

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN  
FREKUENSI PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PEMBUNGAAN MARIGOLD (*Tagetes erecta* L.)**

**Oleh:**

**DONI HIDAYAT**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN  
MALANG**

**2018**



**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN  
FREKUENSI PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PEMBUNGAAN MARIGOLD (*Tagetes erecta* L.)**

**Oleh:**

**DONI HIDAYAT  
125040207111014**

**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**

**2018**

### LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.)

Nama : Doni Hidayat

NIM : 125040207111014

Program Studi : Agroekoteknologi

Minat : Budidaya Pertanian

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Sitawati, MS.  
NIP. 19600924 198701 2 001

Euis Elih Nurlaelih, SP., M.Si.  
NIP. 19710628 199903 2 001

Diketahui,

Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS  
NIP. 196010112 198601 2 001



## LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan,

### MAJELIS PENGUJI

Penguji I

Penguji II

Dr. Ir. Agus Suryanto, MS.  
NIP. 19550818 198103 1 008

Euis Elih Nurlaelih, SP.,M.Si.  
NIP. 19710628 199903 2 001

Penguji III

Penguji IV

Dr. Ir. Sitawati, MS.  
NIP. 19600924 198701 2 001

Ir. Koesriharti, MS.  
NIP. 19580830 198303 2 002

Tanggal Lulus :

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan komisi pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh karya orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

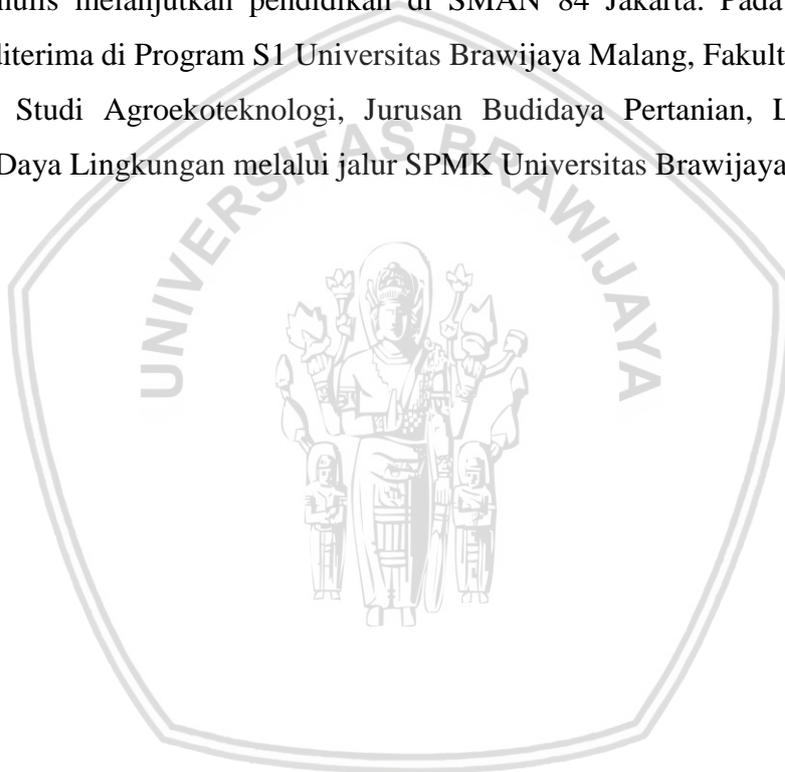
Malang, Mei 2018

Doni Hidayat



## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Doni Hidayat dengan nama panggilan Doni, dilahirkan di Karawang, Jawa Barat pada Tanggal 25 November 1993 sebagai putra pertama dari tiga bersaudara dari Bapak Diskam dan Ibu Ani. Penulis bertempat tinggal di Komplek KOPTI, Kelurahan Semanan, Kecamatan Kalideres, Jakarta Barat. Penulis memulai jenjang pendidikan dengan menjalani pendidikan sekolah dasar di SDN Semanan 04 Pagi Jakarta pada tahun 2000-2006, penulis kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 187 Jakarta pada tahun 2006-2009. Tahun 2009-2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 84 Jakarta. Pada tahun 2012 penulis diterima di Program S1 Universitas Brawijaya Malang, Fakultas Pertanian, Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Laboratorium Sumber Daya Lingkungan melalui jalur SPMK Universitas Brawijaya.



## RINGKASAN

**DONI HIDAYAT. 125040207111014. PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN FREKUENSI PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN MARIGOLD (*Tagetes erecta* L.).** Dibawah bimbingan Dr.Ir. Sitawati, MS. Sebagai dosen pembimbing utama dan Euis Elih Nurlaelih, SP., M.Si. sebagai dosen pembimbing pendamping.

Marigold (*Tagetes erecta* L.) merupakan salah satu tanaman hias yang biasa digunakan sebagai tanaman lanskap dan bunga potong. Marigold yang ditanam pada *polybag* dengan media sekam : tanah : *cocopeat* akan cepat layu pada saat siang hari karena media cepat kehilangan air. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan interaksi komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air yang tepat untuk pertumbuhan dan pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.) secara optimal. Hipotesis penelitian ini adalah komposisi media tanam arang sekam : tanah : *cocopeat* dengan perbandingan 1 : 1 : 3 dan frekuensi pemberian air 2 hari sekali akan memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.).

Penelitian dilaksanakan di Greenhouse Venus Orchid di Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, pada bulan Oktober - Desember 2017, dengan ketinggian tempat  $\pm 750$  mdpl dan suhu rerata 23-28°C. Penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok faktorial, faktor pertama, komposisi media tanam terdiri dari : M1 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:1, M2 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:2, M3 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:3. Faktor kedua frekuensi pemberian air terdiri dari: W1 = 2 kali sehari, W2 = 1 kali sehari, W3 = 2 hari sekali, diulang sebanyak 3 kali. Parameter pengamatan meliputi, tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, umur berbunga, jumlah bunga, diameter bunga., bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Data hasil. pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisa ragam (ANOVA) dan dilakukan dengan uji F pada taraf 5%, apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* dan frekuensi pemberian air terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter bunga marigold. Tetapi tidak terdapat interaksi terhadap umur berbunga, jumlah bunga, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* 1:1:3 dan frekuensi pemberian air 2 hari sekali dapat meingkatkan diameter bunga sebesar 11,86% dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* 1:1:1. Terdapat pengaruh nyata pada perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* terhadap umur berbunga, jumlah bunga, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* 1:1:3 dapat mempercepat umur berbunga rata-rata pada umur 29 HST dan dapat meningkatkan jumlah bunga sebanyak 17,05% dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* 1:1:1. Pada perlakuan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah bunga dan bobot kering total tanaman. Perlakuan pemberian air 2 hari sekali dapat mempercepat umur berbunga rata-rata pada 28 HST dan dapat meningkatkan jumlah bunga sebanyak 18,64% dibandingkan dengan perlakuan pemberian air 2 kali sehari

## SUMMARY

**DONI HIDAYAT. 125040207111014. THE EFFECT OF PLANT MEDIA COMPOSITION AND WATERING FREQUENCY TO GROWTH AND FLOWERING MARIGOLD (*Tagetes erecta* L.) Supervised by Dr.Ir. Sitawati, MS. as a main supervisor and Euis Elih Nurlaelih, SP., M.Si. as an assistant supervisor.**

---

Marigold (*Tagetes erecta* L.) is one of ornamental plants which commonly used as a plant landscape and cut flowers. Marigold growth on polybags with media raw husk : soil: cocopeat will quickly wil during the day due to rapid media loss of water. The purpose of this study to obtain the interaction of planting media composition and the appropriate frequency of watering for growth and flowering Marigold (*Tagetes erecta* L.) optimally. The hypothesis of this research of was composition of cropping medium of charcoal husk : soil : cocopeat with ratio 1: 1: 3 and frequency of watering delivery every 2 days will give best result for growth and flowering Marigold (*Tagetes erecta* L.).

The study was conducted at Greenhouse Venus Orchid in Tegalweru Village, Dau District, Malang Regency, in October - December 2017, with altitude of  $\pm 750$  masl and average temperature 23-28°C. The research was used Factorial Randomized Block Design. The first factor was the composition of planting media consisted of: M1 = Charcoal husk: Soil: Cocopeat = 1: 1: 1, M2 = Charcoal husk: Soil: Cocopeat = 1: 1: 2, M3 = Charcoal husk: Soil: Cocopeat = 1: 1: 3. The second factor was the frequency of watering consisted of: W1 = 2 times a day, W2 = once a day, W3 = once every 2 days, repeated 3 times. Observation parameters included, plant height, number of leaves, leaf area, time of flower intiatiob, number of flowers, diameter of flower, total fresh weight of plant and total dry weight of plant. The observational data were analyzed by using ANOVA and done by F test at 5% level, if there is real influence from the treatment then the Smallest Differential Test (LSD) was conducted on 5% level.

The results showed that there was an interaction between the treatment of media composition and frequency of water to plant height, number of leaves, leaf area and diameter of flower. But there is no interaction with the time of flower initiation, the number of flowers, the total fresh weight of the plant and the total dry weight of the plant. Treatment of media composition charcoal husk: soil: cocopeat and frequency of watering once every 2 days, can increased diameter of flower by 11.86% compared with media composition charcoal husk: soil: cocopeat with ratio 1: 1 : 1 and the frequency of watering 2 times a day. There is a significant difference on the treatment media composition soil: charcoal husk: cocopeat to the time of flower initiation, the number of flowers, the total fresh weight of the plant and the total dry weight of the plant. Treatment of media composition soil : charcoal husk: cocopeat with rasio 1: 1: 3 can accelerate the flowering time average 29 DAP and can increase the number of flowers as much as 17,05% compared with media composition charcoal husk: soil: cocopeat with ratio 1: 1: 1. Treatment. Frequency of watering give a significant effect on the time of flower initiation, number of flowers and total dry weight of the plant. Treatment watering frequency once every 2 days can accelerate the flowering time average 28 DAP and can increase the number of flowers as much as 18,64% compared with watering two times a day.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayah-Nya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.)”.

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr.Ir. Sitawati, MS. selaku pembimbing utama yang juga membiayai penelitian dan Euis Elih Nurlaelih, SP.,M.Si, selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan nasihat, arahan dan bimbingan kepada penulis, serta kepada Dr.Ir. Agus Suryanto, MS. selaku dosen pembahas yang telah memberikan saran dan masukan. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada Prof.Dr.Ir. Tatik Wardiyati, MS. selaku pemilik tempat penelitian yang sudah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian, Adis Permata Sari dan Mohammad Ali Nuruddin selaku pembahas mahasiswa dan moderator yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan sempro dan semhas. Tidak lupa juga untuk kedua orang tua yang telah mendukung secara doa dan materil, adik-adikku yang senantiasa memberikan semangat dan semua teman-teman seperjuangan Agroekoteknologi 2012 yang telah memberikan semangat dan doa dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tentu masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>SUMMARY</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Hipotesis .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Deskripsi Marigold ( <i>Tagetes erecta</i> L.) .....	3
2.2 Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan .....	4
2.3 Pengaruh Frekuensi Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan .....	7
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Tempat dan Waktu .....	9
3.2 Alat dan Bahan .....	9
3.3 Metode Penelitian .....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	10
3.5 Variabel Pengamatan .....	11
3.6 Analisis Data .....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil .....	15
4.2 Pembahasan .....	21
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29
<b>LAMPIRAN</b> .....	32

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kombinasi Perlakuan Komposisi Media dan Frekuensi Pemberian Air .....	10
2.	Interaksi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Tinggi Tanaman (cm) Marigold Pada Pengamatan 42,49 dan 56 HST .....	15
3.	Interaksi Komposisi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Jumlah Daun (helai) Marigold Pada Pengamatan 56 HST .....	16
4.	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Jumlah Daun Marigold (HST) Pada Pengamatan 35, 42 dan 49 HST .....	16
5.	Interaksi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Luas Daun (cm <sup>2</sup> ) Marigold Pada Pengamatan 42,49 dan 56 HST .....	17
6.	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Umur Berbunga Marigold (HST) .....	18
7.	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ferkuensi Pemberian Air Terhadap Jumlah Bunga Marigold Pada Pengamatan 49 dan 56 HST .....	19
8.	Interaksi Komposisi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Diameter Bunga Marigold (cm) Pada Pengamatan 56 HST. ....	19
9.	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Bobot Segar Total Tanaman (g) Marigold Pada Pengamatan Panen .....	20
10.	Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Bobot Kering Total Tanaman (g) Marigold Pada Pengamatan Panen .....	21
Lampiran		
1.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur Pengamtan 7, 14, 21 dan 28 HST .....	34
2.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur Pengamtan 35, 42, 49 dan 56 HST .....	35
3.	Analisis Ragam Jumlah Daun Pada Umur Pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST .....	36

4.	Analisis Ragam Jumlah Daun Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST .....	37
5.	Analisis Ragam Luas Daun Pada Umur Pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST .....	38
6.	Analisis Ragam Luas Daun Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST .....	39
7.	Analisis Ragam Jumlah Bunga Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST .....	40
8.	Analisis Ragam Umur Berbunga, Diameter Bunga Pada Umur 56 HST, Bobot Segar Total Tanaman Pada Pengamatan Panen, Bobot Kering Total Tanaman Pada Pengamatan Panen .....	41



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Bunga Marigold ( <i>Tagetes erecta</i> L.).....	3
2.	Mengukur Tinggi Tanaman Marigold ( <i>Tagetes Erecta</i> L.) .....	12
3.	Mengukur Luas Daun Marigold ( <i>Tagetes erecta</i> L.).....	13
4.	Mengukur Diameter Bunga Marigold ( <i>Tagetes Erecta</i> L.) .....	13
5.	Perbandingan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Marigold Pada Masing-Masing Perlakuan.....	22
6.	Perbandingan Jumlah Bunga Perlakuan M1W1, M2W2 dan M3W3 Pada Setiap Petak Percobaan .....	24
Lampiran		
1.	Tanaman Marigold Pada Setiap Petak Percobaan .....	42
2.	Perbandingan Pertumbuhan dan Pembungaan Pada Masing-Masing Perlakuan.....	43
3.	Perbandingan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Pada Masing-Masing Perlakuan .....	44

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Marigold (*Tagetes erecta* L.) merupakan salah satu tanaman hias yang biasa digunakan sebagai tanaman lanskap, dekorasi dan bunga potong. Produksi Marigold sebagai bunga potong banyak dimanfaatkan dalam kegiatan adat serta acara keagamaan umat Hindu di Bali. Marigold merupakan tanaman *annual* atau tanaman semusim, dapat tumbuh pada tanah dengan pH netral di daerah yang panas, cukup sinar matahari dan drainase yang baik (Departemen Pertanian, 2011). Tanaman Marigold yang ditanam pada *polybag* dengan media sekam : tanah : *cocopeat* sering layu pada siang hari, sehingga membutuhkan penyiraman 2 kali sehari. Hal ini mempengaruhi jumlah tenaga kerja dan air yang diperlukan. Pada prinsipnya suatu media tanam harus mempunyai empat fungsi pokok untuk memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman, media harus dapat menahan air yang tersedia, dapat menyimpan hara bagi tanaman, menunjang tanaman dan mempunyai aerasi yang baik.

Media tanam dibedakan menjadi dua berdasarkan jenis bahan penyusunnya yaitu bahan organik dan anorganik. Media tanam yang berasal dari bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup seperti arang sekam, pupuk kandang, kompos dan *cocopeat*. Widiastoety (2009) menjelaskan media tanam yang baik untuk budidaya tanaman adalah media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mencukupi kebutuhan akan air dan unsur hara, sebaiknya media yang digunakan mampu menunjang sirkulasi udara lebih baik dan hara dapat diserap oleh akar tanaman. Media tanam dengan sifat yang ideal sangat terbatas, oleh karena itu pencampuran dengan bahan-bahan lain agar tercapai komposisi yang baik dan dapat menunjang pertumbuhan dengan baik. Muliawati (2001) menjelaskan manipulasi media tanam yang tepat adalah dengan membuat komposisi media yang dapat mempertahankan kelembaban dalam waktu relatif lebih lama dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Kemampuan media tanam dalam menjaga ketersediaan air akan menentukan seberapa sering melakukan pemberian air. Kurnia *et al.* (2002) menyatakan bila jumlah air yang diberikan semakin banyak, membuat air menjadi

tidak efisien, waktu penyiraman yang sesuai yaitu pada pagi atau sore hari agar penguapan tidak terlalu tinggi, penyiraman dapat dilakukan sesuai dengan kondisi tanaman. Frekuensi pemberian air sangat berpengaruh pada kelembaban tanah dan pemenuhan kebutuhan air untuk tanaman. Tanaman hanya dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil yang tinggi bila kebutuhan air dapat terpenuhi dalam jumlah dan waktu yang tepat. Oleh karena itu untuk mendapatkan media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman diperlukan komposisi media dan frekuensi pemberian air yang tepat agar diperoleh hasil yang baik.

### 1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan interaksi antara komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air yang tepat untuk pertumbuhan dan pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.) secara optimal.

### 1.3 Hipotesis

Komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1 : 1 : 3 dan frekuensi pemberian air 2 hari sekali akan memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan pembungaan Marigold (*Tagetes erecta* L.).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Deskripsi Marigold (*Tagetes erecta* L.)

Marigold (*Tagetes erecta* L.) merupakan salah satu tanaman hias yang biasa digunakan sebagai tanaman lanskap, dekorasi dan bunga potong. Marigold sering disebut sebagai kenikir, randa kencana dan ades (Indonesia), tahi kotok (Sunda), amarello (Filipina), African Marigold, Astec Marigold, American Marigold, Big Marigold (Inggris), mempunyai nama latin *Tagetes erecta* L. Marigold termasuk keluarga Compositae (*Asteraceae*) dan mempunyai 59 species. Tanaman ini merupakan salah satu tanaman hias yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar dan pembatas. Secara komersial digunakan sebagai bunga potong, karena mempunyai bentuk bunga yang unik dan warnanya yang mencolok. Klasifikasi Marigold, sebagai berikut: Kingdom : Plantae, Ordo : Asterales, Keluarga : Asteraceae, Suku : Tageteae, Spesies : *Tagetes erecta*, *Tagetes filifolia*, *Tagetes lacera*, *Tagetes lucida*, *Tagetes minuta*, *Tagetes patula*, dan *Tagetes tenuifolia* (Winarto, 2014).



**Gambar 1.** Bunga Marigold (*Tagetes erecta* L.) (Anonymous, 2018<sup>a</sup>)

Marigold merupakan tanaman *annual* atau tanaman semusim, dapat tumbuh pada tanah dengan pH netral di daerah yang panas, cukup sinar matahari dan drainase yang baik, perbanyakan Marigold dilakukan secara generatif yaitu melalui biji. Tanaman tumbuh tegak setinggi 0,6 - 1,3 m, daun menyirip berwarna hijau gelap dengan tekstur yang bagus, berakar tunggang. Marigold mempunyai bunga berukuran 7,5 - 10 cm dengan susunan mahkota bunga rangkap, warna cerah, yaitu putih, kuning, oranye hingga kuning keemasan atau berwarna ganda. Bunga

berbentuk bonggol, tunggal atau terkumpul dalam malai rata yang jarang, dan dikelilingi oleh daun pelindung (Winarto, 2014).

Pemeliharaan tanaman Marigold dapat dilakukan dengan menempatkan tanaman tersebut di tempat yang terkena sinar matahari penuh, dapat pula dilakukan dengan pembuangan atau pemotongan kelopak bunga yang telah menua dan memudar warnanya, untuk menjaga kondisi tanaman agar tetap dapat berbunga. Bunga Marigold sangat rentan terhadap serangan hama *Botrytis* dan tungau. Jenis pupuk yang diberikan pada tanaman dapat berupa pupuk organik atau anorganik yang diaplikasikan setiap sebulan sekali, sedangkan untuk pemberian air dapat dilakukan setiap 2 hari sekali atau jika tanaman mulai terlihat layu (Muda, 2014).

## **2.2 Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan**

Media tanam merupakan komponen utama dalam bercocok tanam dan media yang digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Kualitas media tanam dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu air, udara, unsur hara, cahaya, suhu, kelembaban dan pH. Peranan dan pengaruh dari faktor-faktor tersebut terhadap media tanam dan tanaman berbeda-beda, secara umum media tanam dapat terdiri dari satu macam bahan atau campuran beberapa bahan. Media yang digunakan harus dapat mempertahankan kelembaban di daerah sekitar akar, tidak menjadi padat, mampu mengikat air, menyediakan hara serta bebas dari hama dan penyakit. Menurut Prayugo (2007) media tanam yang baik harus memiliki persyaratan-persyaratan sebagai tempat berpijak tanaman, memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mampu mengontrol kelebihan air (drainase) serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara (aerasi) yang baik, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman dan tidak mudah lapuk atau rapuh. Media tanam yang baik untuk budidaya tanaman adalah media yang mampu menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta mencukupi kebutuhan akan air dan unsur hara, sebaiknya media yang digunakan renggang agar peredaran udara lebih mudah dan hara dapat diserap oleh akar tanaman (Widiastoety, 2009).

Pertumbuhan dan pembungaan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, salah satu faktor yang mempengaruhi adalah media tanam. Media tanam berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Menurut Arifin

(2002) sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dipasok melalui media tanam yang selanjutnya diserap oleh perakaran dan digunakan untuk proses fisiologis tanaman yaitu proses-proses metabolisme dan biokimia pada tanaman, seperti transpirasi dan respirasi.

### 2.2.1 Jenis media tanam

Media tanam dibedakan menjadi dua berdasarkan jenis bahan penyusunnya yaitu bahan organik dan anorganik. Media tanam yang berasal dari bahan organik umumnya berasal dari komponen organisme hidup seperti arang sekam, pupuk kandang, kompos dan *cocopeat*. Media tanam yang digunakan sebaiknya porous agar peredaran udara lebih mudah dan hara dapat diserap oleh akar tanaman (Widiastoety, 2009). Jenis media tanam dengan sifat yang ideal sangat terbatas, oleh karena itu pencampuran dengan bahan-bahan lain agar tercapai komposisi yang baik dan dapat menunjang pertumbuhan dengan baik.

#### 2.2.1.1 Tanah

Tanah adalah bahan lepas yang tersusun dari batuan, mineral lain dan bahan organik yang telah melapuk yang menyelimuti sebagian besar permukaan bumi. Tanah merupakan lapisan permukaan bumi yang secara fisik berfungsi sebagai tempat tumbuh dan berkembangnya perakaran penopang tegak tumbuhnya tanaman serta penyuplai kebutuhan air dan udara, secara kimiawi berfungsi sebagai gudang dan penyuplai hara atau nutrisi (senyawa organik dan anorganik sederhana dan unsur-unsur esensial seperti N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl dan lain-lain), dan secara biologis berfungsi sebagai habitat biota (organisme) yang berpartisipasi aktif dalam penyediaan hara tersebut dan zat-zat aditif (pemacu tumbuh, proteksi) bagi tanaman, yang ketiganya secara integral mampu menunjang produktivitas tanah untuk menghasilkan biomassa dan produksi baik tanaman pangan, obat-obatan, industri perkebunan, maupun kehutanan (Hanafiah, 2007).

Komponen tanah terdiri dari bahan mineral, bahan organik, air dan udara. Tanah menyediakan 4 kebutuhan tanaman, yakni air, hara, udara dan tempat bertumpu tanaman. Sifat fisik tanah merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman. Sifat fisik tanah di antaranya tekstur, struktur, konsistensi, permeabilitas, ketebalan atau kedalaman tanah (*solum*) dan kedalaman permukaan air tanah. Sifat

kimia tanah yang perlu diperhatikan meliputi keasaman tanah dan kandungan hara yang ada dalam tanah.

#### 2.2.1.2 Arang sekam

Arang sekam ialah media tanam yang bersifat porous, ringan dan cukup dapat menahan air. Penggunaan arang sekam cukup meluas dalam budidaya tanaman hias maupun sayuran (terutama budidaya secara hidroponik) (Maspary, 2011). Arang sekam mempunyai sifat yang mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh sempurna. Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah di antaranya adalah mengefektifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara, hara dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman/slow release (Komarayati *et al.* (2003).

Wibowo (2007) menjelaskan sekam bakar dan sekam mentah memiliki tingkat porositas yang sama sebagai media tanam, keduanya berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik. Penggunaan sekam bakar pada media tanam tidak perlu disterilkan lagi karena mikroba patogen sudah mati saat proses pembakaran.

#### 2.2.1.3 Cocopeat

*Cocopeat* merupakan salah satu media yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa. Dalam proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau *fiber*, serta serbuk halus atau *cocopeat*. Karakteristik *cocopeat* sebagai media adalah mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat. Media *cocopeat* memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi (Istomo dan Valentino 2012).

Penggunaan *cocopeat* sebagai media tanam dikarenakan *cocopeat* memiliki sifat daya serap air yang tinggi antara 6 sampai 8 kali bobot keringnya dan mengandung banyak unsur hara (Tyas, 2000). Hasriani *et al.* (2013) menyatakan bahwa media *cocopeat* memiliki kadar air dan daya simpan air masing-masing sebesar 119 % dan 695,4 %. Menurut Prayugo (2007) *cocopeat* mengandung unsur-

unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan Fosfor (P) serta dapat menetralkan keasaman tanah.

### 2.2.2 Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Jumlah Bunga.

Media tanam yang tepat merupakan salah satu syarat keberhasilan budidaya tanaman, media tanam dengan kondisi yang ideal untuk tanaman sangat terbatas, oleh karena itu diperlukan pencampuran beberapa media tanam agar tercipta komposisi media tanam yang ideal untuk tanaman. Komposisi media tanam yang tepat diharapkan dapat memberikan tunjangan struktural, memungkinkan absorpsi air dan ketersediaan nutrisi pada tanaman. Tingkat porositas di setiap daerah berbeda-beda, di daerah dataran rendah yang berudara panas, tingkat penguapannya tinggi, media harus mampu menahan air sehingga tidak mudah kering. Manipulasi media tanam yang tepat adalah dengan membuat komposisi media yang dapat mempertahankan kelembaban dalam waktu relatif lebih lama dan mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman (Muliawati, 2001). Pada penelitian Irawan dan Yermias (2015) menjelaskan bahwa komposisi media tanam tanah : arang sekam memiliki pertumbuhan lebih baik bila dibandingkan komposisi media tanam tanah : *cocopeat* pada cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*).

Pada dasarnya kondisi media tanam mempengaruhi pertumbuhan organ akar. Apabila kondisi terbatas pertumbuhan akar akan terhambat untuk mendapatkan hara dan air lebih banyak (Siswadi dan Yuwono 2015). Agustin *et al.* (2014) juga menyampaikan bahwa pertumbuhan sistem perakaran mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Perlu adanya komposisi yang tepat untuk memberikan pertumbuhan sistem perakaran yang baik, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat optimal.

### 2.3 Pengaruh Frekuensi Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan

Air merupakan sumber daya alami utama di samping sinar matahari dan zat hara di dalam larutan tanah. Menurut Kurnia (2004) air merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat esensial bagi sistem pertanian dan air menentukan potensi perluasan areal tanam, ekstensifikasi dan intensifikasi pertanaman serta kualitas hasil produksi. Ketersediaan air sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman, oleh karena itu air sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

Perakaran tanaman tumbuh ke dalam tanah, air yang dapat diserap dari tanah oleh akar tumbuhan disebut air yang tersedia. Air yang tersedia merupakan perbedaan antara jumlah air yang terdapat di dalam tanah pada kapasitas lapang dan jumlah dalam tanah pada presentase pelayuan permanen. Air pada kapasitas lapang adalah air yang tersimpan di dalam tanah yang tidak mengalir ke bawah karena gaya gravitasi, sedangkan air pada persentase pelayuan permanen adalah apabila pada kelembaban tanah tersebut tumbuhan yang tumbuh di atasnya akan layu dan tidak akan segar kembali dalam atmosfer dengan kelembaban relatif 100% (Solichatun, *et al.* 2005).

Frekuensi pemberian air sangat berpengaruh pada kelembaban tanah dan pemenuhan kebutuhan air untuk tanaman. Tanaman hanya dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil yang tinggi bila kebutuhan air dapat terpenuhi dalam jumlah dan waktu yang tepat. Nurlaili (2009) menjelaskan semakin diperjarang periode pemberian air terhadap tanaman, maka air tanah akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman yaitu sebagai pelarut dan medium untuk reaksi kimia, medium untuk transport dan sebagai medium yang memberikan turgor pada sel tanaman, sehingga pertumbuhan dapat berjalan dengan baik. Kurnia *et al.* (2002) menyatakan bila jumlah air yang diberikan semakin banyak, membuat air menjadi tidak efisien. Waktu penyiraman yang sesuai yaitu pada pagi atau sore hari agar penguapan tidak terlalu tinggi. Penyiraman dapat dilakukan sesuai dengan kondisi tanaman (Sri, 2002). Semakin bertambah umur tanaman, kebutuhan air tanaman untuk evapotranspirasi juga bertambah, sehingga kelembaban tanah pada fase generatif semakin rendah, karena air yang ada di dalam tanah digunakan untuk pembungaan dan pembentukan buah atau biji (Kurnia, 2004).

### III. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Greenhouse Venus Orchid yang terletak di Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang, dengan ketinggian tempat  $\pm 750$  mdpl dan suhu rerata  $23^{\circ}$ - $28^{\circ}$ C. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober sampai Desember 2017.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gembor, meteran, alat tulis, gelas ukur, papan label, kamera digital, timbangan analitik, leaf area meter (LAM) dan oven. Bahan penelitian yang digunakan adalah bibit Marigold 11Q159 Orange, arang sekam, tanah, *cocopeat*, polybag berukuran 15 x 15 cm dan pupuk NPK (16 : 16 : 16).

#### 3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari dua faktor dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali yang terdiri dari:

Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari:

M1 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:1

M2 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:2

M3 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = 1:1:3

Faktor kedua adalah frekuensi pemberian air yang terdiri dari:

W1 = 2 kali sehari

W2 = 1 kali sehari

W3 = 2 hari sekali

Didapatkan 9 kombinasi perlakuan yang masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga menghasilkan 27 petak percobaan, pada setiap petak percobaan terdapat 8 tanaman sampel. Kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air ditampilkan pada Tabel 1 sebagai berikut.

**Tabel 1.** Kombinasi Perlakuan Komposisi media dan Frekuensi Pemberian Air

Kode	Kombinasi
M1W1	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:1 + Penyiraman 2 kali sehari
M1W2	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:1 + Penyiraman 1 kali sehari
M1W3	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:1 + Penyiraman 2 hari sekali
M2W1	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:2 + Penyiraman 2 kali sehari
M2W2	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:2 + Penyiraman 1 kali sehari
M2W3	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:2 + Penyiraman 2 hari sekali
M3W1	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:3 + Penyiraman 2 kali sehari
M3W2	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:3 + Penyiraman 1 kali sehari
M3W3	Arang sekam : Tanah : <i>Cocopeat</i> = 1:1:3 + Penyiraman 2 hari sekali

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan media tanam

Persiapan media tanam (dalam polybag) dilakukan dengan cara mencampur media sampai homogen sesuai dengan perbandingan volume perlakuan. Media tanam yang digunakan pada percobaan adalah arang sekam, tanah dan *cocopeat*, sesuai dengan perlakuan yaitu, M1 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = (1 : 1 : 1), M2 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = (1 : 1 : 2), M3 = Arang sekam : Tanah : *Cocopeat* = (1 : 1 : 3), setelah media sudah homogen, kemudian dimasukkan ke dalam polybag berukuran 15 x 15 cm.

#### 3.4.2 Penanaman

Bibit yang digunakan adalah bibit yang baik secara fisik, yaitu seragam dan bebas dari hama dan penyakit. Bibit tersebut dipindahkan dari *plugtray* ke polybag pada umur 14 hari setelah semai. Bibit yang digunakan adalah varietas Marigold 11Q159 Orange, yang disemai di Bina Usaha Flora. Satu polybag berisi satu bibit marigold.

#### 3.4.3 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman, pemupukan, penyiraman, pemangkasan pucuk dan pengendalian hama penyakit.

### 1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman yang layu atau mati, yaitu dengan cara mengganti tanaman yang layu atau mati dengan bibit yang baru. Penyulaman dilakukan 7 dan 14 hari setelah tanam.

### 2. Pemupukan

Pemupukan pertama diberikan ketika tanaman berumur 1 minggu dan 3 minggu setelah tanam dengan dosis masing-masing 3 g/tanaman.

### 3. Pemangkasan Pucuk

Pemangkasan pucuk dilakukan selama fase vegetatif bertujuan untuk menumbuhkan atau merangsang cabang dan pembungaan, pemangkasan pucuk dilakukan secara manual dengan memotong tunas bagian atas menggunakan gunting pada umur 21 hari setelah tanam.

### 4. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara manual dengan mengambil hama yang terdapat pada tanaman lalu membuangnya dan membuang bagian tanaman atau tanaman yang terserang penyakit.

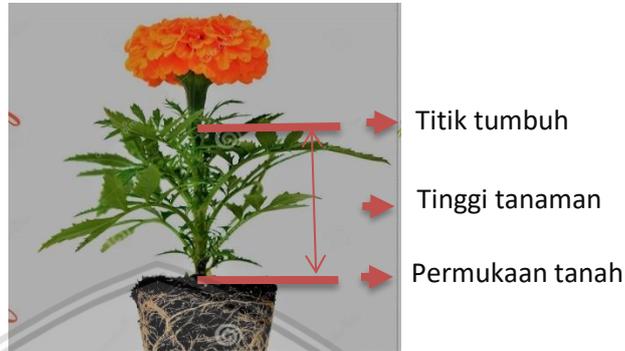
#### 3.4.4 Frekuensi pemberian air

Pemberian air dilakukan sesuai dengan frekuensi perlakuan yaitu, W1 = 2 kali sehari, W2 = 1 kali sehari dan W3 = 2 hari sekali, untuk menentukan volume air menggunakan gelas ukur, sedangkan untuk penyiraman menggunakan gembor. Volume air yang diberikan pada setiap perlakuan adalah 750 ml/tanaman. Pada perlakuan W1 volume air diberikan sebanyak dua kali sehari yaitu 400 ml/tanaman pada pagi hari dan 300 ml/tanaman pada sore hari. Pada perlakuan W2 volume air diberikan satu kali sehari yaitu 750 ml/tanaman pada pagi hari. Pada perlakuan W3 volume air diberikan dua hari sekali yaitu 750 ml/tanaman pada pagi hari.

### 3.5 Variabel Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan untuk tanaman Marigold secara non destruktif dan destruktif. Pengamatan komponen pertumbuhan dilakukan secara non destruktif pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan 56 hari setelah tanam. Pengamatan non destruktif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, inisiasi bunga dan jumlah bunga.

1. Tinggi tanaman (cm/tanaman) diperoleh dengan mengukur tanaman mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh tanaman dengan menggunakan penggaris atau meteran. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan 56 hari setelah tanam.



**Gambar 2.** Mengukur Tinggi Tanaman Marigold (*Tagetes erecta* L.) (Anonymous, 2018<sup>b</sup>)

2. Jumlah daun (helai/tanaman) diperoleh dengan menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan 56 hari setelah tanam.
3. Luas daun (cm<sup>2</sup>) diperoleh dengan menggunakan data panjang daun dan lebar daun yang telah terbuka sempurna. Panjang daun diukur dari pangkal hingga ujung daun. Lebar daun di ukur dari sisi kanan daun hingga sisi kiri daun dengan mengambil lebar maksimum pada daun. Data hasil panjang dan lebar daun digunakan untuk mengukur luas daun dengan faktor koreksi atau konstanta k. Perhitungan luas daun didasarkan atas persamaan berikut.

$$LD = P \times L \times k$$

Dimana:

LD	=	luas daun (cm <sup>2</sup> )
P	=	panjang daun (cm)
L	=	lebar daun (cm)
k	=	konstanta

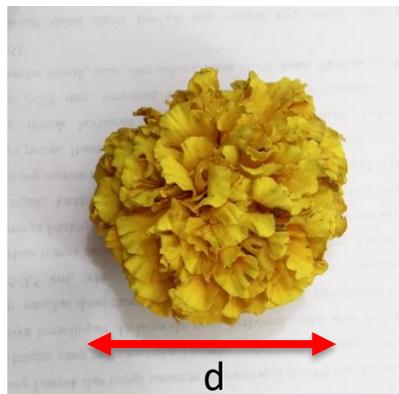
Untuk mendapatkan harga konstanta, jumlah daun sampel ideal paling sedikit 30 helai dengan ukuran panjang dan lebar yang bervariasi. Harga konstanta k bervariasi pada kisaran  $0 < k < 1$ , dengan k mendekati 1 apabila daun mempunyai bentuk mendekati empat persegi. (Sitompul, 2016).

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan 56 hari setelah tanam.



**Gambar 3.** Mengukur Luas Daun Marigold (*Tagetes erecta* L.). a = Panjang, b = Lebar (cm)

4. Umur berbunga (hst) diperoleh dengan menghitung waktu saat munculnya bunga pertama di setiap perlakuan saat mencapai 50% dari populasi.
5. Jumlah bunga diperoleh dengan menghitung jumlah bunga pada setiap perlakuan yang sudah muncul pada setiap tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst dan 56 hari setelah tanam.
6. Diameter bunga (cm tan.<sup>-1</sup>), diperoleh dengan cara mengukur menggunakan jangka sorong pada bunga (*curd*) pada saat segar pada setiap perlakuan. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 56 hari setelah tanam.



**Gambar 4.** Mengukur Diameter Bunga Marigold (*Tagetes erecta* L.).  
d = Diameter (cm)

Pengamatan secara destruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hst, masing-masing terdiri dari 3 sampel tanaman. Parameter pengamatan meliputi:

1. Bobot segar total tanaman (BSTT)

Bobot segar total tanaman diukur dengan cara menimbang semua bagian tanaman seperti akar, batang, daun, dan bunga pada setiap tanaman sampel. pengamatan dilakukan setelah panen.

2. Bobot Kering Total Tanaman (BKTT)

Bobot kering total tanaman diukur dengan cara menimbang semua berat bagian tanaman seperti akar, batang, daun, dan bunga pada setiap tanaman sampel setelah mengalami pengovenan selama 2 x 24 jam dengan suhu 80°C, pengamatan dilakukan setelah panen.

### **3.6 Analisis data**

Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis dengan menggunakan analisa ragam (ANOVA) dan dilakukan dengan uji F pada tingkat kesalahan 5%, untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diaplikasikan. Kemudian apabila terdapat pengaruh nyata dari perlakuan maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada tingkat kesalahan 5%.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman Marigold

##### 4.1.1.1 Tinggi Tanaman

Analisis ragam menunjukkan interaksi pada perlakuan komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air pada tinggi tanaman ketika berumur 42 hst, 49 hst dan 56 hst, sedangkan ketika berumur 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst parameter tinggi tanaman tidak terdapat interaksi (Lampiran 3 dan 4). Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Interaksi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air terhadap Tinggi Tanaman Marigold pada Pengamatan 42, 49 dan 56 HST.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	42 HST	49 HST	56 HST
Media T : A : C x Frekuensi pemberian air			
1:1:1 X 2 Kali sehari	23,11 a	25,89 a	30,11 a
1:1:1 X 1 Kali sehari	23,11 a	26,33 a	30,22 a
1:1:1 X 2 Hari sekali	23,17 a	27,67 b	30,56 a
1:1:2 X 2 Kali sehari	23,22 a	27,78 b	31,22 ab
1:1:2 X 1 Kali sehari	23,11 a	27,45 b	31,11 ab
1:1:2 X 2 Hari sekali	23,50 a	27,89 b	30,67 a
1:1:3 X 2 Kali sehari	23,11 a	27,45 b	30,33 a
1:1:3 X 1 Kali sehari	23,44 a	28,78 c	32,33 b
1:1:3 X 2 Hari sekali	24,72 b	30,22 d	34,33 c
BNT 5%	0,48	0,81	1,23

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 42 hst, 49 hst dan 56 hst komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan frekuensi pemberian air 2 hari sekali memiliki tinggi tanaman yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

##### 4.1.1.2. Jumlah Daun

Analisis ragam menunjukkan interaksi perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap jumlah daun marigold pada saat umur 56 hst. Secara terpisah perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun marigold pada umur pengamatan 35 hst, 42 hst dan 49 hst akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 7 hst,

14 hst, 21 hst dan 28 hst. Sedangkan perlakuan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap jumlah daun marigold pada umur pengamatan 42 hst dan 49 hst, akan tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst (Lampiran 5 dan 6). Rerata jumlah daun akibat komposisi media dengan frekuensi pemberian air disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3.** Interaksi Komposisi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air terhadap Jumlah Daun Marigold pada Pengamatan 56 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai/Tanaman)
Media T : A : C x Frekuensi pemberian air	56 HST
1:1:1 X 2 Kali sehari	30,00 a
1:1:1 X 1 Kali sehari	30,22 a
1:1:1 X 2 Hari sekali	30,33 ab
1:1:2 X 2 Kali sehari	30,78 bc
1:1:2 X 1 Kali sehari	30,89 c
1:1:2 X 2 Hari sekali	31,08 cd
1:1:3 X 2 Kali sehari	31,19 cd
1:1:3 X 1 Kali sehari	31,55 d
1:1:3 X 2 Hari sekali	32,78 e
BNT 5%	0,52

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat* . Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada umur 56 hst komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan frekuensi pemberian air 2 hari sekali memiliki jumlah daun yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur 35 hst perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang Sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2 dan 1:1:3 memiliki jumlah daun yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam 1:1:1. Sedangkan pada umur pengamatan 42 dan 49 hst perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang Sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 memiliki jumlah daun yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam 1:1:2 dan 1:1:1. Sedangkan pada perlakuan frekuensi pemberian air, pada umur 42 hst dan 49 hst perlakuan pemberian air 2 hari sekali memiliki jumlah daun yang berbeda nyata dibandingkan dengan pemberian air 2 kali sehari dan 1 kali sehari.

**Tabel 4.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air terhadap Jumlah Daun Marigold pada Pengamatan 35 HST, 42 HST dan 49 HST.

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai/Tanaman)		
	35 HST	42 HST	49 HST
Media T:A:C			
1:1:1	13,33 a	19,08 a	25,44 a
1:1:2	14,07 b	19,44 a	26,45 b
1:1:3	14,00 b	20,30 b	27,00 c
BNT 5%	0,63	0,46	0,36
Frekuensi Pemberian Air			
2 Kali sehari	13,70	19,37 a	25,78 a
1 Kali sehari	13,85	19,44 a	26,37 b
2 Hari sekali	13,85	20,00 b	26,74 c
BNT 5%	tn	0,46	0,36

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

#### 4.1.1.3. Luas Daun

Analisis ragam menunjukkan interaksi perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap luas daun marigold pada umur 42 hst, 49 hst dan 56 hst. Secara terpisah perlakuan komposisi media tanam tidak terdapat interaksi pada umur pengamatan 7 hst, 14 hst, 21 hst, 28 hst dan 35 hst (Lampiran 7 dan 8). Rerata luas daun tanaman akibat komposisi media dengan frekuensi pemberian air disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Interaksi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air terhadap Luas Daun Marigold pada Pengamatan 42, 49 dan 56 HST.

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> /Tanaman )		
	42 HST	49 HST	56 HST
Media T:A:C x Pemberian air			
1:1:1 X 2 Kali sehari	1669,89 a	2815,04 a	3508,06 a
1:1:1 X 1 Kali sehari	1718,21 ab	2776,39 a	3550,13 ab
1:1:1 X 2 Hari sekali	1726,83 abc	2867,72 a	3579,55 abc
1:1:2 X 2 Kali sehari	1762,25 bcd	2853,49 a	3615,86 bcd
1:1:2 X 1 Kali sehari	1738,46 abc	3001,95 b	3662,76 cd
1:1:2 X 2 Hari sekali	1770,58 bcd	3028,04 bc	3695,23 de
1:1:3 X 2 Kali sehari	1796,94 cd	3009,48 bc	3605,39 bc
1:1:3 X 1 Kali sehari	1820,34 d	3102,48 c	3775,81 e
1:1:3 X 2 Hari sekali	2028,80 e	3302,61 d	3999,78 f
BNT 5%	73,41	97,17	88,28

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada umur 42, 49 dan 56 hst komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan frekuensi pemberian air 2 hari sekali memiliki luas daun yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

#### 4.1.1.4. Umur Berbunga

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air terhadap umur berbunga. Secara terpisah pada pengamatan umur berbunga, komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap umur berbunga marigold. Sedangkan perlakuan frekuensi pemberian air tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga (Lampiran 10). Rerata komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air terhadap umur berbunga disajikan dalam Tabel 6.

**Tabel 6.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air terhadap Umur Berbunga marigold.

Perlakuan	Umur Berbunga (HST)
Media Tanam T:A:C	
1:1:1	30,55 b
1:1:2	29,44 a
1:1:3	29,00 a
BNT 5%	1,07
Frekuensi Pemberian Air	
2 Kali sehari	31,00 b
1 Kali sehari	29,11 a
2 Hari sekali	28,88 a
BNT 5%	1,07

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 berbunga rata-rata pada umur 30 hst. Sedangkan perlakuan komposisi media tanam 1:1:2 dan 1:1:3 lebih awal yaitu rata-rata berbunga pada umur 29 hst. Pada perlakuan frekuensi pemberian air 2 kali sehari memiliki umur berbunga yang lebih lama dibandingkan dengan pemberian air 1 kali sehari dan 2 hari sekali. Pada perlakuan frekuensi pemberian air 2 kali sehari berbunga rata-rata pada umur 31 hst, sedangkan pada perlakuan pemberian air 1 kali sehari rata-rata berbunga pada umur 29 hst dan pada perlakuan pemberian air 2 hari sekali berbunga lebih awal yaitu pada rata rata umur 28 hst.

#### 4.1.1.5. Jumlah Bunga

Analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antara komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air terhadap jumlah bunga marigold. Secara terpisah pada perlakuan komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata pada jumlah bunga marigold pada umur 49 dan 56 HST tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga pada umur 35 dan 42 HST. (Lampiran 9). Pada perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 memiliki jumlah bunga yang berbeda nyata dengan perlakuan komposisi media 1:1:1 dan komposisi media 1:1:2. Sedangkan perlakuan frekuensi pemberian air 2 hari sekali memiliki jumlah bunga yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan pemberian air 2 kali sehari dan 1 kali sehari. Rerata jumlah bunga tanaman akibat perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air disajikan dalam Tabel 7.

**Tabel 7.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air terhadap Jumlah Bunga Marigold Pada Pengamatan 49 dan 56 HST

Perlakuan	Jumlah Bunga	
	49 HST	56 HST
Media T:A:C		
1:1:1	3,74 a	5,22 a
1:1:2	3,85 a	5,67 b
1:1:3	4,19 b	6,11 c
BNT 5%	0,24	0,25
Frekuensi Pemberian Air		
2 Kali sehari	3,70 a	5,15 a
1 Kali sehari	3,89 a	5,74 b
2 Hari sekali	4,19 b	6,11 c
BNT 5%	0,24	0,25

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

#### 4.1.1.6. Diameter Bunga

Analisis ragam menunjukkan interaksi perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap diameter bunga marigold (Lampiran 10). Rerata diameter bunga akibat komposisi media tanam dengan pemberian air disajikan dalam Tabel 8. Komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan frekuensi pemberian air 2 hari sekali memiliki diameter bunga yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

**Tabel 8.** Interaksi Komposisi Media Tanam dengan Frekuensi Pemberian Air terhadap Diameter Bunga Marigold Pada Pengamatan 56 HST

Perlakuan	Diameter bunga (cm)
Media T : A : C x Frekuensi pemberian air	
1:1:1 X 2 Kali sehari	6,91 a
1:1:1 X 1 Kali sehari	7,12 b
1:1:1 X 2 Hari sekali	7,08 bc
1:1:2 X 2 Kali sehari	7,02 b
1:1:2 X 1 Kali sehari	7,28 d
1:1:2 X 2 Hari sekali	7,37 ef
1:1:3 X 2 Kali sehari	7,28 de
1:1:3 X 1 Kali sehari	7,39 f
1:1:3 X 2 Hari sekali	7,73 g
BNT 5%	0,08

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

#### 4.1.2 Komponen Hasil Tanaman Marigold

##### 4.1.2.7. Bobot Segar Total Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air terhadap bobot segar total tanaman marigold. Rerata bobot segar total tanaman marigold akibat perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air disajikan dalam Tabel 9.

**Tabel 9.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air terhadap Bobot Segar Total Tanaman Marigold pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Bobot Segar Total Tanaman (g/Tanaman)
Media T:A:C	
1:1:1	53,34 a
1:1:2	59,37 ab
1:1:3	68,29 b
BNT 5%	10,18
Frekuensi Pemberian Air	
2 Kali sehari	56,02
1 Kali sehari	58,41
2 Hari sekali	66,57
BNT 5%	tn

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman marigold pada pengamatan panen. Secara terpisah perlakuan

frekuensi pemberian air tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman marigold pada pengamatan panen (Lampiran 10). Tabel 9 menunjukkan bahwa pada perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 memiliki bobot segar total tanaman lebih besar dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam 1:1:1 dan 1:1:2 tetapi tidak berbeda nyata. Sedangkan pada perlakuan frekuensi pemberian air tidak berpengaruh nyata.

#### 4.1.2.2. Bobot Kering Total Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air terhadap bobot kering total tanaman marigold. Secara terpisah perlakuan komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman marigold pada pengamatan panen (Lampiran 10). Rerata bobot kering total tanaman marigold akibat perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air disajikan dalam Tabel 10.

**Tabel 10.** Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air terhadap Bobot Kering Total Tanaman Marigold

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g/Tanaman)
Media T:A:C	
1:1:1	6,40 a
1:1:2	7,98 b
1:1:3	7,93 b
BNT 5%	1,18
Frekuensi Pemberian Air	
2 Kali sehari	6,36 a
1 Kali sehari	7,02 a
2 Hari sekali	8,93 b
BNT 5%	1,18

Keterangan : T = Tanah ; A = Arang Sekam ; C = *Cocopeat*. Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; HST = hari setelah tanam.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada pengamatan bobot kering total tanaman marigold, perlakuan komposisi media tanam Tanah : Arang sekam : *Cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2 dan 1:1:3 memiliki bobot kering total tanaman yang berbeda nyata dibandingkan dengan komposisi media 1:1:1. Sedangkan pada perlakuan frekuensi pemberian air, perlakuan pemberian air 2 hari sekali memiliki

bobot kering total tanaman yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan pemberian air 2 kali sehari dan 1 kali sehari.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Frekuensi Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan perlakuan frekuensi pemberian air dua hari sekali terhadap nilai tinggi tanaman yang lebih tinggi, jumlah daun yang lebih banyak dan luas daun yang lebih luas dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 dengan perlakuan frekuensi pemberian air dua kali sehari dan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2 dengan perlakuan frekuensi pemberian air satu hari sekali. Perbedaan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah bunga Marigold disajikan pada Gambar 5.



Keterangan : M1 = komposisi media 1:1:1 ; M2= komposisi media 1:1:2 ; M3 = komposisi media 1:1:3 ; W1= frekuensi pemberian air 2 kali sehari ; W2 = frekuensi pemberian air 1 kali sehari ; W3 = frekuensi pemberian air 2 hari sekali

**Gambar 5.** Perbandingan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Marigold Pada Masing-Masing Perlakuan

Gambar 5 menunjukkan adanya perbedaan tinggi dan jumlah daun pada setiap perlakuan komposisi media tanam dengan frekuensi pemberian air yang berbeda, dikarenakan media tanam yang mengandung *cocopeat* lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, komposisi media tanam 1:1:3 memiliki kelembaban sebesar 84,62%. Terjaganya kelembaban media tanam dan suhu udara, maka media tanam dapat menjamin pertumbuhan system perakaran tanaman dan proses penyerapan air dan hara (Dyan, 2006). Dengan daya simpan air yang tinggi maka kebutuhan air tanaman dapat terpenuhi dan memungkinkan transport hara yang lebih baik. Sesuai dengan pernyataan Hasriani *et al.* (2013) Kelebihan menggunakan media *cocopeat* adalah memiliki daya simpan air yang tinggi dan bobot isi yang ringan.. Menurut Istomo dan Valentino (2012) media *cocopeat* memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Menurut Arifin (2002) sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dipasok melalui media tanam yang selanjutnya diserap oleh perakaran dan digunakan untuk proses fisiologi tanaman yaitu proses-proses metabolisme dan biokimia pada tanaman, seperti transpirasi dan respirasi.

Pemberian air dua hari sekali menjadikan media dalam kondisi yang tidak kekurangan ataupun kelebihan air, sehingga air yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dalam keadaan optimum. Menurut Wahyuningsih (2015) tanaman hanya dapat tumbuh optimal dan memberikan hasil yang tinggi bila kebutuhan air dapat terpenuhi dalam jumlah dan waktu yang tepat. Sesuai dengan pernyataan Suhartono *et al.* (2008) bahwa pemberian air di bawah kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman akan berakibat tanaman terhambat pertumbuhannya ataupun terlambat untuk memasuki fase vegetatif selanjutnya. Sri (2002) menyatakan bahwa air berfungsi dalam menjaga turgiditas pembesaran sel, pembukaan stomata dan pembentukan daun muda. Bagi tanaman air berfungsi sebagai pelarut untuk melarutkan unsur-unsur hara yang diberikan maupun yang tersedia di dalam media tanam, yang selanjutnya digunakan untuk transport hara dari media ke tanaman yang selanjutnya merangsang aktivitas metabolisme pembesaran sel-sel tanaman untuk proses pertumbuhan bagian-bagian tanaman. Dengan cukupnya ketersediaan hara, maka fotosintesis berlangsung dengan baik dan fotosintat yang dihasilkan juga

banyak dan diantara fotosintat tersebut selanjutnya digunakan untuk pembentukan daun (Yoga, 2014).

Pada variabel pengamatan jumlah daun dan luas daun, peningkatan jumlah daun berbanding lurus dengan peningkatan luas daun tanaman. Analisis ragam menunjukkan dengan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dengan perlakuan pemberian air dua hari sekali, memberikan nilai jumlah daun dan luas daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Daun merupakan organ utama tempat berlangsungnya fotosintesis, dengan terpenuhinya ketersediaan air dan hara bagi tanaman maka fotosintesis dapat berlangsung dengan baik dan akan menghasilkan fotosintat dalam jumlah yang banyak, sebagian fotosintat tersebut selanjutnya digunakan untuk pembentukan daun. Prawiranata *et al.* (2000) menyatakan bahwa pertumbuhan jumlah helaian daun berhubungan dengan besarnya fotosintat yang diperoleh, untuk merangsang pertumbuhan daun baru. Menurut Listin (2012) proses fotosintesis yang meningkat dapat menambah jumlah fotosintat, dimana fotosintat banyak dibutuhkan untuk pertumbuhan batang, daun dan akar. Jumlah helaian daun yang lebih banyak memungkinkan untuk menyerap cahaya matahari yang banyak sehingga proses fotosintesa juga berlangsung lebih cepat yang nantinya akan menambah helaian daun baru (Restu, *et al.* 2016). Kekurangan air akan mempengaruhi luas daun tanaman, menurut Solichatun, *et al.* (2005). Pengaruh kekurangan air selama tingkat vegetative adalah berkembangnya daun-daun yang ukurannya lebih kecil, yang dapat mengurangi penyerapan cahaya. Sehingga mengganggu proses fotosintesis tanaman.

Pada perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dan frekuensi pemberian air 2 hari sekali diameter bunga lebih besar dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 dengan frekuensi pemberian air 2 kali sehari dan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2 dengan frekuensi pemberian air 1 kali sehari, hal ini dikarenakan pada saat memasuki fase generatif semakin diperjarang frekuensi penyiraman maka pertumbuhan pembungaan akan semakin baik. Menurut Ratnasari (2007), jika tanaman mendapatkan air dalam jumlah banyak

maka pertumbuhan daun akan lebih banyak dibandingkan bunga, bahkan terkadang tidak berbunga, sementara jika jarang disiram pertumbuhan bunga akan lebih banyak dibandingkan daun. Pengaruh komposisi media tanam dan frekuensi pemberian air terhadap pembungaan tanaman Marigold disajikan pada Gambar 6.



Keterangan : M1 = komposisi media 1:1:1 ; M2= komposisi media 1:1:2 ; M3 = komposisi media 1:1:3 ; W1= frekuensi pemberian air 2 kali sehari ; W2 = frekuensi pemberian air 1 kali sehari ; W3 = frekuensi pemberian air 2 hari sekali

**Gambar 6.** Perbandingan Jumlah Bunga Perlakuan M1W1, M2W2 dan M3W3 Pada Setiap Petak percobaan

#### 4.2.2 Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold

Komposisi media tanam berpengaruh nyata pada variabel umur berbunga, jumlah bunga, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Pada perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 bunga muncul lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 dan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2, hal ini dikarenakan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan

oleh tanaman serta memberikan kelembaban yang baik untuk pertumbuhan tanaman. Evita (2009) menyatakan dengan terpenuhinya unsur yang dibutuhkan tanaman serta dengan didukung oleh kondisi lingkungan yang baik maka hasil fotosintesis akan meningkat sehingga dapat digunakan untuk pembentukan bunga dan buah pada fase generative. Hal ini berbanding lurus dengan jumlah bunga, dari analisis ragam menunjukkan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 memiliki jumlah bunga yang lebih banyak dibandingkan dengan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 dan komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:2. Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan asupan hara. Menurut Sutapradja (2008) pada fase generatif hampir seluruh hasil fotosintesis akan digunakan oleh bunga dan buah yang sedang berkembang.

Analisis ragam menunjukkan bahwa komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman, hal ini dikarenakan dengan semakin meningkatnya tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun maka bobot segar total tanaman akan meningkat. Hal ini sependapat dengan Prasetya (2009) yang menyatakan bahwa bobot segar total tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun, semakin tinggi tanaman dan semakin besar luas daunnya maka bobot segar tanaman akan semakin tinggi. Analisis ragam bobot kering total tanaman menunjukkan bahwa komposisi media tanam tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan media mampu menyimpan air sehingga kebutuhan hara untuk proses fotosintesis tanaman terpenuhi yang menyebabkan fotosintat banyak tersimpan di bagian-bagian tanaman seperti daun, cabang dan bagian tanaman lain yang mempengaruhi bobot kering total tanaman. Menurut Yulisma (2011) tinggi rendahnya bobot kering tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang merupakan penimbunan fotosintat selama pertumbuhan.

#### 4.2.3 Pengaruh Komposisi Frekuensi Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah bunga dan bobot kering total tanaman. Hal ini dikarenakan pada perlakuan frekuensi pemberian air dua hari sekali mampu memberikan kebutuhan air pada kondisi optimum sehingga air yang digunakan

tanaman pada masa pertumbuhan vegetatif dapat dialihkan pada fase pertumbuhan generatif tanaman, salah satunya untuk pembentukan bunga. Dalam hal ini apabila tanaman mendapatkan air dalam jumlah banyak maka pertumbuhan daun lebih banyak dibandingkan bunga, sementara semakin diperjarang frekuensi pemberian air maka pertumbuhan bunga lebih banyak dibandingkan daunnya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian, dimana semakin diperjarang pemberian air maka jumlah bunga akan meningkat, sesuai dengan pernyataan Ratnasari (2007) bahwa pada tanaman berbunga ada beberapa jenis tanaman yang membutuhkan stress air agar bisa muncul bunga, contohnya pada bugenvil (*Bougainvillea spectabilis*) dan flamboyan (*Delonix regia*). Frekuensi pemberian air dua hari sekali juga berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman. Air berperan dalam membantu tanaman melakukan transport hara dari dalam media tanam yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman, hara didalam media tanam diangkut oleh akar dengan bantuan air yang selanjutnya digunakan tanaman sebagai bahan untuk melakukan fotosintesis, semakin baik proses fotosintesis maka semakin banyak penimbunan hasil fotosintesis yang berpengaruh pada semakin besarnya berat kering tanaman. Menurut Suhartono *et al.* (2008), penimbunan karbohidrat dan protein sebagai hasil proses fotosintesis akan berpengaruh pada Bobot Segar Total Tanaman dan Bobot Kering Total Tanaman.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Terdapat interaksi antara perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* dan frekuensi pemberian air terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan diameter bunga marigold. Tetapi tidak terdapat interaksi terhadap umur berbunga, jumlah bunga, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Diameter bunga marigold mengalami peningkatan sebesar 11,86% dibandingkan dengan perlakuan Komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dan frekuensi pemberian air 2 hari sekali, dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 dan frekuensi pemberian air 2 kali sehari).

Terdapat pengaruh nyata pada perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* terhadap umur berbunga, jumlah bunga, bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman. Perlakuan komposisi media tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:3 dapat mempercepat umur berbunga rata-rata pada umur 29 HST dan dapat meningkatkan jumlah bunga sebanyak 17,05% dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanah : arang sekam : *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1). Pada perlakuan frekuensi pemberian air berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, jumlah bunga dan bobot kering total tanaman. Perlakuan frekuensi pemberian air 2 hari sekali dapat mempercepat umur berbunga rata-rata pada umur 28 HST dan dapat meningkatkan jumlah bunga sebanyak 18,64% dibandingkan dengan perlakuan kontrol (frekuensi pemberian air 2 kali sehari).

### 5.2 Saran

Perlu dilakukan pengamatan berat kering akar dan volume akar untuk melihat pengaruh media terhadap pertumbuhan akar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Serbuk Gergaji dan Arang Sekam Sebagai Media Sapih untuk Cempaka Kuning (*Michelia champaca*). Jurnal Sylva Lestari 2 (3): 49-58.
- Anonymous. 2018<sup>a</sup>. Bunga Marigold (*Tagetes erecta* L.) (Online) <http://www.hishtill.com/our-products/bedding-plants/tagetes-erecta-antigua-series/>. (Diakses 29 April 2018)
- Anonymous. 2018<sup>b</sup>. Mengukur Tinggi Tanaman Marigold (*Tagetes erecta* L.). (Online) <https://www.dreamstime.com/stck-photos-african-marigold-tagetes-erecta-flower-isolated-white-image30905733>. (Diakses 29 April 2018)
- Arifin, N. H. S. 2002. Taman Dalam Ruang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2011. *Tagetes erecta* Berguna Bagi Kita. <http://sumut.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/info-teknologi/62-benih/53-tagetes-erecta-berguna-bagi-kita>. (Diakses 18 September 2016)
- Dyan, M.S.P. 2006. Pengaruh Jenis Media Terhadap Pertumbuhan *Begonia Imperialis* dan *Begonia Bethlehem Star*. Jurnal Biodiversitas. 7 (2):168-170
- Evita. 2009. Pengaruh Beberapa Kompos Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Hijau. Jurnal Agronomi 13 (2): 5-8
- Hanafiah, K. A. (2007). Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Hasriani, Kalsim DK dan Sukendro A. 2013. Kajian Serbuk Sabut Kelapa (cocopeat) Sebagai Media Tanam. <http://dedikalsim.wordpress.com>. (Diakses 18 September 2016)
- Irawan, A dan Yeremias, K. 2015. Pemanfaatan Cocopeat dan Arang Sekam Padi Sebagai Media Tanam Bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia ovalis*). Jurnal PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON (1): 805-808
- Istomo dan Valentino N. 2012. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Media Terhadap Pertumbuhan Anakan Tumih (*Combretocarpus rotundatus* (Miq.) Danser). Jurnal Silvikultur Tropika 3 (2): 81-84.
- Komarayati S, Pari G dan Gusmailina. 2003. Pengembangan Penggunaan Arang untuk Rehabilitasi Lahan dalam Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 4:1. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.
- Kurnia, U. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Tanaman Semusim. Balai Penelitian Litbang Pertanian. Bogor.
- Kurnia, U., M. S. Djunaedi dan G. Irianto. 2002. Irigasi Hemat Air pada Lahan Kering di Daerah Perbukitan Kritis Imogiri, DI. Yogyakarta. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Cisarua – Bogor.
- Listin, F., Siti, F. dan Y. Hidayati. 2012. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Saponin pada Dua Varietas Tanaman Gendola (*Basella sp*). Jurnal Agrovigor 5 (1):34-47

- Maspary. 2011. Fungsi dan Kandungan Arang Sekam/Sekam Bakar. <http://www.sehatcommunity.com/2011/11/fungsi-dan-kandungan-arang-sekamsekam2106.html#ixzz24emhR0li>. (Diakses 18 September 2016)
- Muda, I. 2014. Cara Menanam dan Budidaya Bunga Kenikir. Cara Media. (Online) <http://cara.media/menanam-dan-budidaya-bunga-kenikir/>. (Diakses 18 September 2016)
- Muliawati, E. S. 2001. Kajian Tingkat Serapan Hara, Pertumbuhan dan Produksi Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness.) pada Beberapa Komposisi Media Tanam dan Tingkat Pengairan. Prosiding Simposium Nasional II Tumbuhan Obat dan Aromatik. APINMAP. Bogor, 8-10 Agustus 2001.
- Nurlaili. 2009. Tanggapan Beberapa Klon Ajuran dan Periode Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brassiliensis* Muell. Arg) dalam Polibag. Berita P3GI (5): 31-33.
- Prasetya, B., S. Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pupuk Cair Terhadap Serapan N dan Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. Jurnal Agrotek 17 (5): 1022-1029.
- Prawiranata, W.S Harran dan P. Tjondronegoro. (2000). Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan I, Departemen Botani Faperta Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prayugo, S. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ratnasari, Juwita. 2007. Galeri Tanaman Hias Bunga. Penebar Swadaya, Jakarta
- Restu, W., Yati, R. dan E. Rezamela. 2016. Pengaruh Aplikasi Pupuk Mineral dan Organik Cair Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Benih Teh Siap Salur. CR Journal. 2 (2):135-146
- Siswadi dan T. Yuwono. 2015. Pengaruh Macam Media Terhadap Perumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. Jurnal Agronomika 9 (3): 257-264
- Sitompul, S.M. 2016. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UB Press. Malang. 86 Hal
- Solichatun, E. Anggarwlan dan W. Mudiyantini. 2005. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Ginseng Jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.). Jurnal Biofarmasi
- Sri. 2002. Pengaruh Cekaman Air terhadap Fisiologi Tumbuhan. IPB Press. Bandung. 208 Hal.
- Suhartono, R. A., Sidqi ZZM dan A. Khoiruddin. 2008. Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine Max* (L) Merrill) pada Berbagai Jenis Tanah. Jurnal Embryo 5 (1): 98-112
- Sutapradja, H. 2008. Pengaruh Pemangkasan Pucuk terhadap Hasil dan Kualitas Benih Lima Kultivar Mentimun. Jurnal Hort. 18 (1): 16-20
- Tyas, S.I.S. 2000. Studi Netralisasi Limbah Sabut Kelapa (Cocopeat) Sebagai Media Tanam. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 101 Hal.
- Wahyuningsih, I., A. Suryanto dan Koesriharti. 2015. Pengaturan Interval Pemberian Air dan Dosis Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

- Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. var. alboglabra) Varietas Nova. Jurnal Produksi Tanaman 3 (4): 338-344
- Wibowo. 2007. Media Tanam untuk Tanaman Hias. Penebar Swadaya. Jakarta. 91 Hal.
- Widiastoety, D. 2009. Kiat Merawat Anggrek. Jakarta. Penebar Swadaya. 128 Hal.
- Winarto, L. 2014. *Tagetes Erecta* Berguna Bagi Kita. BPTP Sumatra Utara. [Online] <http://sumut.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/component/content/article/15-benih/53-tagetes-erecta-berguna-bagi-kita>. (Diakses 18 September 2016)
- Yoga, S.N., Titin, S. dan R. Sulistyono. 2014. Pengaruh Interval Waktu dan Tingkat Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) Merril.). Jurnal Produksi Tanaman 2 (7):552-559
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Pada Berbagai Jarak Tanam. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 30 (3): 196-203

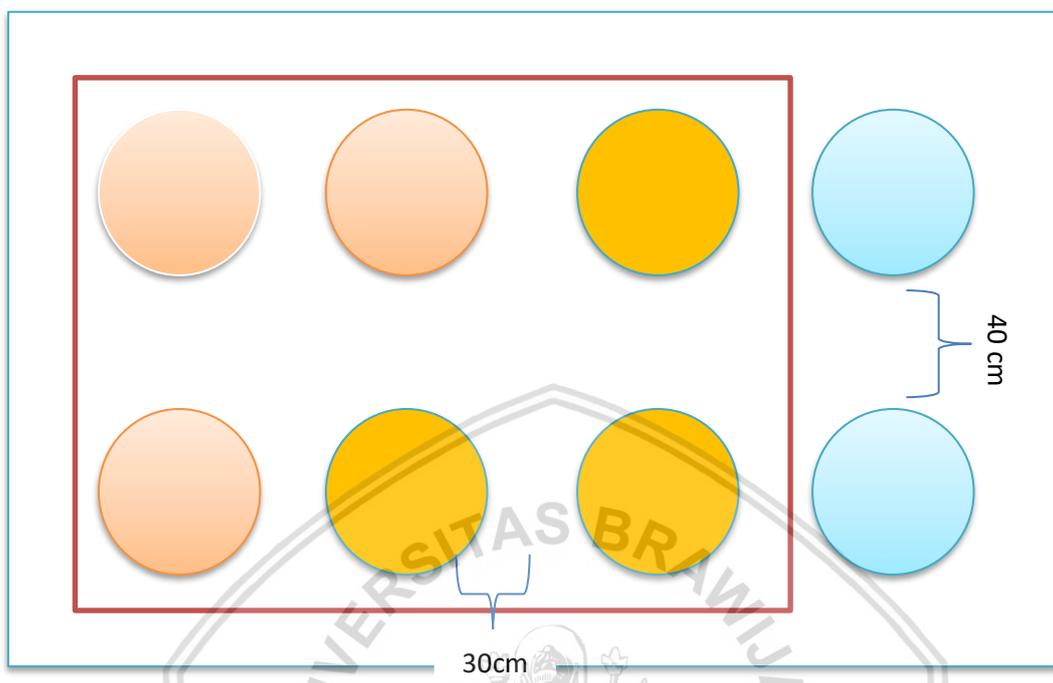


LAMPIRAN

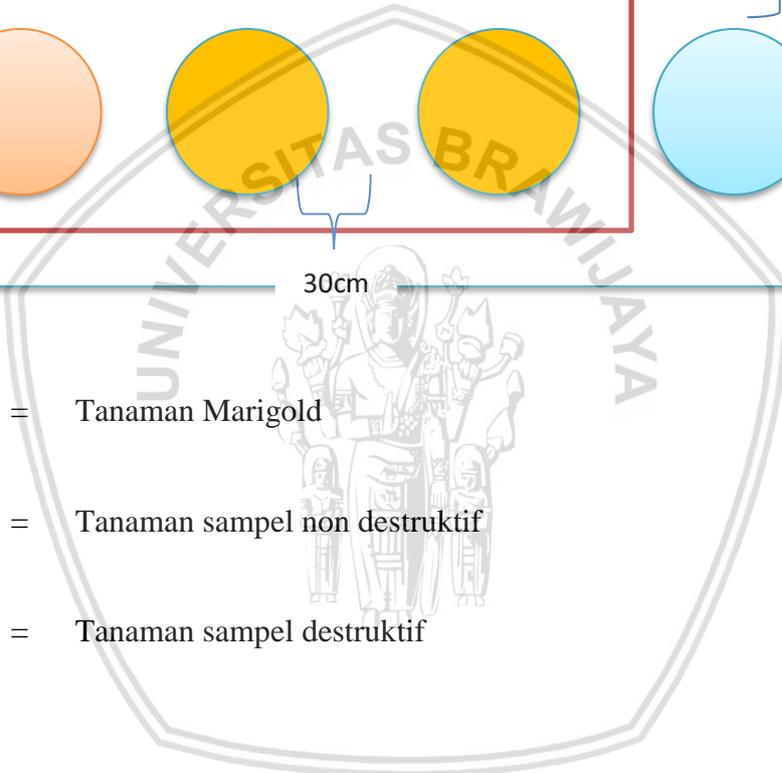
Lampiran 1. Denah Petak Percobaan.



### Lampiran 2. Petak Pengambilan Sampel



-    = Tanaman Marigold
-  = Tanaman sampel non destruktif
-  = Tanaman sampel destruktif



**Lampiran 3. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur Pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST.**

**7 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	4,42	2,21	8,44 **	3,63
Media Tanam	2	0,67	0,33	1,27	3,63
Pemberian Air	2	0,00	0,00	0,00	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	2,12	0,53	2,03	3,01
Residual	16	4,29	0,26		
Total	26	11,41	0,44		

**14 HST**

Perlakuan	Db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	1,24	0,62	1,11	3,63
Media Tanam	2	3,19	1,60	2,86	3,63
Pemberian Air	2	0,09	0,04	0,08	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	2,57	0,64	1,15	3,01
Residual	16	8,93	0,56		
Total	26	16,02	0,62		

**21 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	13,43	6,72	5,20 *	3,63
Media Tanam	2	1,06	0,53	0,41	3,63
Pemberian Air	2	2,82	1,41	1,09	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	5,21	1,30	1,01	3,01
Residual	16	20,69	1,29		
Total	26	43,21	1,66		

**28 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	10,50	5,25	6,93 **	3,63
Media Tanam	2	2,60	1,30	1,72	3,63
Pemberian Air	2	0,43	0,22	0,28	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	3,97	0,99	1,31	3,01
Residual	16	12,12	0,76		
Total	26	29,63	1,14		

**Lampiran 4. Analisis Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST.**

**35 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	13,25	6,62	3,58	3,63
Media Tanam	2	2,04	1,02	0,55	3,63
Pemberian Air	2	5,13	2,57	1,39	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	10,83	2,71	1,46	3,01
Residual	16	29,63	1,86		
Total	26	60,88	2,34		

**42HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,01	0,00	0,04	3,63
Media Tanam	2	1,95	0,98	12,67 **	3,63
Pemberian Air	2	2,27	1,14	14,76 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	2,33	0,58	7,56 **	3,01
Residual	16	1,23	0,08		
Total	26	7,79	0,30		

**49 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	4,55	2,28	10,33 **	3,63
Media Tanam	2	21,52	10,76	48,85 **	3,63
Pemberian Air	2	11,43	5,72	25,94 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	5,61	1,40	6,36 **	3,01
Residual	16	3,52	0,22		
Total	26	46,63	1,79		

**56 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	6,70	3,34	6,61 **	3,63
Media Tanam	2	19,26	9,63	19,01 **	3,63
Pemberian Air	2	7,57	3,78	7,47 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	17,28	4,32	8,53 **	3,01
Residual	16	8,11	0,51		
Total	26	58,91	2,27		

**Lampiran 5. Analisis Ragam Jumlah Daun Pada Umur Pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST**

**7 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	1,98	0,99	4,64 *	3,63
Media Tanam	2	0,65	0,32	1,52	3,63
Pemberian Air	2	0,40	0,20	0,94	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,46	0,12	0,54	3,01
Residual	16	3,41	0,21		
Total	26	6,91	0,27		

**14 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,75	0,38	1,47	3,63
Media Tanam	2	0,35	0,18	0,69	3,63
Pemberian Air	2	1,05	0,52	2,06	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,56	0,14	0,55	3,01
Residual	16	4,08	0,25		
Total	26	6,79	0,26		

**21 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,01	0,00	0,31	3,63
Media Tanam	2	0,01	0,00	0,31	3,63
Pemberian Air	2	0,03	0,02	1,23	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,06	0,02	1,23	3,01
Residual	16	0,21	0,01		
Total	26	0,32	0,01		

**28 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,43	0,22	1,11	3,63
Media Tanam	2	1,02	0,51	2,62	3,63
Pemberian Air	2	0,43	0,22	1,11	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	1,85	0,46	2,36	3,01
Residual	16	3,13	0,20		
Total	26	6,86	0,26		

**Lampiran 6. Analisis Ragam Jumlah Daun Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST**

**35 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	18,80	9,40	23,61 **	3,63
Media Tanam	2	2,98	1,49	3,75 *	3,63
Pemberian Air	2	0,13	0,07	0,17	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	3,53	0,88	2,22	3,01
Residual	16	6,37	0,40		
Total	26	31,82	1,22		

**42 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	5,85	2,92	13,40 **	3,63
Media Tanam	2	7,05	3,52	16,16 **	3,63
Pemberian Air	2	2,13	1,07	4,89 *	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	2,38	0,59	2,72	3,01
Residual	16	3,49	0,22		
Total	26	20,90	0,80		

**49 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	3,88	1,94	14,59 **	3,63
Media Tanam	2	11,19	5,59	42,02 **	3,63
Pemberian Air	2	4,23	2,16	15,89 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,86	0,22	1,62	3,01
Residual	16	2,13	0,13		
Total	26	22,30	0,86		

**56 HST**

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,33	0,16	1,80 *	3,63
Media Tanam	2	12,36	6,18	67,44 **	3,63
Pemberian Air	2	2,58	1,29	14,06 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	1,89	0,47	5,16 **	3,01
Residual	16	1,47	0,09		
Total	26	18,62	0,72		

### Lampiran 7 . Analisis Ragam Luas Daun Pada Umur Pengamatan 7, 14, 21 dan 28 HST

#### 7 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,00	0,00	0,59	3,63
Media Tanam	2	0,00	0,00	1,11	3,63
Pemberian Air	2	0,00	0,00	0,43	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,00	0,00	1,20	3,01
Residual	16	0,01	0,00		
Total	26	0,01	0,00		

#### 14 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	148,97	74,49	1,38	3,63
Media Tanam	2	72,46	36,23	0,67	3,63
Pemberian Air	2	162,60	81,30	1,51	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	117,64	29,41	0,55	3,01
Residual	16	860,85	53,80		
Total	26	1362,51	52,40		

#### 21 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,00	0,00	0,05	3,63
Media Tanam	2	0,02	0,01	0,29	3,63
Pemberian Air	2	0,04	0,02	0,54	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,31	0,08	2,28	3,01
Residual	16	0,54	0,03		
Total	26	0,90	0,03		

#### 28 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	1,84	0,92	2,57	3,63
Media Tanam	2	0,59	0,29	0,82	3,63
Pemberian Air	2	1,35	0,67	1,88	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	1,37	0,43	1,21	3,01
Residual	16	5,73	0,36		
Total	26	11,24	0,43		

### Lampiran 8 . Analisis Ragam Luas Daun Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST

#### 35 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	46314,58	23157,29	11,44	3,63
Media Tanam	2	6750,18	3375,09	1,67	3,63
Pemberian Air	2	660,20	330,10	0,16	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	8975,03	2243,76	1,11	3,01
Residual	16	32378,63	2023,66		
Total	26	95078,62	3656,87		

#### 42 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	60589,42	30294,71	16,84 **	3,63
Media Tanam	2	149017,17	74508,59	41,34 **	3,63
Pemberian Air	2	50893,83	25446,91	14,15 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	54182,43	13545,61	7,53 **	3,01
Residual	16	28776,11	1798,51		
Total	26	343458,96	13209,96		

#### 49 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	74738,19	37369,09	11,86 **	3,63
Media Tanam	2	458300,09	229150,05	72,71 **	3,63
Pemberian Air	2	137583,08	68791,54	21,83 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	62840,63	15710,16	4,98 **	3,01
Residual	16	50425,95	3151,62		
Total	26	783887,94	30149,54		

#### 56 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	51413,07	25706,54	9,88 **	3,63
Media Tanam	2	277045,57	138522,79	53,25 **	3,63
Pemberian Air	2	148760,14	74380,07	28,59 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	103286,73	25821,68	9,93 *	3,01
Residual	16	41624,03	2601,50		
Total	26	622129,54	23928,06		

### Lampiran 9. Analisis Ragam Jumlah Bunga Pada Umur Pengamatan 35, 42, 49 dan 56 HST

#### 35 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,15	0,08	2,87	3,63
Media Tanam	2	0,01	0,00	0,15	3,63
Pemberian Air	2	0,15	0,08	2,87	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,04	0,01	0,37	3,01
Residual	16	0,43	0,03		
Total	26	0,79	0,03		

#### 42 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,01	0,00	0,10	3,63
Media Tanam	2	0,20	0,10	2,42	3,63
Pemberian Air	2	0,23	0,12	2,80	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,26	0,06	1,58	3,01
Residual	16	0,66	0,04		
Total	26	1,36	0,05		

#### 49 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,69	0,34	5,94 *	3,63
Media Tanam	2	0,96	0,48	8,28 **	3,63
Pemberian Air	2	1,06	0,53	9,14 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,20	0,05	0,87	3,01
Residual	16	0,93	0,06		
Total	26	3,84	0,15		

#### 56 HST

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,30	0,15	2,30	3,63
Media Tanam	2	3,55	1,77	27,20 **	3,63
Pemberian Air	2	4,23	2,12	32,46 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,64	0,16	2,46	3,01
Residual	16	1,04	0,07		
Total	26	9,76	0,38		

**Lampiran 10. Analisis Ragam, Umur Berbunga, Diameter Bunga Umur 56 HST, Bobot Segar Total Tanaman Pada Pengamatan Panen dan Bobot Kering Total Tanaman Pada Pengamatan Panen**

Tabel. Umur Berbunga

Perlakuan	Db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	3,56	1,78	1,54	3,63
Media Tanam	2	11,56	5,78	5,01 *	3,63
Pemberian Air	2	24,22	12,11	10,51 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	12,22	3,06	2,65	3,01
Residual	16	18,44	1,15		
Total	26	70,00	2,69		

Tabel. Diameter Bunga Umur 56 HST

Perlakuan	Db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	0,08	0,04	15,70 **	3,63
Media Tanam	2	0,86	0,43	163,91 **	3,63
Pemberian Air	2	0,47	0,23	89,56 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,13	0,03	12,09 **	3,01
Residual	16	0,04	0,01		
Total	26	1,58	0,06		

Tabel. Bobot Segar Total Tanaman pada Pengamatan Panen

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	171,15	85,58	0,82	3,63
Media Tanam	2	1018,43	509,21	4,91 *	3,63
Pemberian Air	2	550,96	275,48	2,65	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	331,59	82,90	0,80	3,01
Residual	16	1660,75	103,80		
Total	26	3732,88	143,57		

Tabel. Bobot Kering Total Tanaman pada Pengamatan Panen

Perlakuan	db	JK	KT	F hit	F tab 5%
Ulangan	2	1,51	0,76	0,53	3,63
Media Tanam	2	14,64	7,32	5,17 *	3,63
Pemberian Air	2	32,18	16,09	11,37 **	3,63
Media Tanam x Pemberian Air	4	0,90	0,22	0,16	3,01
Residual	16	22,64	1,42		
Total	26	71,87	2,76		

**Lampiran 15. Penampilan Tanaman Marigold umur 56 HST Pada Setiap Petak Percobaan**



**a. Tampilan Tanaman Marigold Umur 56 HST Tampak Depan**



**b. Tampilan Tanaman Marigold Umur 56 HST Tampak Samping**

**Lampiran 16. Perbandingan Pertumbuhan dan Pembungaan Pada Masing-Masing perlakuan**



**a. Perbandingan Pertumbuhan dan Pembungaan Pada Perlakuan M1W1, M1W2, M1W3**



**b. Perbandingan Pertumbuhan dan Pembungaan Pada Perlakuan M2W1, M2W2, M2W3**



**c. Perbandingan Pertumbuhan dan Pembungaan Pada Perlakuan M3W1, M3W2, M3W3**

**Lampiran 17. Perbandingan Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Jumlah Bunga Pada Masing-Masing Perlakuan**

