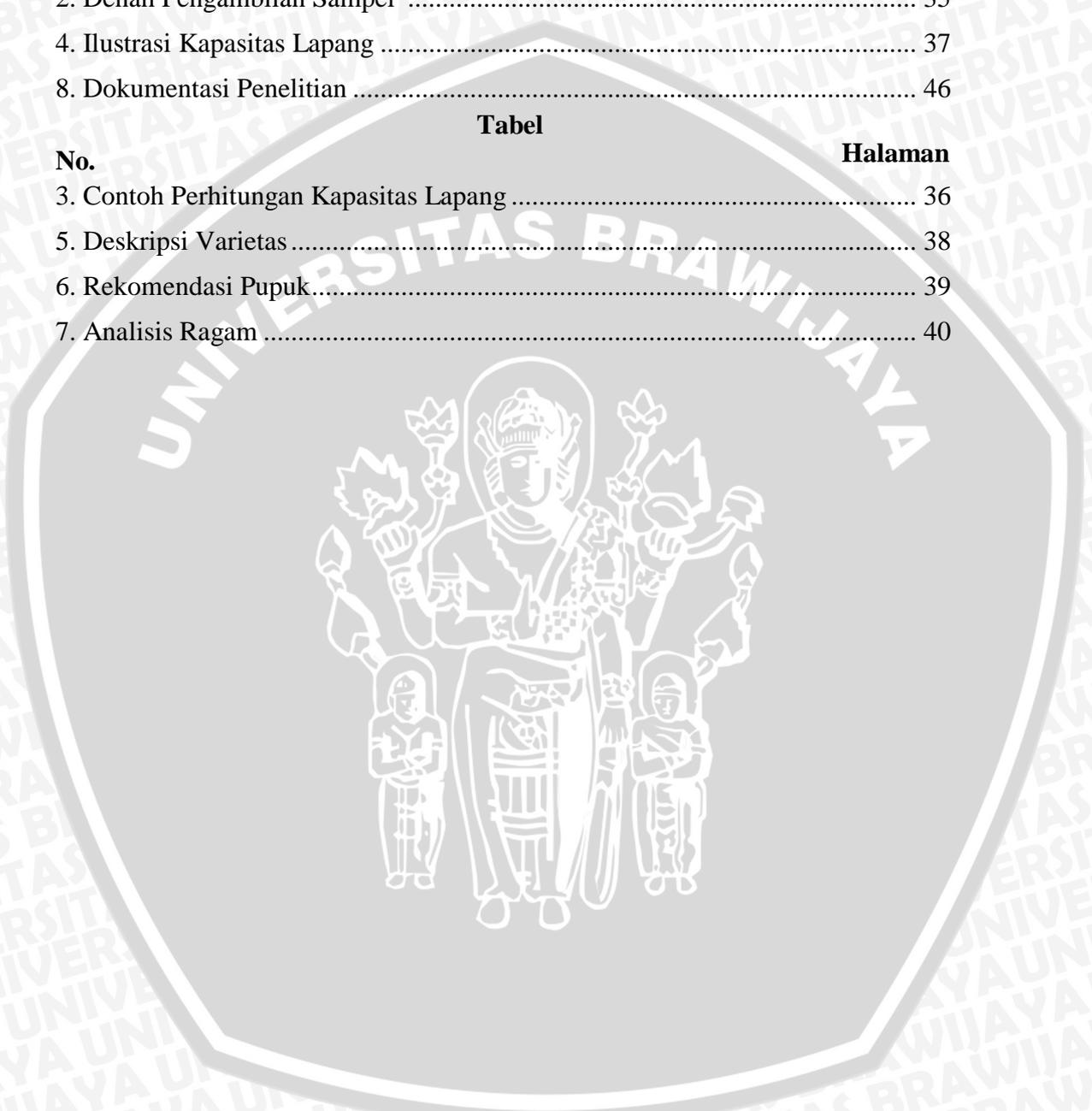
DAFTAR LAMPIRAN

Gambar

No.	Halaman
1. Denah Percobaan	34
2. Denah Pengambilan Sampel	35
4. Ilustrasi Kapasitas Lapang	37
8. Dokumentasi Penelitian	46

Tabel

No.	Halaman
3. Contoh Perhitungan Kapasitas Lapang	36
5. Deskripsi Varietas	38
6. Rekomendasi Pupuk.....	39
7. Analisis Ragam	40



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi menuntut pemenuhan penyediaan makanan dan perluasan daerah pemukiman. Peningkatan konversi lahan membuat masyarakat untuk melakukan alternatif dalam pemenuhan kebutuhan pangan di lahan yang sempit yaitu dengan pemanfaatan pekarangan dengan menggunakan polibag. Tanaman yang umumnya ditanam pada pekarangan adalah tanaman pangan yang mudah perawatan dengan umur tanam yang relatif singkat. Seledri merupakan salah satu tanaman dengan perawatan yang cukup mudah dengan umur yang singkat. Selain sebagai tanaman sayuran, seledri juga digunakan sebagai bumbu yang sangat digemari masyarakat, baik di Indonesia maupun di negara-negara Eropa, Amerika dan Asia (Kusmarwiyah dan Erni, 2011).

Dalam bercocok tanam di pekarangan, ketersediaan air dalam hal perawatan tanaman juga merupakan suatu kendala pada beberapa daerah tertentu. Terutama pada daerah dataran tinggi. Seledri merupakan tanaman semusim yang memiliki sistem perakaran yang pendek. Sebagian besar petani Indonesia menjadikan tanaman seledri sebagai komoditas sampingan, selain itu banyak peneliti maupun pusat penelitian tanaman sayur yang masih belum mengangkat topik penelitian tanaman seledri di bidang budidaya, sehingga sulit untuk mengetahui dan menentukan sentra penanaman, luas tanam, luas panen dan produksi nasional. Karena seledri berasal dari daerah subtropis, tanaman ini banyak ditanam di dataran tinggi. Seledri sendiri merupakan tanaman yang sangat tergantung pada lingkungan. Dalam hal kebutuhan air seledri merupakan tanaman yang sensitif akan kondisi yang jenuh air dan kurang air, dimana tanaman seledri tidak dapat tumbuh optimal dengan pemberian air yang berlebih (Anonymous, 2013).

Jumlah air yang kurang dari kapasitas lapang dapat menyebabkan cekaman yang didefinisikan sebagai kondisi dimana air tanah tidak cukup untuk mendukung pertumbuhan maksimum suatu tanaman (Moctava, 2013). Kekeringan dapat menurunkan potensial air tanah, sehingga lebih rendah dari potensial air tanaman sehingga terjadi plasmolisis. Salah satu upaya mengatasi permasalahan adalah dengan pemilihan atau penggunaan media tanam yang tepat guna menyimpan air bagi tanaman. Untuk mengatasi jumlah air, maka dibutuhkan media tanam yang

memiliki kemampuan untuk mengikat dan menyimpan air. Komposisi media tanam tanah dengan kokopit merupakan komposisi terbaik, mengikat tanah memiliki kemampuan menyimpan air yang tinggi dan kokopit memiliki tingkat aerasi yang tinggi.

Media tanam merupakan salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman, karena sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman, disalurkan melalui media tanam, selanjutnya diserap oleh akar dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Salah satu sifat media tanam yang digunakan memiliki sifat porous, untuk daya mengikat atau menyimpan air agar tidak mudah lepas dan dapat diserap oleh tanaman. Seperti yang di sebutkan Fahmi (2013), ada empat fungsi media tanam untuk mendukung pertumbuhan tanaman, salah satunya yaitu mampu memegang air yang tersedia bagi tanaman. Oleh karena itu dengan menggunakan komposisi media tanam yang sesuai, tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) dapat tumbuh optimal pada kondisi kurang air.

1.2 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari interaksi dan respon yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman seledri dengan komposisi media yang berbeda dan jumlah air yang diberikan.

1.3 Hipotesis

Komposisi media tanam tanah-kokopit 1:1 dengan pemberian air 75% kapasitas lapang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman seledri

2. TINJAUAN PUSATAKA

2.1 Tanaman Seledri

Seledri ialah salah satu tanaman sayuran penting dan memiliki nilai ekspor. Selain sebagai tanaman sayuran, seledri juga digunakan sebagai bumbu yang sangat digemari masyarakat, baik di Indonesia maupun di negara-negara Eropa, Amerika dan Asia. Tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan dan kosmetik, karena dalam daunnya banyak mengandung saponin, flavonoida dan polifenol. Untuk obat-obatan, misalnya untuk mengobati tekanan darah tinggi, urine keruh (*chyloria*), pencegah masuk angin dan penghilang rasa mual (Kusmarwiyah dan Erni, 2011). Seledri mengandung emustral dan kolesterol yang digunakan untuk menyuburkan dan menghitamkan rambut sehingga seledri dapat digunakan sebagai bahan shampo dan *creambath* (Kusmarwiyah dan Erni, 2011). Di daerah subtropis, tanaman seledri ditanam untuk diambil tangkai daunnya yang besar, berdaging dan berair untuk dimakan mentah sebagai lalapan. Di daerah tropik tanaman ini ukuran batangnya mengecil (Jung *et al.*, 2011).

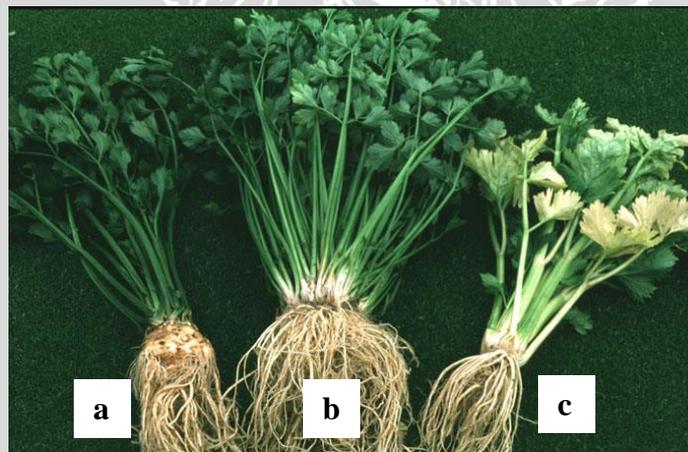
Kebutuhan seledri cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Pertambahan jumlah penduduk ialah salah satu penyebab tingginya permintaan seledri. Seledri adalah tanaman semusim yang dapat tumbuh pada kondisi lingkungan tertentu. Untuk dapat memperoleh kualitas dan hasil yang tinggi, seledri membutuhkan temperatur berkisar antara 16-21°C. Syekhfani (2013), menyatakan bahwa tanaman seledri dapat tumbuh dengan baik di dataran tinggi berudara sejuk dengan ketinggian 1.000-1.200 mdpl. Media yang baik untuk pertumbuhan seledri adalah tanah yang mampu menahan air, berdrainase baik, dan pH tanah yang berkisar antara 5,8-6,7. Seledri memiliki sistem perakaran yang dangkal, sehingga seledri menghendaki air yang selalu tersedia (Anonymous, 2011).

Tanaman seledri dapat dikembangbiakkan secara generatif dengan benih. Penanaman dapat dilakukan secara langsung di lahan atau dapat juga dengan menyemai terlebih dahulu dan kemudian ditanam ke lahan (Putri, 2010). Syekhfani (2013) menambahkan benih semai dapat dipindahkan setelah berumur 1 bulan atau memiliki 3-4 daun. Tanaman seledri dapat dipanen setelah berumur 2-4 bulan setelah persemaian atau 1-3 bulan setelah tanam dikedir. Selain itu, tanaman seledri juga dapat dipanen jika pertumbuhan telah mencapai maksimal, telah

menghasilkan anakan-anakan, daun cukup banyak, dan mencapai ketinggian maksimal yaitu 56-66 cm.

Tanaman seledri ialah tanaman yang sangat peka terhadap kebutuhan air, tanaman seledri tidak dapat tumbuh optimal dengan pemberian air yang berlebih, namun juga tidak tahan terhadap kekeringan, hal ini dikarenakan tanaman seledri memiliki perakaran yang pendek (Anonymous, 2013). Syekhfani (2013), menambahkan di awal masa pertumbuhan, pengairan dilakukan 1-2 kali sehari. Pengairan berikutnya dikurangi menjadi 2-3 kali seminggu tergantung dari cuaca.

Berdasarkan bentuk pohonnya, seledri diklasifikasikan menjadi 3 kelompok yaitu a) Seledri daun (*Apium graveolens* L. var. *secalinum* Alef.) yang batang dan daunnya relatif kecil, dipanen dengan cara dicabut bersama akarnya atau dipotong tangkainya; b) Seledri potong (*Apium graveolens* L. var. *sylvestre* Alef.) yang batang daunnya relatif besar, dipanen dengan cara dipotong bagian pangkal batangnya; c) Seledri berumbi (*Apium graveolens* L. var. *rapaceum* Alef.) yang batang dan daunnya relatif besar, dipanen hanya daunnya saja .



Gambar 1. Macam Tanaman seledri (a) Seledri Umbi, (b) Seledri daun, dan (c) Seledri Potong (Sumber: Schuchert, 2015)

2.2 Media Tanam

Media tanam ialah salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman, karena sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dipasok melalui media tanam, selanjutnya diserap oleh akar dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Wira (2000), bahan-bahan untuk media tanam dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik. Seledri yang disemaikan dengan

biji, biasanya membutuhkan waktu yang lama untuk tumbuh, sehingga diperlukan media tanam yang sesuai, dengan harapan tanaman dapat terhindar dari kematian. Informasi tentang media yang sesuai untuk tanaman seledri sampai saat ini belum diketahui.

Terdapat berbagai bahan yang pada umumnya dapat digunakan sebagai media tanam, antara lain:

2.2.1 Tanah

Tanah berasal dari hasil pelapukan bahan organik yang telah terdekomposisi berjuta-juta tahun yang lalu dan kemudian menjadi tanah yang utuh. Tanah ialah media tanam yang kaya akan unsur hara yang sangat diperlukan oleh tanaman dalam proses pertumbuhan dan perkembangbiakan tanaman, didalam tanah terdapat air, udara, dan mikroorganismenya yang membantu menyuburkan tanah. Tanah berkemampuan membersihkan limbah dari bahan atau zat pencemar yang dikandungnya dengan jalan menyaring, menyerap, atau mengurai. Dengan demikian tanah sanggup bertindak sebagai pelaku sanitasi lingkungan hidup (Kurniawan, 2015)

Kualitas tanah adalah kapasitas suatu tanah untuk berfungsi dalam batasan ekosistemnya dan berinteraksi positif dengan lingkungan eksternal dari ekosistem tersebut (Kurniawan, 2015). Andrews *et al.* (2004) menambahkan bahwa kualitas tanah mengintegrasikan komponen fisik, kimia, dan biologi tanah serta interaksinya. Kualitas tanah menjadi kapasitas spesifik suatu tanah untuk berfungsi secara alami atau dalam batasan-batasan ekosistem yang terkelola untuk menopang produktivitas hewan dan tumbuhan, memelihara atau meningkatkan kualitas udara dan air, serta mendukung tempat tinggal dan kesehatan manusia. Dari berbagai mutu tanah tersebut dapat disimpulkan bahwa secara sederhana mutu tanah adalah kapasitas suatu tanah untuk berfungsi.

Tanah tersusun atas 3 komponen utama yaitu padatan, cairan, dan udara. Padatan terdiri dari bahan mineral dan organik, yang menempati separuh dari volume. Bahan mineral berasal dari hancuran batuan induk menempati sekitar 45% dan bahan organik dari pengomposan jasad mati menempati 5% volume. Tanah memiliki kandungan unsur hara esensial makro N, P, K, S, C, dan Mg yang dibutuhkan dalam jumlah yang relatif banyak. Sedangkan unsur hara mikro esensial

dibutuhkan dalam jumlah relatif sedikit yaitu Fe, n, Cu, Zn, B, Mo, dan Cl. (Kurniawan, 2015)

2.2.2 Arang Sekam Padi

Arang sekam diperoleh dari limbah pertanian tanaman pangan yang murah, mudah didapat, dan ringan. Biasanya para petani padi setelah panen, sekamnya tidak dimanfaatkan kembali. Arang sekam dibuat dari limbah panen padi yang berupa sekam kemudian dibakar tetapi tidak sampai menjadi abu, sekam bakar yang sudah berwarna hitam dan masih utuh seperti bulir padi. Sekam bakar mulai banyak diminati masyarakat untuk dimanfaatkan sebagai campuran media tanam yang lain yaitu pasir, tanah pupuk kandang, dan lain-lain. Arang sekam memiliki pH di kisaran 6,5-7,0. Sekam padi yang digunakan adalah media tanam dapat berupa arang sekam yang sudah mengalami pembakaran sehingga sterilisasinya lebih terjamin dari kotoran atau jasad hidup yang ada. Arang sekam bersifat porous, lebih stabil, mempunyai daya menahan air yang tinggi, mudah didapat, harganya cukup ekonomis dan mempunyai kandungan unsur yang cukup tinggi (Bakri, 2008).

Media arang sekam sangat bagus digunakan sebagai media pilihan selain tanah pada budidaya tanaman dalam pot karena daya ikat terhadap air cukup tinggi sehingga dapat mengurangi biaya pemeliharaan dalam hal penyiraman (Kurniawan, 2015). Arang sekam mengandung N 0,32%, PO 15%, KO 31%, Ca 0,95%, dan Fe 180 ppm, Mn 80 ppm, Zn 14,1 ppm, dan pH 6,8. Karakteristik lain dari arang sekam adalah ringan (berat jenis 0,2 kg/l). Sirkulasi udara tinggi kapasitas menahan air tinggi, berwarna kehitaman, sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif. Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah bahannya mudah didapat, ringan, steril, dan mempunyai porositas yang baik (Prihmantoro dan Indriani, 2013). Komposisi kimiawi dari arang sekam sendiri terdiri dari SiO_2 dengan kadar 72,28% dan C sebanyak 31%. Sementara kandungan lainnya terdiri dari Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , dan Cu dengan jumlah yang kecil (Bakri, 2008)

2.2.3 Kokopit

Serbuk sabut kelapa (kokopit) ialah hasil penghancuran sabut kelapa. Sabut kelapa adalah bagian mesokarp dari buah, tebalnya 5 cm dan menempati 35% dari total buah kelapa yang telah masak petik. Bagian yang berserabut ini ialah 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. Sabut kelapa sebagai media tanam sangat baik 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 (Wulandari, 2014)

Media tanam kokopit sanggup menahan air hingga 73%. Dari 41ml air yang dialirkan melewati lapisan kokopit, yang terbuang hanya 11 ml. Jumlah itu jauh lebih tinggi daripada sphagnum moss yang hanya 41%. Secara umum, derajat kemasaman media kokopit 5,8 – 6. Kokopit memiliki sifat mudah menyerap dan menyimpan air. Kokopit juga memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari. Kandungan *Trichoderma molds* dalam kokopit yang ialah sejenis enzim jamur dapat mengurangi penyakit dalam tanah. Dengan demikian, kokopit dapat menjaga tanah tetap gembur dan subur. Kokopit mampu menyimpan air hingga 6-8 kali lipat sehingga menguntungkan. Serabut ideal tidak mengalami dekomposisi secara cepat sehingga dapat menyebabkan perkolasi air ke lapisan bawah lebih baik (Tyas, 2000). 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. Jika dibandingkan dengan media lain, pemberian fungisida pada media sabut kelapa harus lebih sering dilakukan karena sifatnya yang cepat lapuk sehingga mudah ditumbuhi jamur. Dalam penelitian yang dilaksanakan oleh Wulandari *et al.* (2014) menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dengan campuran kokopit memberikan hasil yang lebih baik daripada penggunaan media tanah tanpa campuran pada tanaman mentimun.

2.3 Jumlah Air

Air ialah komponen utama tumbuhan yaitu membentuk 80-90% bobot segar jaringan yang sedang tumbuh aktif. Air sebagai komponen esensial tumbuhan memiliki peranan antara lain: a) sebagai pelarut, didalamnya terdapat gas, garam, dan zat terlarut lainnya yang bergerak keluar masuk sel; b) sebagai pereaksi dalam fotosintesis dan pada berbagai proses hidrolisis; c) air esensial untuk menjaga turgiditas diantaranya dalam pembesaran sel, pembukaan stomata (Griffin *et al.*, 2004). Syekhfani (2013) mengatakan bahwa seledri ialah tanaman subtropis, sehingga tanaman seledri ini banyak ditanam diataran tinggi yang relatif berhawa sejuk yang memiliki kadar air lapang cukup dan memiliki kelembaban optimum berkisar 80-90%.

Pengaruh cekaman air yang dapat diketahui secara fisik adalah tanaman mengalami layu sementara yang dapat menyebabkan kematian (Moctava, 2013). Tanaman mengalami titik layu sementara pada kadar air 27,57% dan titik layu permanen hingga pada kadar air kurang dari 14,85%. Cekaman kekeringan dapat mengakibatkan penutupan dan/atau penyempitan stomata yang menghambat proses fotosintesa (Anggraini *et al.*, 2015). Cekaman air dapat disebabkan oleh beberapa kondisi lingkungan yang memacu kehilangan air dari sel seperti kekeringan, salinitas, dan cekaman udara dingin. Cekaman air menyebabkan terjadinya perubahan proses biokimia dan fisiologi dalam sel tanaman. Cekaman air juga dilaporkan mampu berperan penting untuk adaptasi pada lingkungan tercekam (Sugiharto, *et al.*, 2002)

Pada suatu pertanaman yang berfotosintesis, air akan cenderung ditarik dari sel-sel daun, dengan menghasilkan reduksi tekanan dalam turgor sel dan dalam potensial air sel. Stress air adalah suatu istilah yang menunjukkan bahwa kandungan air sel telah turun dibawah nilai optimum, menyebabkan suatu tingkat gangguan metabolisme. Air dapat membatasi pertumbuhan dan produktivitas tumbuhan hampir di segala tempat, baik periode kering tak terduga maupun curah hujan normal yang rendah sehingga diperlukan pengairan yang tertatur (Moctava, 2013).

2.4 Respon Tanaman Terhadap Jumlah Air

Cekaman kekeringan erat kaitannya dengan jumlah air dalam hubungan sebab-akibat. Cekaman kekeringan pada tanaman dapat disebabkan oleh dua hal yaitu: kekurangan suplai air di daerah perakaran dan permintaan air yang berlebihan oleh daun, dimana laju evapotranspirasi melebihi absorpsi air oleh akar tanaman, walaupun keadaan air tanah cukup jenuh. Dengan demikian jelaslah bahwa cekaman kekeringan pada tanaman dapat terjadi pada keadaan air tanah tidak kekurangan air. Jumlah serapan unsur hara untuk tanaman sangat ditentukan oleh keseimbangan air dan udara di dalam media tanam, bila udara dan air seimbang di dalam media tanam, maka akar tanaman akan menyerap unsur hara dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat (Syahputra *et al.*, 2014).

Respons morfologi dan fisiologi di berbagai tingkat cekaman air dimana pada cekaman air ringan sampai berat menyebabkan luas daun berkurang (Moctava 2013). Menurut penelitian Nurhayati (2007) yang dilakukan pada tanaman tembakau bahwa mekanisme toleransi tanaman tembakau terhadap cekaman air berbeda-beda tergantung kemampuan genetiknya, kekurangan defisit air yang pernah ditunjukkan dengan perkembangan sistem pembungaan, toleransi dengan potensial air jaringan yang tinggi yaitu kemampuan tanaman tetap menjaga potensial jaringan dengan meningkatkan sistem perakaran, regulasi stomata dan penurunan permukaan evapotranspirasi melalui penyempitan daun dan pengguguran daun.

Respons tercepat terhadap munculnya cekaman ditandai dengan keadaan fisik dari luas daun daripada perubahan kimia. Jika kandungan air dari tumbuhan berkurang maka sel akan menyempit dan dinding sel juga akan ikut menyempit. Pengurangan volume sel menyebabkan tekanan hidrostatik menurun atau tekanan turgornya juga menurun. Peningkatan dari penurunan air lebih nyata terlihat dalam sel. Membran plasma menjadi menyempit dan lebih tertekan, daunnya lebih mengecil dari sebelumnya karena telah kehilangan tekanan yang merupakan pengaruh nyata terhadap fisik dari penurunan cekaman air. Dapat disimpulkan bahwa tekanan turgor sangat mempengaruhi aktifitas yang menyebabkan sensitif terhadap cekaman air. Pertahanan tanaman dalam menghadapi cekaman air: 1)

membatasi perkembangan luas daun, 2) perkebangkan akar untuk mencapai daerah yang masih basah, 3) penutupan stomata untuk mengurangi transpirasi (Moctava, 2013)

Tanaman beradaptasi terhadap perubahan lingkungan di luar dari tingkat optimum dan dapat menyelesaikan hidupnya secara lengkap asalkan keadaan lingkungan tidak melebihi batas fisiologi proses kehidupan. Tanaman akan memberikan reaksi (tanggapan) terhadap perubahan lingkungan tersebut. Pada keadaan lingkungan yang tidak optimum, manipulasi sering dilakukan untuk menciptakan keadaan lingkungan yang mendekati keadaan optimum agar kapasitas genetik yang setinggi mungkin dapat diekspresikan. Manipulasi tersebut dapat dilihat pada pertumbuhan (Moctava, 2013)



3. METODE DAN BAHAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di *Greenhouse* Kebun Percobaan Cangar Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Desa Sumberbrantas, Dusun Jurang Kual, Kec. Bumiaji, Batu. Penelitian dilaksanakan pada bulan 9 November 2015 sampai 26 Januari 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag (25cm x 25cm), *handsprayer*, gelas ukur untuk mengukur volume pemberian air, alat ukur/penggaris, timbangan analitik, oven, kalkulator, dan kamera.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih seledri potong (*Apium graveolens* L.), pupuk Urea 1.18 g.polibag⁻¹, SP36 0,37 g.polibag⁻¹ dan KCl 0.75 g.polybag⁻¹, media semai (tanah), dan media tanam (tanah, kokopit), dan insektisida Confidor (Imidakloprid: 5%).

3.3 Metode Penelitian

Percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor 1 adalah komposisi media tanam berdasarkan volume pada polibag, yaitu:

M₁ = Tanah (1:0)

M₂ = Tanah dan kokopit (1:1)

M₃ = Kokopit (0:1)

Sedangkan faktor kedua adalah jumlah pemberian air pada tanaman dengan tiga taraf, yaitu:

C₀ = 100% kapasitas lapang

C₁ = 75% kapasitas lapang

C₂ = 50% kapasitas lapang

Dari kedua faktor diperoleh 9 kombinasi, dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapat 27 petak percobaan. Setiap petak percobaan terdiri dari 10 tanaman (polibag) dimana keseluruhan sampel yang diambil menggunakan jenis pengamatan pertumbuhan. Sehingga total tanaman

adalah 270 tanaman (polibag). Pengamatan hasil dilakukan setelah pengamatan pertumbuhan.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Kombinasi	C ₀	C ₁	C ₂
M ₁	M ₁ C ₀	M ₁ C ₁	M ₁ C ₂
M ₂	M ₂ C ₀	M ₂ C ₁	M ₂ C ₂
M ₃	M ₃ C ₀	M ₃ C ₁	M ₃ C ₂

Dari hasil kombinasi 2 faktor maka didapatkan perlakuan yang akan digunakan, yaitu:

M₁C₀ = Media tanam Tanah (1:0) + 100% kapasitas lapang

M₁C₁ = Media tanam Tanah (1:0) + 75% kapasitas lapang

M₁C₂ = Media tanam Tanah (1:0) + 50% kapasitas lapang

M₂C₀ = Media tanam Tanah dan kokopit (1:1) + 100% kapasitas lapang

M₂C₁ = Media tanam Tanah dan kokopit (1:1) + 75% kapasitas lapang

M₂C₂ = Media tanam Tanah dan kokopit (1:1) + 50% kapasitas lapang

M₃C₀ = Media Kokopit (0:1) + 100% kapasitas lapang

M₃C₁ = Media Kokopit (0:1) + 75% kapasitas lapang

M₃C₂ = Media Kokopit (0:1) + 50% kapasitas lapang

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Benih dan Persemaian

Benih yang digunakan adalah benih dari seledri potong. Sebelum disemai, benih direndam di air hangat dengan suhu 60°C selama 15 menit. Persemaian menggunakan polibag mini berukuran 5x5 cm yang diisi dengan media semai. Tiap polibag mini berisi 1 benih tanaman seledri.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Terdapat 3 perlakuan media tanam yang digunakan yang terdiri dari tanah 100%, perbandingan tanah 50% dan kokopit 50%, dan kokopit 100% yang diisi berdasarkan pada volume dengan batas 10 cm dari bibir polibag berukuran 5 kg. Pencampuran media tanam antar Tanah dan kokopit (1:1) dilakukan sebelum dimasukkan kedalam polibag dengan menggunakan sekop.

3.4.3 Tanam

Tanam dilakukan dengan memindah benih seledri yang telah disemai selama 1 bulan atau sampai memiliki 3-4 daun.

3.4.4 Pemupukan

Pada umur 2 minggu setelah tanam diberikan pupuk Urea $652 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, SP36 $208,3 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ dan KCl $416,67 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$. Setelah dikonversi pada pemberian pupuk per polibag seperti yang tertera pada lampiran 6, didapatkan hasil Urea = $0.54 \text{ g}\cdot\text{polibag}^{-1}$, SP36 = $0.13 \text{ g}\cdot\text{polibag}^{-1}$, KCl = $0.45 \text{ g}\cdot\text{polibag}^{-1}$. Pupuk diberikan dengan cara ditabur disekitar tanaman seledri pada polibag.

3.4.5 Perlakuan Jumlah Air

Media tanam yang telah di kering anginkan ditimbang, lalu dijenuhkan dengan air dan ditimbang. Selisih bobot antara berat total jenuh dan berat total kering merupakan ukuran kapasitas lapang 100%. Untuk taraf 75% dan 50% menyesuaikan dari kapasitas lapang 100% seperti yang tertera pada contoh perhitungan dan ilustrasi penentuan kapasitas lapang (lampiran 3). Perlakuan jumlah air dimulai 7 hari setelah tanam hingga panen dan di kontrol setiap 2 hari sekali guna mempertahankan kapasitas lapang pada tanaman

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi beberapa kegiatan antara lain penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit. Penyulaman dilakukan apabila ada tanaman yang mati. Penyiangan dilakukan secara mekanis dengan mencabut menggunakan tangan ketika tumbuh gulma di areal polibag dan dilakukan 1 kali seminggu atau menyesuaikan kondisi gulma. Pengendalian hama dan penyakit dikendalikan secara mekanik dan pemberian Confidor sebanyak $10 \text{ g}\cdot\text{liter}^{-1}$ yang dilakukan dengan cara disemprot pada tanaman untuk mencegah berkembangnya hama.

3.4.7 Panen

Panen mulai dilakukan pada umur 60 hari setelah tanam. Bagian seledri yang dipanen adalah daunnya yang telah menunjukkan warna hijau tua. Panen dilakukan secara berkala dalam satu minggu selama 1 bulan

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada parameter pertumbuhan yaitu pada umur 12 HST, 29 HST, 36 HST, 43 HST, dan 50 HST. Parameter panen dilakukan pada umur 60 HST, 67 HST, 74 HST, 81 HST, 88 HST. Parameter yang diamati antara lain:

3.5.1 Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman ditentukan dengan cara mengukur rentang panjang batang dari permukaan tanah hingga kanopi yang terpanjang yang telah diluruskan. Pengamatan ini dilakukan 7 hari sekali, dimulai pada saat setelah tanaman diTanam ke dalam polibag.

3.5.2 Jumlah Anakan

Jumlah anakan diperoleh dengan cara menghitung jumlah anakan tanaman seledri yang terbentuk per rumpun tanaman sampel. Pengamatan ini dilakukan 7 hari sekali, dimulai pada saat setelah tanaman diTanam ke dalam polibag.

3.5.3 Jumlah Daun

Jumlah daun diperoleh dengan cara menghitung jumlah daun tanaman seledri yang telah terbentuk sempurna. Pengamatan ini dilakukan 7 hari sekali, dimulai pada saat setelah tanaman diTanam ke dalam polibag.

3.5.4 Bobot Segar Total Tanaman

Bobot segar tanaman (g.rumpun^{-1}) didapatkan pada akhir pengamatan dengan cara mengukur seluruh bagian tanaman, langsung setelah dicabut dan dibersihkan dari tanah yang menempel.

3.5.5 Bobot Segar Akar

Bobot segar akar (g) didapatkan pada akhir pengamatan dengan cara mengukur hanya bagian akar tanaman yang telah dibersihkan dari kotoran yang menempel.

3.5.7 Bobot Kering Akar

Bobot kering akar (g) didapatkan pada akhir pengamatan dengan cara mengukur hanya bagian akar tanaman yang telah dibersihkan dari kotoran yang menempel setelah dilakukan pengovenan pada suhu 80°C selama 2×24 jam.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji F pada tingkat kesalahan 5%, jika terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada tingkat kesalahan 5%.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan parameter tinggi tanaman yang dilakukan selama 4 bulan menunjukkan hasil yang signifikan antar perlakuan. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan sebanyak 5 kali pengamatan setiap 1 minggu sekali. Dimulai dari pengamatan 1 pada 12 HST (Hari Setelah Tanam) hingga pengamatan 5 pada 50 HST.

Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman seledri pada umur 29, 36, 43, dan 50 HST. Sedangkan untuk perlakuan jumlah air tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan. Secara rinci interaksi antara komposisi tanaman media tanam dan jumlah air disajikan pada tabel 2 dan tabel 3 untuk hasil pengamatan tinggi tanaman

Tabel 2. Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Tinggi Tanaman Seledri pada Umur 36 dan 43 Hari Setelah Tanam (HST)

Umur (HST)	Perlakuan Komposisi Media Tanam	Jumlah Air (KL)		
		C ₀ (100%)	C ₁ (75%)	C ₂ (50%)
36	M ₁ (Tanah 1:0)	28,00 de	25,33 cd	19,94 ab
	M ₂ (Tanah & Kokopit 1:1)	27,14 de	28,11 de	30,00 e
	M ₃ (Kokopit 0:1)	22,94 bc	21,11 ab	19,17 a
	BNJ 5%		3,05	
	KK		4,32	
43	M ₁ (Tanah 1:0)	37,44 cde	34,83 bce	31,78 ab
	M ₂ (Tanah & Kokopit 1:1)	34,00 abcd	38,17 de	41,78 e
	M ₃ (Kokopit 0:1)	30,78 ab	32,89 abc	29,72 a
	BNJ 5%		4,62	
	KK		4,66	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; KL = Kapasitas Lapang

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata pada perlakuan komposisi media dan jumlah air pada tinggi tanaman seledri umur 36 dan 43 HST (Tabel 2). Respon tinggi tanaman seledri dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air yang diberikan. Pada umur 36 HST, perlakuan komposisi media tanah-kokopit 1:1 dengan jumlah air 50% kapasitas lapang menunjukkan hasil yang lebih baik dan tidak berbeda nyata dengan komposisi media tanah-kokopit 1:1 dengan pemberian air 75% dan 100% kapasitas

lapang. Komposisi media kokopit dengan penyiraman 50% dan 75% memberikan hasil yang rendah. Sedangkan pada umur 43 HST, perlakuan komposisi media tanah-kokopit 1:1 dengan jumlah air 75% dan 50% menunjukkan hasil paling optimal diantara semua perlakuan, namun diantara 75% dan 50% hasil analisis ragam menunjukkan notasi yang tidak berbeda nyata.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur (HST)		
	12	29	50
Komposisi Media Tanam			
M ₁ (Tanah 1:0)	14,67	18,41	40,56 ab
M ₂ (Tanah dan Kokopit 1:1)	14,37	18,44	45,33 b
M ₃ (Kokopit 0:1)	13,78	16,50	36,83 a
Jumlah Air			
C ₀ (100% Kapasitas Lapang)	14,00	17,74	40,65
C ₁ (75% Kapasitas Lapang)	14,26	18,28	41,15
C ₂ (50% Kapasitas Lapang)	14,56	17,33	40,93
BNJ 5%	tn	tn	5,98
KK	6,80	5,69	7,01

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; tn = tidak nyata

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa pada umur 12 dan 29 HST, komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman seledri (Tabel 3). Sedangkan perlakuan jumlah air tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman pada umur 12, 29, dan 50 HST. Pada umur 50 HST, dengan komposisi media tanah-kokopit yang memberikan respon yang optimal pada tinggi tanaman seledri.

4.1.2 Jumlah Daun

Hasil pengamatan pada jumlah daun seledri menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan jumlah air terhadap jumlah daun tanaman seledri pada umur 36 HST (Lampiran 6). Interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan jumlah air terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 4 dan rata – rata jumlah daun tanaman seledri karena pengaruh komposisi media tanam dan jumlah air tabel 5.

Tabel 4. Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Jumlah Daun Tanaman Seledri pada Umur 36 Hari Setelah Tanam (HST)

Umur (HST)	Perlakuan Komposisi Media Tanam	Jumlah Air (KL)		
		C ₀ (100%)	C ₁ (75%)	C ₂ (50%)
36	M ₁ (Tanah 1:0)	23,78 bc	21,22 ab	20,67 a
	M ₂ (Tanah & Kokopit 1:1)	22,78 abc	24,00 c	21,11 a
	M ₃ (Kokopit 0:1)	20,89 a	20,22 a	20,44 a
	BNJ 5%		2,81	
	KK		4,50	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; tn = tidak nyata; KL = Kapasitas Lapang

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata pada perlakuan komposisi media dan jumlah air pada jumlah daun tanaman seledri umur 36 HST (Tabel 4). Respon jumlah daun tanaman seledri dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air yang diberikan. Komposisi media tanam tanah-kokopit 1:1 dengan pemberian air 75% kapasitas lapang memberikan hasil paling optimal terhadap jumlah daun pada 36 HST, Sedangkan pada media kokopit menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan jumlah air. Perlakuan jumlah air 100% kapasitas lapang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada media tanam tanah dan tanah-kokopit 1:1. Perlakuan jumlah air 75% kapasitas lapang menunjukkan hasil berbeda nyata pada media tanam tanah dan tanah-kokopit 1:1. Sedangkan pada pemberian air 50% menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata.

Hasil analisis ragam pada tabel 5 dibawah menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan jumlah air tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman seledri pada umur 12, 29, dan 43 HST. Pada pengamatan umur 50 HST, secara terpisah, parameter jumlah daun dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air. Perlakuan komposisi media tanam tanah dan tanah-kokopit menunjukkan hasil yang sama. Sedangkan pada perlakuan jumlah air, pemberian air 75% kapasitas lapang memberikan hasil yang optimal.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, 43, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Umur (HST)			
	12	29	43	50
Komposisi Media Tanam				
M ₁ (Tanah 1:0)	15,33	18,67	24,04	24,59 b
M ₂ (Tanah dan Kokopit 1:1)	15,07	18,63	23,96	25,93 b
M ₃ (Kokopit 0:1)	16,04	18,44	21,70	20,37 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	3,87
KK	6,34	6,81	5,55	7,84
Jumlah Air				
C ₀ (100% Kapasitas Lapang)	15,33	18,63	24,30	25,48 b
C ₁ (75% Kapasitas Lapang)	15,56	18,44	23,52	24,11 ab
C ₂ (50% Kapasitas Lapang)	15,56	18,67	21,89	21,30 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	3,87
KK	6,34	6,81	5,55	7,84

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; tn = tidak nyata

4.1.3 Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan pada jumlah anakan tanaman seledri, menunjukkan tidak adanya interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dan jumlah air pada seluruh umur yang diamati (Lampiran 6). Data yang lebih rinci disajikan pada tabel 6.

Hasil analisis ragam pada tabel 6 dibawah menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman seledri pada umur 12 HST, sedangkan pada umur 29, 36, 43, dan 50 HST tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman seledri. Perlakuan jumlah air pada seluruh umur pengamatan tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman seledri. Pada umur 12 HST, komposisi media tanah-kokopit dan kokopit menunjukkan hasil yang sama terhadap jumlah anakan tanaman seledri.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Seledri pada Umur 12, 29, 36, 43, dan 50 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Anakan (batang) pada Umur (HST)				
	12	29	36	43	50
Komposisi Media Tanam					
M ₁ (Tanah 1:0)	7,41 a	13,89	18,07	19,35	18,85
M ₂ (Tanah dan Kokopit 1:1)	10,04 b	13,67	18,89	21,22	22,26
M ₃ (Kokopit 0:1)	9,89 b	12,74	15,72	17,78	19,02
BNJ 5%	2,01	tn	tn	tn	tn
KK	10,63	9,71	14,53	34,90	48,75
Jumlah Air					
C ₀ (100% Kapasitas Lapang)	8,74	12,81	17,31	18,93	20,96
C ₁ (75% Kapasitas Lapang)	8,93	13,67	17,85	19,52	19,69
C ₂ (50% Kapasitas Lapang)	9,56	13,81	17,52	19,91	19,48
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK	10,63	9,71	14,53	34,90	48,75

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; tn = tidak nyata

4.1.4 Bobot Panen Konsumtif

Berdasarkan pada pengamatan yang telah dilakukan, diketahui bahwa hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi pada perlakuan komposisi media dan jumlah air terhadap parameter total bobot panen tanaman seledri yang dapat dikonsumsi, sedangkan pada parameter bobot seledri yang dipanen setiap minggu selama 5 minggu tidak menunjukkan adanya interaksi pada semua umur pengamatan (Lampiran 6). Interaksi antara komposisi media dan jumlah air terhadap total bobot panen tanaman seledri yang dapat dikonsumsi dapat dilihat pada tabel 7, sedangkan hasil analisis rata-rata bobot panen tanaman seledri yang dapat dikonsumsi tanaman seledri disajikan pada tabel 8.

Hasil analisis ragam pada tabel 7 menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata pada perlakuan komposisi media dan jumlah air pada total bobot panen konsumtif tanaman seledri. Respon total bobot panen konsumtif tanaman seledri dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air yang diberikan.

Tabel 7. Interaksi antara Komposisi Media dan Jumlah Air terhadap Total Bobot Panen Tanaman Seledri yang Dapat Dikonsumsi

Perlakuan Komposisi Media Tanam	Jumlah Air (KL)		
	C ₀ (100%)	C ₁ (75%)	C ₂ (50%)
M ₁ (Tanah 1:0)	114 cd	91,5 bc	85,58 bc
M ₂ (Tanah & Kokopit 1:1)	154,83 e	170,08 e	147,42 de
M ₃ (Kokopit 0:1)	37,00 a	64,75 ab	38,67 a
BNJ 5%		37,93	
KK		13,20	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; KL = Kapasitas Lapang

Pada parameter total bobot panen konsumtif menunjukkan hasil paling optimal pada perlakuan komposisi media tanah-kokopit 1:1 yang dikombinasikan dengan perlakuan jumlah air 75%. Secara keseluruhan, perlakuan komposisi media media tanah-kokopit 1:1 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan jumlah air, tetapi perlakuan komposisi media media tanah-kokopit 1:1 berbeda nyata dari tanah dan kokopit.

Hasil analisis ragam pada tabel 8 menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap bobot panen konsumtif tanaman seledri pada umur 60, 67, dan 74 HST, sedangkan pada umur 81 dan 88 HST tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman seledri.

Tabel 8. Rata-rata Bobot Panen Tanaman Seledri yang Dapat Dikonsumsi pada Umur 60, 67, 74, 81, dan 88 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air

Perlakuan	Rata-rata Bobot Panen Konsumtif (g.rumpun ⁻¹) pada Umur (hst)				
	60	67	74	81	88
Komposisi Media Tanam					
M ₁ (Tanah 1:0)	24,33 a	8,03 a	15,83 b	19,86	28,97
M ₂ (Tanah dan Kokopit 1:1)	66,61 b	23,33 b	13,86 b	17,06	36,58
M ₃ (Kokopit 0:1)	17,5 a	5,64 a	3,22 a	10,03	10,42
BNJ 5%	22,45	5,87	5,99	tn	tn
KK	29,81	22,83	26,24	31,93	19,64
Jumlah Air					
C ₀ (100% Kapasitas Lapang)	39,44	12,56	11,08	14,36	24,5
C ₁ (75% Kapasitas Lapang)	38,64	13,61	10,58	20,06	25,89
C ₂ (50% Kapasitas Lapang)	30,36	10,83	11,25	12,53	25,58
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK	29,81	22,83	26,24	31,93	19,64

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; tn = tidak nyata

4.1.5 Bobot Segar Akar

Pada pengamatan bobot segar akar tanaman seledri, didapat hasil bahwa antara perlakuan komposisi media tanam dan jumlah air terhadap bobot segar tanaman menunjukkan adanya interaksi (Lampiran 6). Berikut adalah tabel 9 yang menyajikan interaksi antara komposisi media tanam dan jumlah air terhadap bobot segar akar tanaman seledri.

Hasil analisis ragam pada tabel 9 menunjukkan bahwa terjadi interaksi nyata pada perlakuan komposisi media dan jumlah air pada bobot segar akar tanaman seledri. Respon bobot segar akar tanaman seledri dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air yang diberikan

Tabel 9. Interaksi antara Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air terhadap Bobot Segar Akar Tanaman Seledri pada Umur 102 Hari Setelah Tanam (HST)

Umur (HST)	Perlakuan Komposisi Media Tanam	Jumlah Air (KL)		
		C ₀ (100%)	C ₁ (75%)	C ₂ (50%)
102	M ₁ (Tanah 1:0)	45,42 d	35,08 c	33 c
	M ₂ (Tanah & Kokopit 1:1)	51 e	56,58 f	53,92 ef
	M ₃ (Kokopit 0:1)	22,17 b	20,58 ab	18,5 a
	BNJ 5%		3,16	
	KK		2,96	

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam; KL = Kapasitas Lapang

Komposisi media tanah menunjukkan hasil yang beda nyata pada perlakuan jumlah air 100% kapasitas lapang. Sedangkan perlakuan komposisi media kokopit 0:1 dengan pemberian air 75% dan 50% kapasitas lapang menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Pada perlakuan komposisi media media tanah-kokopit 1:1 dengan pemberian air 75% dan 50% menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, namun antara perlakuan jumlah air 75% dan 50% menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Jumlah bobot segar akar yang paling optimal ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan media tanah-kokopit 1:1 dan jumlah air 75% kapasitas lapang

4.1.6 Bobot Kering Akar

Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya interaksi yang terjadi antara perlakuan komposisi media tanam dan jumlah air terhadap bobot kering akar tanaman seledri (Lampiran 6). Hasil dari rata-rata komposisi media tanam dan kekeringan terhadap bobot kering akar tanaman seledri disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Bobot Kering Akar Tanaman Seledri Pada Umur 105 Hari Setelah Tanam (HST) akibat Perlakuan Komposisi Media Tanam dan Jumlah Air

Perlakuan	Rata-rata Bobot Kering Akar (g.rumpun ⁻¹) pada Umur (hst)
	105
Komposisi Media Tanam	
M ₁ (Tanah 1:0)	5.13 b
M ₂ (Tanah dan Kokopit 1:1)	6.3 b
M ₃ (Kokopit 0:1)	2.05 a
BNJ 5%	
KK	30.40
Jumlah Air	
C ₀ (100% Kapasitas Lapang)	4.72
C ₁ (75% Kapasitas Lapang)	4.52
C ₂ (50% Kapasitas Lapang)	4.24
BNJ 5%	
KK	30.40

Keterangan : Angka-angka yang didampingi oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%; (HST) = Hari Setelah Tanam

Hasil analisis ragam pada tabel 9 menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap bobot kering akar tanaman seledri, sedangkan tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering akar tanaman seledri. Komposisi media tanam memberikan hasil yang sama dengan bobot kering akar pada media tanam tanah-kokopit 1:1 dan media tanah.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Interaksi Komposisi Media dan Jumlah Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri

Respon tinggi tanaman dipengaruhi oleh komposisi media tanam dan jumlah air yang diberikan. Pada kondisi kurang air, komposisi media tanam tanah-kokopit 1:1 dengan pemberian air 50% kapasitas lapang pada umur 36 dan 43 HST dapat menghasilkan tinggi tanaman seledri yang optimal. Apabila pada kondisi air yang tercukupi, dengan pemberian air 100% kapasitas lapang, tinggi tanaman optimum didapat dengan menggunakan media tanam tanah.

Pemberian air mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, termasuk proses fisiologis dan terjadinya modifikasi anatomi dan morfologi tanaman (Priyaandika, 2013). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Setiawan *et al.* (2012) menyebutkan bahwa proses pertumbuhan dan perkembangan masih

berlanjut pada kondisi tercekam, meskipun jumlah daun dan luas daun berkurang. Purwanto dan Agustono (2010) melaporkan bahwa pada tanaman tebu mengalami penurunan pertumbuhan daun, laju penambahan luas daun, luas daun, dan indeks luas daun pada kondisi tercekam.

Akibat dari cekaman kekeringan dapat diubah dengan cara memberikan perlakuan komposisi media tanam yang tepat. Komposisi media tanam dengan daya simpan dan daya cengkram air yang tinggi dapat mencegah terjadinya evapotranspirasi pada tanaman sehingga meskipun kondisi air dalam keadaan tercekam, namun tanaman dapat bertahan hidup dengan optimal. Kemampuan media tanam menyimpan air tersedia dan menyimpan hara kemudian menyediakannya untuk tanaman sangat ditentukan oleh tekstur dan struktur media tanam yang juga berpengaruh terhadap pergerakan hara, air, dan sirkulasi O₂ serta CO₂ (Priyaandika, 2013)

Respon jumlah daun yang optimum ditunjukkan oleh komposisi media tanah-kokopit (1:1) dengan pemberian air 75% kapasitas lapang pada umur 36 HST (Tabel 4). Dimana perlakuan komposisi media tanah-kokopit (1:1) dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun pada perlakuan jumlah air 75% kapasitas lapang. Sedangkan pada perlakuan jumlah air 50% kapasitas lapang yang dikombinasikan dengan perlakuan kombinasi media apapun masih belum dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun tanaman seledri. Hal ini menggambarkan bahwa pada komposisi media tanam yang tepat hasil dari produksi tanaman dapat optimal meskipun air yang diberikan tidak 100% kapasitas lapang. Sebagaimana yang diungkapkan Kurnia (2004), semakin sering, semakin cepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Namun bila jumlah air yang diberikan semakin banyak, kelebihan air jadi tidak bermanfaat atau tidak efisien.

Perlakuan komposisi media tanah-kokopit (1:1) menunjukkan hasil optimal terhadap rata-rata total bobot panen tanaman seledri tiap rumpunnya (tabel 7). Tingginya hasil panen seledri juga tidak luput dari besarnya respon pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman seledri, hal ini dikarenakan tanaman seledri merupakan tanaman vegetatif.

Bobot segar akar tanaman seledri pada perlakuan komposisi media tanah-kokopit (1:1) yang dikombinasikan dengan perlakuan jumlah air 75% kapasitas

lapang merupakan yang optimal. Akar dapat tumbuh dengan optimal pada kombinasi perlakuan komposisi media tanah-kokopit (1:1) dan jumlah air 75% kapasitas lapang dimana perlakuan tersebut memiliki media tanam dengan tingkat aerasi yang baik dan air yang tidak mudah hilang oleh proses evaporasi, juga pemberian air yang optimal. Hal ini dapat terjadi dikarenakan akar dapat tumbuh dengan leluasa akibat dari media tanam yang memiliki tingkat kepadatan yang rendah serta pemberian air yang tidak terlalu jenuh sehingga akar dapat menyerap dengan optimal. Seperti yang disampaikan oleh Priyaandika (2013) bahwa kelebihan air menyebabkan kurangnya aerasi yang akan berdampak hampir sama dengan kekurangan air terhadap tanaman yang menyebabkan pori tanah terisi oleh air, dimana tanaman yang mengalami kondisi ini akan berdampak negatif terhadap pertumbuhannya karena mengganggu proses fotosintesis dan metabolisme dari tanaman. Salah satu dampak morfologisnya adalah pertumbuhan akar yang terbatas. Pemberian kombinasi media tanam yang dapat mendukung aerasi dan kemampuan menyimpan air yang baik dapat meningkatkan respon pertumbuhan tanaman dalam keadaan tercekam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahayu *et al.* (2008) yang melaporkan bahwa komposisi media yang baik akan merangsang pertumbuhan akar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

4.2.2 Pengaruh Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri

Media tanam adalah salah satu unsur penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman, karena sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman, dipasok melalui media tanam, selanjutnya diserap oleh akar dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Wira (2000), bahwa bahan-bahan untuk media tanam dapat dibuat dari bahan tunggal ataupun kombinasi dari beberapa bahan, asalkan tetap berfungsi sebagai media tumbuh yang baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 3 perlakuan komposisi media yang diamati, perlakuan yang menunjukkan pertumbuhan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan komposisi media tanah-kokopit 1:1. Hal ini dapat terjadi karena media tanam tanah memiliki kemampuan untuk menahan air yang tinggi, sedangkan kokopit memiliki kemampuan untuk menyimpan air yang tinggi. Tyas (2000) mengatakan bahwa kokopit memiliki sifat mudah menyerap dan menyimpan

air. Kokopit juga memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari. Sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Perlakuan komposisi media pada tabel 3, menunjukkan pengaruh terhadap rata-rata tinggi tanaman seledri pada umur 50 HST. Pada umur 50 HST yang merupakan umur seledri menjelang panen dengan perbedaan tinggi tanaman yang tidak terlalu beda pada perlakuan komposisi media tanah dan tanah-kokopit (1:1) dengan respon yang optimal, seperti yang ditampilkan lampiran 7, gambar 6. Hal ini dikarenakan penggunaan media tanam tanah-kokopit memiliki daya tampung air yang besar dibandingkan dengan yang hanya menggunakan kokopit saja. Menurut Priyaandika (2013), air tanah yang dapat diserap oleh akar tanaman berada diantara keadaan air kapasitas lapangan dan titik layu permanen.

Jumlah daun tanaman seledri pada perlakuan komposisi media tanah dan tanah-kokopit menunjukkan hasil yang sama (tabel 5) pada umur 50 HST. Kombinasi media tanam yang tepat dan ketersediaan air yang optimal menyebabkan tanaman beraktivitas dengan baik, karena tanah yang memiliki kemampuan menahan air yang tinggi sedangkan aerasi yang rendah dipadukan dengan kokopit yang memiliki tingkat aerasi yang tinggi, sehingga penyimpanan air dan penyerapan air oleh tanaman dapat dilakukan dengan optimal meskipun dalam kondisi kurang air. Seperti yang dilaporkan oleh Moctava (2013) bahwa pada saat terjadi kekeringan, sebagian stomata daun menutup sehingga terjadi hambatan masuknya CO₂ dan menurunkan aktivitas fotosintesis. Akibat dari laju fotosintesis yang menurun adalah berkurangnya sumber energi yang diperlukan untuk proses dan pembelahan sel (Mapegau, 2006).

Pengaruh yang diberikan oleh perlakuan komposisi media tanam pada rata-rata jumlah anakan jika dilihat dari tabel 6 tidak memberikan pengaruh antara kombinasi perlakuan. Terlihat hanya pada pengamatan 12 HST, rata-rata jumlah anakan tanaman seledri menunjukkan hasil yang sama oleh komposisi media tanah-kokopit 1:1 dan kokopit. Hal ini menunjukkan bahwa media tanam yang baik digunakan dalam kondisi kurang adalah tanah-kokopit 1:1 maupun media kokopit. Peningkatan jumlah anakan akan diikuti dengan jumlah daun, dimana daun berperan meningkatkan fotosintesis yang akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Perlakuan komposisi media menunjukkan perbedaan hasil rata-rata bobot panen konsumtif seledri pada umur 60, 67, dan 74 HST. Dari ketiga perlakuan komposisi media tanam, perlakuan komposisi media tanah-kokopit (1:1) memberikan hasil dengan respon optimal pada umur 60 dan 67 HST. Sedangkan pada umur 74 HST, komposisi media tanah dan tanah-kokopit menunjukkan hasil yang sama. Tingginya hasil panen juga dipengaruhi oleh parameter-parameter pertumbuhan sebelumnya seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan. Bobot segar tanaman dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan unsur hara dalam sel-sel jaringan tanaman, sehingga ketersediaan air dan unsur hara sangat menentukan tinggi rendahnya bobot segar tanaman (Embarsari, *et al.*, 2015).

Komposisi media tanam tanah dan tanah-kokopit memberikan hasil yang sama pada bobot kering akar. Sedangkan komposisi media kokopit tidak dapat meningkatkan bobot kering akar sehingga menjadi bobot terendah dari total 3 perlakuan (tabel 10). Hal ini dikarenakan kadar air dari tanaman yang cukup tinggi karena mampu menyerap air dari media tanam. Perlakuan dengan menggunakan media tanam kokopit memberikan pengaruh terendah, hal ini dikarenakan media tanam memiliki tingkat aerasi yang tinggi sehingga air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman mudah hilang, produksi tanaman juga menurun.

Panjang akar bervariasi yang dapat dilihat pada gambar 2, dipengaruhi secara signifikan oleh penggunaan media yang berbeda. komposisi media tanah-kokopit (1:1) menunjukkan panjang akar tertinggi karena media tersebut memiliki tingkat penyimpanan air dan penyerapan air oleh tanaman yang optimal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2009) yaitu pertumbuhan terbaik terjadi pada media tanam yang memiliki kemampuan menyimpan air tersedia dan menyimpan hara.



Gambar 2. Akar tanaman seledri dalam keadaan segar dari seluruh kombinasi perlakuan

4.2.3 Pengaruh Jumlah Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri

Jumlah air erat kaitannya dengan cekaman, apabila jumlah air yang diberikan dibawah kapasitas lapang, maka tanaman akan mengalami cekaman kekeringan yang didefinisikan sebagai kondisi dimana air tanah tidak cukup untuk mendukung pertumbuhan maksimum suatu tanaman (Moctava, 2013). Kekeringan dapat menurunkan potensial air tanah, sehingga lebih rendah dari potensial air tanaman. Pada perlakuan jumlah air menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada parameter jumlah daun (43 dan 50 HST) dan bobot panen konsumtif (81 HST).

Hasil dari pengaruh perlakuan jumlah air terhadap rata-rata jumlah daun tanaman seledri terlihat pada saat menjelang panen, dimana perlakuan jumlah air 100% kapasitas lapang menunjukkan hasil yang optimal, sedangkan pada perlakuan 75% dan 50% kapasitas lapang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman seledri (tabel 5). Cekaman kekeringan dapat mengakibatkan penutupan dan/atau penyempitan stomata yang menghambat proses fotosintesa (Anggraini *et al.*, 2015). Hal ini dapat diartikan bahwa cekaman kekeringan yang menjadi penyebab terhambatnya proses fotosintesa dapat berakibat pada proses pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Syahputra *et al.* (2014) juga

berpendapat bahwa jumlah serapan unsur hara untuk tanaman sangat ditentukan oleh keseimbangan air dan udara di dalam media tanam, bila udara dan air seimbang di dalam media tanam, maka akar tanaman akan menyerap unsur hara dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman akan meningkat.

Perlakuan jumlah air yang diterapkan pada tanaman seledri tidak terlalu berpengaruh pada rata-rata bobot panen konsumtif (tabel 8). Tanaman seledri merupakan tanaman vegetatif yang hasil panennya dipegaruhi oleh parameter pertumbuhan diantaranya parameter tinggi tanaman dan jumlah daun. Apabila tanaman dalam keadaan tercekam maka akan mengalami gangguan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang mengakibatkan hasil panen yang menurun. Seperti yang telah disampaikan oleh Liu *et al.* (2012) bahwa tanaman akan mengurangi penggunaan cadangan karbohidrat untuk mempertahankan proses metabolismenya, dan hal ini memicu kekurangan karbon sehingga tanaman akan mengalami penurunan pertumbuhan dan semakin lama tanaman akan mengalami kematian.

Penggunaan media tanam yang tepat untuk menghilangkan efek merugikan dari cekaman kekeringan dapat diterapkan yaitu dengan cara memberikan media tanam yang memiliki daya menyimpan air yang tinggi agar air yang dapat disimpan tidak akan hilang akibat evaporasi dan memiliki tingkat aerasi yang tinggi guna membantu penyerapan oleh tanaman secara optimal. Akibat dari penggunaan media tanam yang tepat adalah tanaman dapat tumbuh optimal meski dalam keadaan tercekam. Hal ini ditandai dengan tingginya respon tanaman pada perlakuan komposisi media campuran antara tanah kokopit (1:1) dengan tingkat jumlah air 75% kapasitas lapang. Penelitian yang dilaksanakan oleh Wulandari *et al.* (2014) menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dengan campuran kokopit memberikan hasil yang lebih baik daripada penggunaan media tanah tanpa campuran pada tanaman mentimun.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Komposisi media tanam dan jumlah air berpengaruh pada tinggi tanaman seledri, jumlah daun tanaman seledri, total bobot panen konsumtif, dan bobot segar akar tanaman seledri. Komposisi media tanah-kokopit 1:1 dengan jumlah air pada 75% kapasitas lapang merupakan perlakuan yang meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.
2. Perlakuan komposisi media tanam dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri ada pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot panen konsumtif dan bobot kering akar.
3. Perlakuan jumlah air meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri terdapat pada jumlah daun dan bobot panen konsumtif

5.2 Saran

Penanaman tanaman seledri pada polibag dengan ketersediaan air terbatas atau pada musim kemarau dapat menggunakan media tanam campuran antar tanah-kokopit dengan perbandingan 1:1

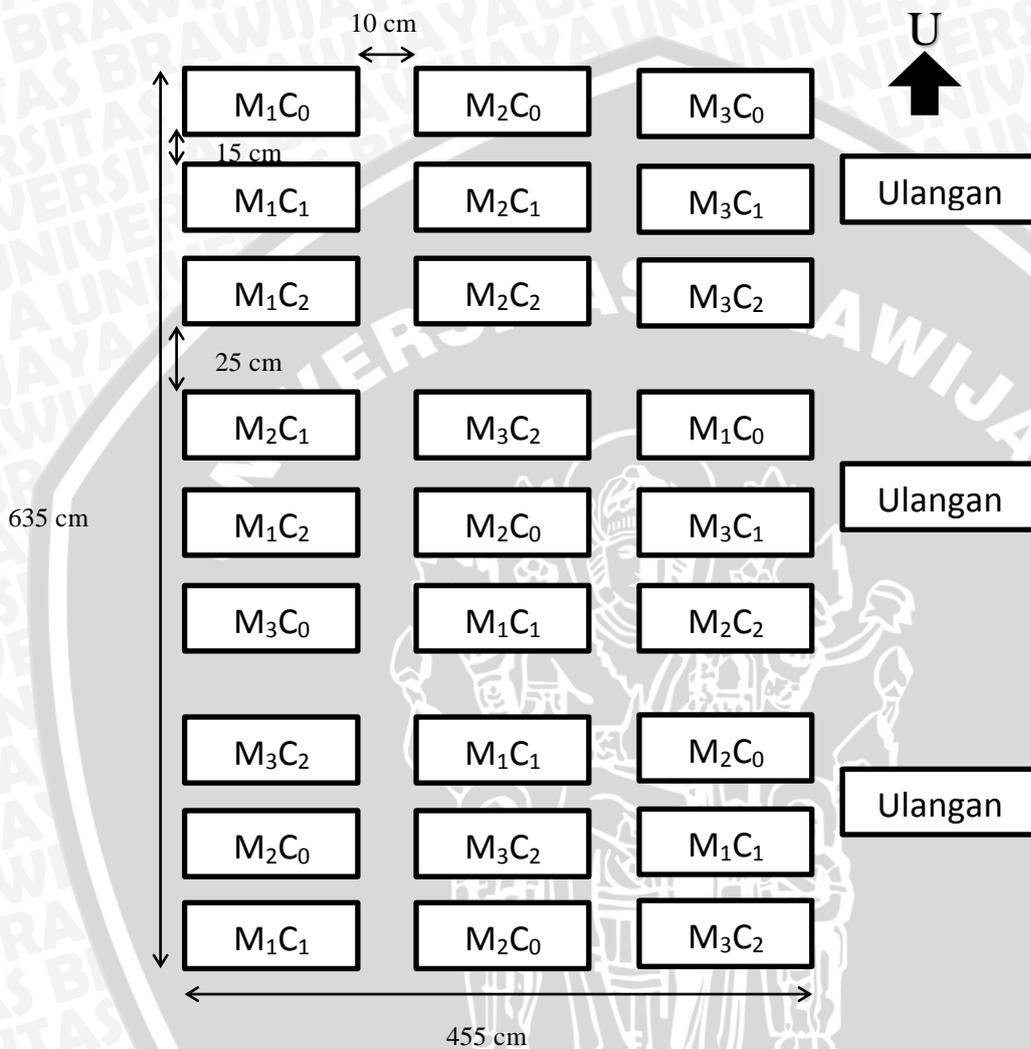
DAFTAR PUSTAKA

- Andrews, S. S, Karlen, D. L., dan Cambardella, C. A. 2004. The Soil Management Assessment Framework: A Quantitative Soil Quality Evaluation Method. *Soil. Sci. Soc. Am. J.* 68 (6) : 1945-1962
- Anggraini N, Faridah E, dan Indrioko S. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Perilaku Fisiologis dan Pertumbuhan Bibit Black Locust (*Robinia pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan* 9(1):40-56
- Anonymous. 2011. Petunjuk Teknis Budidaya Seledri. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Bakri. 2008. Komponen Kimia, dan Fisik Abu Sekam Padi Sebagai SCM Untuk Pembuatan Komposit Semen. *Jurnal Perennial* 5(1):9-14
- Cayanti, R. E.O. 2006. Pengaruh Media Tanam terhadap Kualitas Cabai Hias (*Capsicum Sp.*) Dalam Pot. Skripsi. Program Sarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Embarsari, R.P, A. Taofik, dan B.F.T. Qurrohman. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Seledri (*Apium graveolens L.*) pada Sistem Hidroponik Sumbu dengan Jenis Sumbu dan Media Tanam Berbeda. *Jurnal Agro* 2(2):41-48
- Griffin, J.J., T.G. Ranney and D.M. Pharr. 2004. Heat and Drought Influence Photosynthesis, Water Relation, and Soluble Carbohydrates of Two Ecotypes of Redbud (*Cercis canadensis*). *J. Hort. Sci.* 129 (4): 497-502
- Jung, W. S, Chung, I. M, Kim, S. H, Kim, M. Y, Ahmad, A., and Praveen, N. 2011. In vitro antioxidant activity, total phenolics and flavonoids from celery (*Apium graveolens*) leaves, *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(32):7022-7030
- Kurnia, U. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Tanaman Semusim. Balai Penelitian Litbang Pertanian. Bogor. P 130-138
- Kurniawan, Berry. 2015. Pengaruh Beberapa Macam Media terhadap Pertumbuhan Stek Planlet Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum L.*) Varietas Granola Kembang. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang pp 8-12
- Kusmarwiyah, R dan S. Erni. 2011. Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*). *Jurnal Crop Agro* 4(2):7-12
- Liu X, Fan Y, Long J, Wei R, Kjelgren R, Gong C & Zhao J. 2012. Effects of soils water and nitrogen availability on photosynthesis and water use efficiency of *Robinia pseudoacacia* seedlings. *Journal of Environmental Sciences* 25(3), 585-595.
- Mapegau, 2006. Pengaruh Cekaman Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai. *Jurnal Ilmiah Pertanian KULTURA* 41(1):43-51

- Moctava, M. Aries. 2013. Respons Tiga Varietas Sawi (*Brassica rapa* L.) Terhadap Cekaman Air. Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang. pp 6-9
- Nurhayati. 2009. Pengaruh Cekaman Air pada Dua Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) MERRIL). Jurnal Floratek 4:55-64
- Priayaandika, Dimas. 2013. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Interval Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*). Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Purwanto dan T. Agustono. 2010. Kajian Fisiologi Tanaman Kedelai Pada Berbagai Kepadatan Gulma Teki Dalam Kondisi Cekaman Kekeringan. Jurnal Agroland 17(2):85-90
- Putri, A. Laksono. 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Kambing dan Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). Skripsi. Universitas Brawijaya, Malang.
- Rahayu M., Samanhudi, dan A.S. Widodo. 2008. Pengaruh Macam Media dan Konsentrasi Pupuk Fermentasi Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.) Secara Hidroponik. Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 5(2):75-82
- Schuchert, W. 2015. Celeriac (*Apium graveolens* L. Var. rapaceum). Online: www2.mpi-zkoeln.mpg.de/pr/garten/schau/ApiumgraveolensLvarrapaceum/Celeriac.html. Diakses pada 28 Maret 2015
- Setiawan, Tohari, dan D. Shiddieq. 2012. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Akumulasi Prolin Tanaman Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Ilmu Pertanian 15(2):85-99
- Sugiharto, B., U. Murdiyatmo dan H. Sakakibara. 2002. Kloning dan Karakteristik Gen Ketahanan Cekaman Air Pada Tanaman Tebu, Jurnal Ilmu Dasar 3 (1): 24-29
- Syahputra, E., M. Rahnawati, dan S. Imran. 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Jurnal Floratek 9:39-14
- Syekhfani. 2013. Seledri (*Apium graveolens* L.). Online: syekhfanisd.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/SELEDRI. Diakses pada 10 Maret 2015
- Tyas, SIS. 2000. Netralisasi Limbah Serbuk Sabut Kelapa (Cocopeat) sebagai Media Tanam. Skripsi. Bogor: Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Wira, N.J. 2000. Pengaruh Campuran Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri. (Skripsi), Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. p. 149
- Wulandari, E., B. Guritno, dan N. Aini. 2014. Pengaruh Kombinasi Jumlah Tanaman per Polybag dan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Var. Venus. Jurnal Produksi Tanaman 2(6):464-473

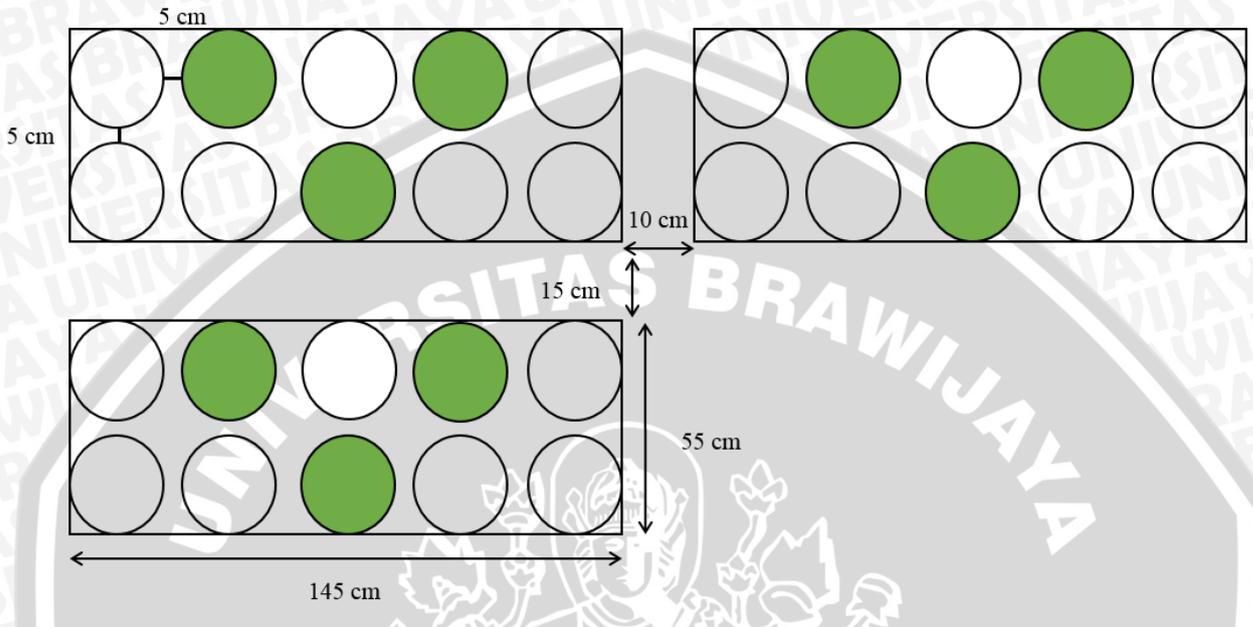
LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan



Gambar 3. Denah Percobaan

Lampiran 2. Denah Pengambilan Sampel



Gambar 4. Denah pengambilan sampel percobaan

Keterangan:

- Sampel polybag yang diamati
- Jarak antar polybag 5 cm x 5 cm
- 1 polibag berisi 1 tanaman



Lampiran 3. Contoh Perhitungan Kapasitas Lapang**a. Tanah**

Kapasitas lapang 100% = Bobot basah tanah – bobot kering tanah
= 7.6 kg - 5.7 kg
= 1.9 kg = 1.9 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 75% = KL 100% x 75%
= 1.9 liter x 75%
= 1.4 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 50% = KL 100% x 50%
= 1.9 liter x 50%
= 0.95 liter air yang ditambahkan

b. Tanah dan Kokopit

Kapasitas lapang 100% = Bobot basah tanah – bobot kering tanah
= 5.5 kg - 4.125 kg
= 1.37 kg = 1.37 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 75% = KL 100% x 75%
= 1.37 liter x 75%
= 1.02 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 50% = KL 100% x 50%
= 1.37 liter x 50%
= 0.68 liter air yang ditambahkan

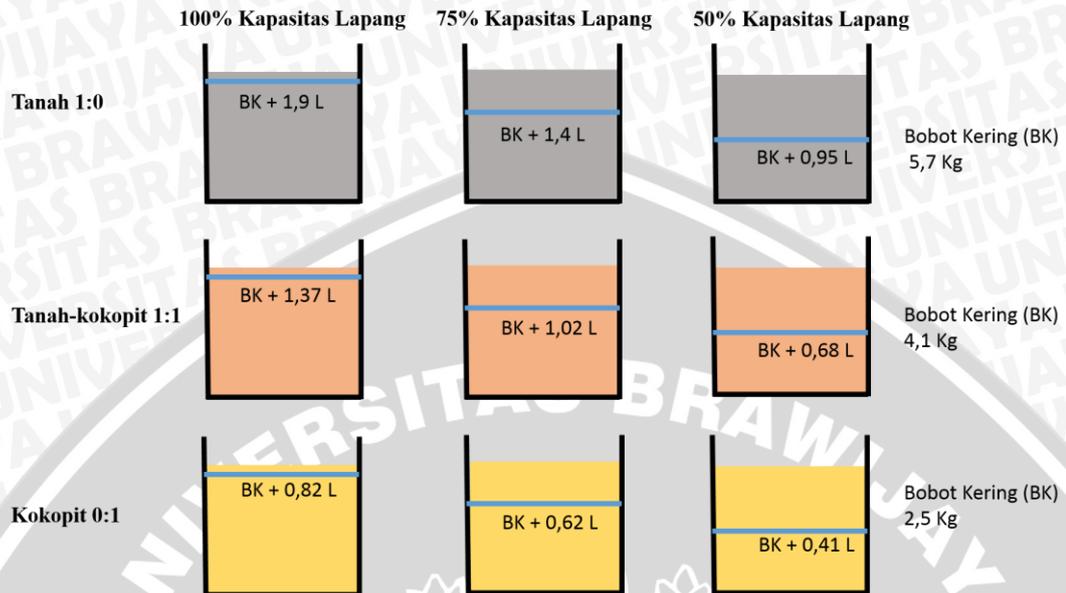
c. Kokopit

Kapasitas lapang 100% = Bobot basah tanah – bobot kering tanah
= 3.3 kg - 2.47 kg
= 0.82 kg = 0.82 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 75% = KL 100% x 75%
= 0.82 liter x 75%
= 0.62 liter air yang ditambahkan

Kapasitas lapang 50% = KL 100% x 50%
= 0.82 liter x 50%
= 0.41 liter air yang ditambahkan

Lampiran 4. Ilustrasi Kapasitas Lapang



Gambar 5. Ilustrasi pengaplikasian perlakuan jumlah air

Keterangan: Setiap polibag berisi media tanam yang telah dikering anginkan ditambahkan air sesuai dengan hasil perhitungan pada lampiran 3.

Lampiran 5. Deskripsi Varietas Tanaman Seledri

Golongan varietas	: Bersari bebas
Umur panen	: 57 – 60 hari setelah tanam
Tinggi tanaman	: 26,2 – 31,5 cm
Bentuk penampang batang	: Setengah lingkaran berongga
Diameter batang	: 8,5 – 16,2 mm
Warna batang	: Hijau terang
Warna daun	: Hijau muda
Bentuk daun	: Oval
Ukuran daun	: Panjang 5,9 – 9,4 cm, lebar 2,0 – 3,9 cm
Aroma	: Sangat kuat
Bentuk biji	: Oval
Warna biji	: Coklat kehitaman
Berat 1.000 biji	: 0,5 – 0,6 g
Daya simpan buah pada suhu	: 3 – 4 hari setelah panen
Hasil seledri	: 44 – 49 ton/ha
Populasi per hektar	: 450.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 240 – 250 g
Penciri utama	: Daun semi menyebarkan dan daun menyirip
Keunggulan varietas	: Produksi tinggi
Wilayah adaptasi	: Beradaptasi baik di dataran tinggi pada ketinggian 850 – 1.100 m dpl pada musim kemarau dan hujan

Lampiran 6. Perhitungan Pupuk

Perhitungan Pupuk per Polibag

Diketahui:

- Rekomendasi pupuk
 - Urea = 652 kg/ha
 - SP36 = 208,3 kg/ha
 - KCl = 416,67 kg/ha
- Ukuran polibag = 5 kg
- HLO = BI x Kedalaman Efekif x 1 Ha
 $HLO = 1.1 \text{ g/cm}^2 \times 25 \text{ cm} \times (1 \times 10^8 \text{ cm}^2)$

Ditanya:

Kebutuhan pupuk per polibag ?

Jawab:

Kebutuhan pupuk per polibag:

$$\frac{\text{Massa tanah}}{HLO} \times \text{Dosis rekomendasi}$$

$$N = \frac{5000 \text{ g}}{1.1 \text{ g/cm}^2 \times 25 \text{ cm} \times (1 \times 10^8 \text{ cm}^2)} \times 652000 \text{ g/ha} = 1.18 \text{ g/polibag}$$

$$P = \frac{5000 \text{ g}}{1.1 \text{ g/cm}^2 \times 25 \text{ cm} \times (1 \times 10^8 \text{ cm}^2)} \times 208300 \text{ g/ha} = 0.37 \text{ g/polibag}$$

$$K = \frac{5000 \text{ g}}{1.1 \text{ g/cm}^2 \times 25 \text{ cm} \times (1 \times 10^8 \text{ cm}^2)} \times 416670 \text{ g/ha} = 0.75 \text{ g/polibag}$$

Lampiran 7. Analisis Ragam

Analisis Ragam Tinggi Tanaman

Pengamatan Umur 12 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	3,69	2	1,84	1,96	tn	3,55	
C	1,39	2	0,70	0,74	tn	3,55	
M x C	3,30	4	0,83	0,88	tn	2,93	
Galat	16,96	18	0,94				6,80
Total	25,34	26					

Pengamatan Umur 29 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	22,26	2	11,13	10,87	**	3,55	2,11
C	4,04	2	2,02	1,97		3,55	
M x C	6,71	4	1,68	1,64		2,93	
Galat	18,43	18	1,02				5,69
Total	51,43	26					

Pengamatan 36 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	243,35	2	121,67	107,27	**	3,55	2,22
C	40,91	2	20,45	18,03	**	3,55	2,22
M x C	94,20	4	23,55	20,76	**	2,93	3,05
Galat	20,42	18	1,13				4,32
Total	398,88	26					

Pengamatan Umur 43 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	211,37	2	105,68	40,57	**	3,55	3,36
C	7,13	2	3,56	1,37	tn	3,55	
M x C	147,63	4	36,91	14,17	**	2,93	4,62
Galat	46,89	18	2,60				4,66
Total	413,01	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Pengamatan Umur 50 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	326,80	2	163,40	19,85	**	3,55	5,98
C	1,13	2	0,56	0,07	tn	3,55	
M x C	73,26	4	18,31	2,22	tn	2,93	
Galat	148,17	18	8,23				7,01
Total	549,35	26					

Anova Jumlah Daun

Pengamatan Umur 12 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	4,47	2	2,23	2,32	tn	3,55	
C	0,30	2	0,15	0,15	tn	3,55	
M x C	4,86	4	1,22	1,26	tn	2,93	
Galat	17,33	18	0,96				6,34
Total	26,96	26					

Pengamatan Umur 29 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	0,26	2	0,13	0,08	tn	3,55	
C	0,26	2	0,13	0,08	tn	3,55	
M x C	17,70	4	4,42	2,76	tn	2,93	
Galat	28,81	18	1,60				6,81
Total	47,02	26					

Pengamatan Umur 36 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	20,65	2	10,33	12,24	**	3,55	1,92
C	13,88	2	6,94	8,23	**	3,55	1,92
M x C	15,94	4	3,99	4,72	**	2,93	2,63
Galat	15,19	18	0,84				4,24
Total	65,66	26					

Pengamatan Umur 43 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	31,66	2	15,83	9,57	**	3,55	2,68
C	27,17	2	13,58	8,21	**	3,55	2,68
M x C	12,91	4	3,23	1,95	tn	2,93	
Galat	29,78	18	1,65				5,54
Total	101,51	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Pengamatan Umur 50 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	151,41	2	75,70	22,71	**	3,55	3,86
C	81,95	2	40,98	12,29	**	3,55	3,86
M x C	24,49	4	6,12	1,84	tn	2,93	
Galat	60	18	3,33				7,73
Total	317,85	26					

Anova Jumlah Anakan

Pengamatan Umur 12 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	39,41	2	19,70	21,19	**	3,55	2,01
C	3,28	2	1,64	1,77	tn	3,55	
M x C	4,86	4	1,22	1,31	tn	2,93	
Galat	16,74	18	0,93				10,63
Total	64,30	26					

Pengamatan Umur 29 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	6,67	2	3,34	1,96	tn	3,55	
C	5,24	2	2,62	1,54	tn	3,55	
M x C	15,23	4	3,81	2,24	tn	2,93	
Galat	30,59	18	1,70				9,71
Total	57,74	26					

Pengamatan Umur 36 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	48,67	2	24,33	3,74	*	3,55	5,32
C	1,32	2	0,66	0,10	tn	3,55	
M x C	9,28	4	2,32	0,36	tn	2,93	
Galat	117,13	18	6,51				14,53
Total	176,40	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Pengamatan Umur 43 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	53,52	2	26,76	0,58	tn	3,55	
C	4,40	2	2,20	0,05	tn	3,55	
M x C	104,65	4	26,16	0,57	tn	2,93	
Galat	829,43	18	46,08				34,90
Total	991,99	26					

Pengamatan Umur 50 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	66,42	2	33,21	0,35	tn	3,55	
C	11,61	2	5,80	0,06	tn	3,55	
M x C	60,63	4	15,16	0,16	tn	2,93	
Galat	1718,54	18	95,47				48,75
Total	1857,20	26					

Anova Bobot Panen Konsumtif

Pengamatan Umur 60 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	12738,02	2	6369,01	54,84	**	3,55	22,45
C	455,03	2	227,52	1,96	tn	3,55	
M x C	653,02	4	163,26	1,41	tn	2,93	
Galat	2090,58	18	116,14				29,81
Total	15936,66	26					

Pengamatan Umur 67 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	1659,18	2	829,59	104,61	**	3,55	5,87
C	35,39	2	17,69	2,23	tn	3,55	
M x C	56,81	4	14,20	1,79	tn	2,93	
Galat	142,75	18	7,93				22,83
Total	1894,13	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Pengamatan Umur 74 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	828,35	2	414,17	49,96 **	3,55	5,99	
C	2,17	2	1,08	0,13 tn	3,55		
M x C	90,44	4	22,61	2,73 tn	2,93		
Galat	149,21	18	8,29				26,24
Total	1070,17	26					

Pengamatan Umur 81 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	461,87	2	230,93	9,25 **	3,55	10,41	
C	277,37	2	138,68	5,56 *	3,55	10,41	
M x C	251,43	4	62,86	2,52 tn	2,93		
Galat	449,25	18	24,96				31,39
Total	1439,91	26					

Pengamatan Umur 88 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	3260,80	2	1630,40	65,89 **	3,55	10,37	
C	9,59	2	4,79	0,19 tn	3,55		
M x C	67,80	4	16,95	0,68 tn	2,93		
Galat	445,42	18	24,75				19,64
Total	3783,60	26					

Anova Total Bobot Panen

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	55240,23	2	27620,11	157,08 **	3,55	27,63	
C	1525,35	2	762,68	4,34 *	3,55	27,63	
M x C	2077,94	4	519,48	2,95 *	2,93	37,93	
Galat	3165,08	18	175,84				13,20
Total	62008,60	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Anova Bobot Segar Akar

Pengamatan Umur 102 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	5028,04	2	2514,02	2056,93	**	3,55	2,3
C	86,72	2	43,36	35,48	**	3,55	2,3
M x C	245,65	4	61,41	50,25	**	2,93	3,16
Residual	22	18	1,22				2,96
Total	5382,42	26					

Anova Bobot Segar Kering Akar

Pengamatan Umur 105 HST

Sumber Keragaman	JK	dB	KT	F Hitung	F Tabel	BNJ 5%	KK (%)
M	88,16	2	44,08	126,12	**	3,55	1,23
C	1,16	2	0,58	1,66	tn	3,55	
M x C	1,54	4	0,38	1,10	tn	2,93	
Residual	6,29	18	0,35				13,16
Total	97,15	26					

Keterangan : * = nyata; ** = sangat nyata; tn = tidak nyata; HST = Hari Setelah Tanam

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



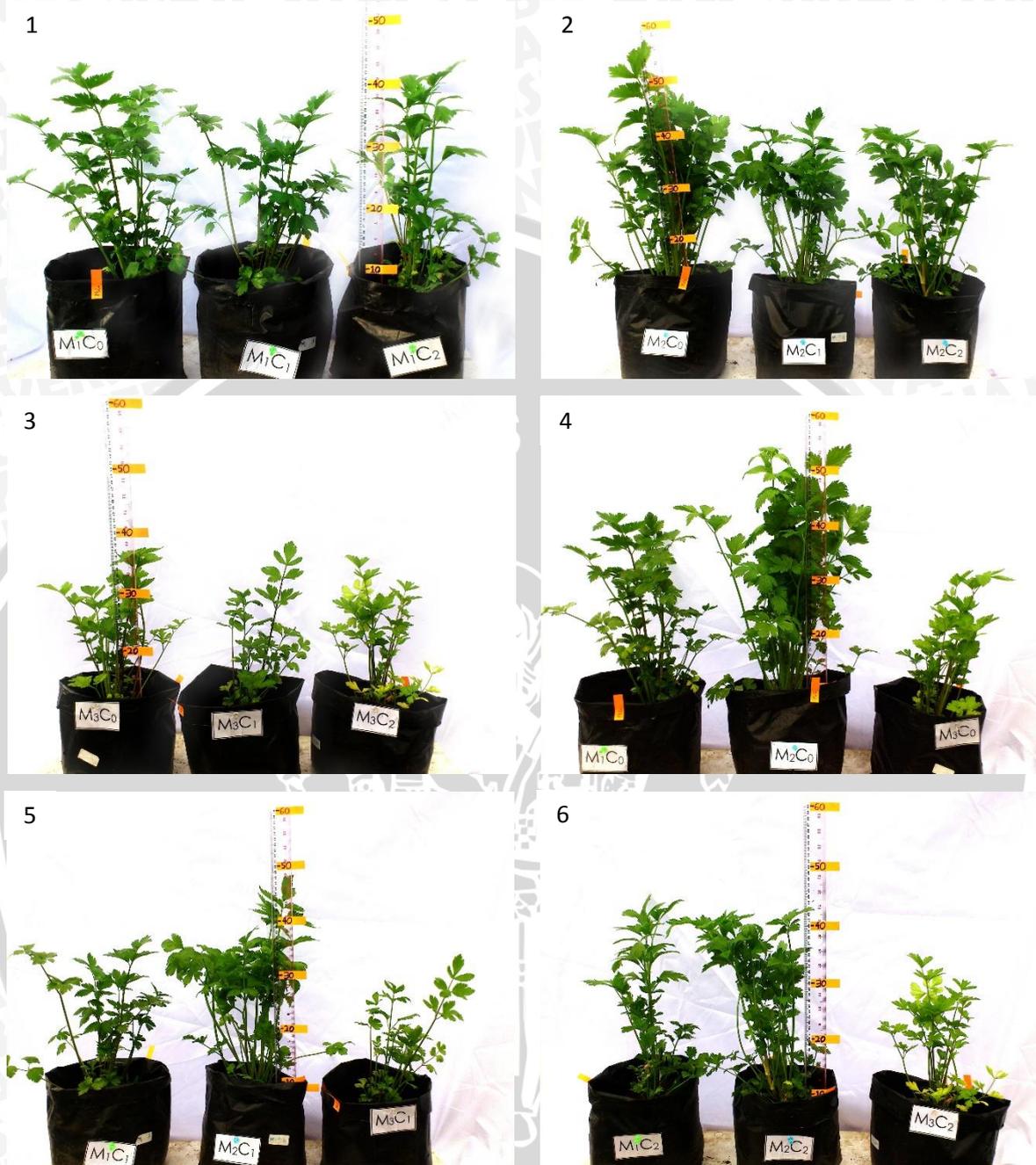
- 1) Hama tanaman seledri, Ulat Tanah (*Agrotis ypsilon* Hufn.);
- 2) Insektisida yang diaplikasikan untuk memberantas hama ulat tanah;
- 3) Ulat Tanah yang ditemukan bersembunyi dibawah tanah di sekitar akar yang telah memakan tanaman seledri

Gambar 6. Serangan hama pada tanaman seledri dan insektisida pencegahannya



- 1) Tanaman seledri setelah transplanting;
- 2) Pengaplikasian pupuk pada umur 2 HST

Gambar 7. Tanaman seledri setelah transplanting dan pada umur 2 HST



- | | |
|---|--|
| 1) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M ₁ | 4) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C ₁ |
| 2) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M ₂ | 5) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C ₂ |
| 3) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M ₃ | 6) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C ₃ |

Gambar 8. Tanaman seledri pada umur 43 HST



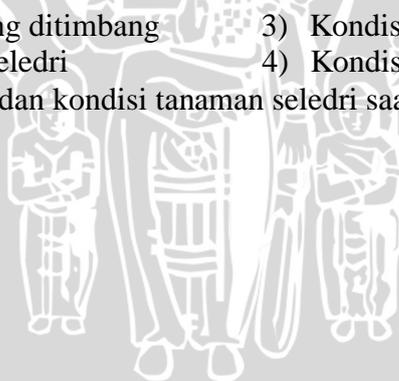
- 7) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M₁
- 8) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M₂
- 9) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan komposisi media M₃
- 10) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C₁
- 11) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C₂
- 12) Perbedaan tanaman seledri berdasarkan perlakuan cekaman kekeringan C₃

Gambar 9. Tanaman seledri pada umur 50 HST



- 1) Hasil panen seledri yang ditimbang
- 2) Hasil panen tanaman seledri
- 3) Kondisi daun seledri panen
- 4) Kondisi tanaman seledri umur 60 HST

Gambar 10. Proses panen dan kondisi tanaman seledri saat panen umur 60 HST





- 1) Proses pembersihan akar
- 2) Proses pelabelan akar

- 3) Kondisi akar seledri
- 4) Akar seledri yang telah dibersihkan

Gambar 11. Proses panen dan kondisi tanaman seledri saat panen umur 60 HST



Gambar 12. Perbedaan panjang daun seledri antar perlakuan



Gambar 13. Perbedaan panjang akar seledri antar perlakuan