

KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PUPUK KANDANG UNTUK BUDIDAYA BUNGA MARIGOLD (*Tagetes erecta L.*)

Oleh:

Ai Jamilah

Universitas Ibnu Chaldun – Jakarta
Email : jamilahkenzhi57@gmail.com

Mardiah Laili

Universitas Ibnu Chaldun – Jakarta
Email : uic.jurnal.agrosasepa@gmail.com

Rahayu Tedjasarwana

Universitas Ibnu Chaldun – Jakarta
Email : uic.jurnal.agrosasepa@gmail.com

Abstrak :

Marigold atau sering disebut dengan bunga tahi kotok merupakan tanaman yang biasa ditanam di kebun atau halaman sebagai tanaman hias. Di Bali, Marigold merupakan salah satu tanaman yang banyak digemari dan biasanya dipanen dalam bentuk kuntum bunga sebagai sarana pelengkap pada upacara keagamaan, karangan bunga, dan dapat di budidayakan dan dikomersialkan sebagai tanaman hias dalam pot untuk penghias ruangan karena mempunyai bentuk bunga yang unik dan warnanya yang mencolok. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dan pupuk kandang untuk budidaya bunga Marigold (*Tagetes erecta L.*). Pada media arang sekam, humus daun bambu, dan limbah media jamur (baglog). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai November 2017 di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Hias, Segunung, Cianjur, Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) karena setiap perlakuan kedudukan sama dalam tingkat ketelitian. Setiap satu unit perlakuan terdiri dari 6 pot dengan 1 tanaman per pot dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 unit perlakuan. Secara keseluruhan dibutuhkan 216 tanaman marigold. Tiap perlakuan 5 pot perulangan ditambah 1 pot untuk pengamatan fisik media tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan kuntum bunga marigold terbaik diperoleh dari komposisi media tanam arang sekam: humus daun bambu: pupuk kandang ayam dan pupuk kandang domba (1:1:1:1). Tanaman yang tumbuh tertinggi pada 7 mst diperoleh dari perlakuan AHPA sebesar (25,6 cm), panjang daun terbaik pada 3 mst (12,1 cm) diperoleh dari perlakuan AHPK, sedangkan lebar daun terbaik sebesar (5,1 cm) diperoleh dari perlakuan AHPK. Diameter bunga tertinggi pada 11 mst (7,2 cm) diperoleh pada perlakuan ABPD, jumlah kuntum bunga perpot tertinggi pada 7 mst (7,5 kuntum) di peroleh pada perlakuan AHPA, sedangkan pada (7,1 kuntum) diperoleh AHPS dan (6,9 kuntum) AHPK. Komposisi media tanam AHPA terbaik memberikan produksi bunga (7,5 kuntum perpot), komposisi media tanam AHPS terbaik (7,1 kuntum perpot), dan komposisi media tanam AHPK terbaik (6,9 kuntum perpot). Analisis fisik tanah meliputi berat volume yang seragam dan ringan berkisar antara (0,154 – 0,207 g/cm³) dengan komposisi media tanam AHPA mampu menghasilkan pertumbuhan bunga marigold terbaik dengan total porositas antara (75, 509 – 93,981 %), pori memegang air 24 jam berkisar antara (68,068 – 84,929 %), dan pori berisi udara 24 jam berkisar antara (5,116 – 10,250 %).

Kata kunci : Marigold, Media Tanama, dan Pupuk Kandang.

Abstract :

Marigold flower-or often called Booger kotok is a plant that is commonly grown in gardens as an ornamental plant or page. In Bali, Marigold is one of the many popular plants and is usually harvested in the form of flower petals as a means to complement at religious ceremonies, garlands of flowers, and can be cultivate and commercialized as an ornamental plant in the pot for decorate a room because it has a unique flower shape and striking colors. This research aims to know the influence of the composition of the manure and planting media for the cultivation of flower Marigold (*Tagetes erecta l.*). On charcoal media chaff, bamboo leaves, humus and a mycological media waste (baglog). This research was carried out in September and November 2017 in a garden Experiment Research Hall ornamental plants, Segunung, Cianjur, West Java. This study used a Randomized Design Group (RAK) because every treatment position in the same level of precision. Each unit consists of 6 treatment pot with 1 plant per pot with 3 times repeats, so there are 12 treatment units. Overall it takes 216 plant marigold. Each treatment is 5 plus 1 pot pot looping for physical observations planting media. The results showed that the growth of the flower petals of marigold best obtained from the composition of the planting medium charcoal chaff: humus bamboo leaves: chicken manure and manure of sheep (1:1:1:1). Plants that grow on the highest 7 mst retrieved from AHPA's treatment of (25.6 cm), length of the best leaves at 3 pm mst (12.1 cm) obtained from treatment AHPK, whereas the best leaves of wide (5.1 cm) obtained from AHPK treatment. The diameter of the highest interest at 11 am mst (7.2 cm) obtained at the treatment of the ABPD, the amount of the highest perpot flower petals on 7 mst (7.5 petals) in the earn on AHPA's treatment, while in (7.1 bud) retrieved AHPS and (6.9 bud) AHPK. The composition of the media production provides best AHPA planting flowers (petals perpot 7.5), the composition of planting medium AHPS best (7.1 petals perpot), and the composition of the growing medium AHPK best (6.9 petals perpot). Physical analysis of land includes a uniform volume weight and lightweight range between (0.154 – 0.207 g/cm³) with planting medium composition AHPA is able to generate growth of flower marigold best with total porosity between (75, 509 – 93.981%), pore water holding 24 hours (range between 68.068 – 84.929%), and pore contains a 24-hour air ranged from 5.116 – 10.250 (%).

Keywords: Marigold, Media planting, and Manure.

PENDAHULUAN

Tanaman Marigold (*Tagetes erecta L.*) merupakan tanaman hias dengan mahkota bunga berwarna kuning, tumbuh liar dan lebih banyak berbunga di area yang terpapar sinar matahari langsung. Masyarakat desa sudah mengenal tanaman ini sebagai obat lemah lambung, penguat tulang, dan penambah nafsu makan (Dalimarttha, 2003). Manfaat lain dari marigold mengandung senyawa-senyawa bersifat antioksidan untuk menangkal radikal bebas sehingga disebut agen kemopreventif. Radikal bebas dapat memicu berbagai macam penyakit degeneratif seperti kanker dan jantung koroner. Sejauh ini ekstrak pigmen bunga marigold telah banyak dimanfaatkan di Jepang dan Amerika, sebagai pewarna

makanan, pewarna kosmetik, antioksidan, antikarsinogen, suplemen nutrisi, dan obat-obatan (Winarto, 2011). Di Bali khususnya, marigold merupakan salah satu tanaman yang banyak digemari dan biasanya dipanen dalam bentuk kuntum bunga sebagai sarana pelengkap pada upacara keagamaan, karangan bunga, dan dapat dibudidayakan dan dikomersialkan sebagai tanaman hias dalam pot untuk penghias ruangan (Pratiwi et al., 2013). Tanaman marigold banyak diteliti di luar negeri karena bunganya merupakan sumber pigmen karotenoid berwarna kuning seperti karoten yaitu alfa dan beta karoten dan xantofil yaitu lutein dan zeaxantin (Handelman, 2001). Dalam literatur dilaporkan bahwa resiko penyakit kronis seperti jantung, kanker dan penyakit mata

yang berkaitan dengan usia secara signifikan dapat direduksi melalui diet makanan yang kaya lutein (Khachik, 1995). Marigold (*Tagetes erecta L.*) adalah famili (*Asteraceae*). (*Tagetes erecta L.*) mempunyai aroma tak sedap yang menyengat (Hartati, *et al.*, 1999). Tanaman ini merupakan salah satu herba hias yang biasa digunakan sebagai tanaman pagar dan pembatas. Keunggulan tanaman ini adalah mudah tumbuh dan umur panen yang singkat, sehingga mempermudah untuk dimanfaatkan dan dibudidayakan.

Berdasarkan keunggulannya, tanaman ini juga banyak dimanfaatkan sebagai pewarna, obat dan pakan ternak, khususnya untuk pakan unggas.

Marigold dapat pula ditanam sebagai bunga pot yang menarik dengan media tanam tanpa tanah. Media tanam yang telah dikenal baik untuk pertumbuhan marigold adalah arang sekam : humus daun bambu : pupuk kandang kuda 1:1:1. Ada sejenis limbah media tanam jamur dan berbagai pupuk kandang dapat digunakan sebagai campuran media tanam dengan komposisi yang bervariasi.

Media tumbuh yang baik adalah media yang mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat ditemukan pada tanah dengan tata udara yang baik, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup. Berbagai jenis media tanam dan pupuk kandang dapat kita gunakan untuk budidaya bunga marigold (*Tagetes erecta L.*), pupuk kandang bertujuan untuk mempertinggi kandungan bahan organik dalam tanah mempengaruhi dan menambah kebaikan dari sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah (Hardjowigeno, 1995).

BAHAN DAN ALAT

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Segunung, Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Waktu pelaksanaan penelitian ini

berlangsung selama 3 bulan, dimulai dari bulan September sampai bulan November 2017. Lokasi penelitian berada pada ketinggian ± 1100 m dpl.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 216 pot tanaman termasuk pengukuran fisik tanah, benih bunga marigold, media arang sekam, humus daun bambu, baglog, pupuk kandang kuda, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang domba, dan NPK phonska (15-15-15). Pupuk kandang yang tersedia di Kebun Percobaan Segunung Desa Ciherang, selain pupuk kandang kuda adalah pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang domba. Pupuk kandang tersebut mudah di peroleh di masyarakat sekitar dan banyak digunakan oleh petani untuk tanaman sayuran. Masalahnya adalah komposisi media tanam dan pupuk kandang mana yang terbaik untuk budidaya bunga marigold.

Alat yang digunakan adalah pot dengan diameter atas 15cm, bawah 10cm, tinggi 10,5cm, no. pot 17 sebanyak 216 buah, cangkul, meteran, oven, saringan, skop, jangka sorong, timbangan dan analisis teknis, takaran tanah, mistar, camera (dokumentasi), ATK (spidol, penggaris, stiker kertas, lakban) dan alat tulis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu perlakuan karena setiap perlakuan kedudukan sama dalam tingkat ketelitian. Setiap satu unit perlakuan terdiri dari 6 pot dengan 1 tanaman perpot dengan 3 kali ulangan, sehingga terdapat 12 unit perlakuan. Secara keseluruhan dibutuhkan 216 tanaman marigold. Tiap perlakuan 5 pot perulangan ditambah 1 pot untuk pengamatan fisik media tanam.

Daftar Perlakuan:

1. A : H : PK (1:1:1)
2. A : H : PA (1:1:1)

3. A : H : PS (1:1:1)
4. A : H : PD (1:1:1)
5. B : H : PK (1:1:1)
6. B : H : PA (1:1:1)
7. B : H : PS (1:1:1)
8. B : H : PD (1:1:1)
9. A : B : PK (1:1:1)
10. A : B : PA (1:1:1)
11. A : B : PS (1:1:1)
12. A : B : PD (1:1:1)

Keterangan:

- A = Arang sekam
H = Humus daun bambu
B = Baglog
PK = Pupuk kandang kuda
PA = Pupuk kandang ayam
PS = Pupuk kandang sapi
PD = Pupuk kandang domba

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam dengan model linear sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana:

- $i = 1, 2, 3, \dots, t$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, r$
 t = banyaknya perlakuan
 r = banyaknya kelompok/blok dari perlakuan ke- i
 Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke- i kelompok ke- j
 μ = nilai tengah umum (nilai tengah populasi)
 τ_i = pengaruh aditif perlakuan ke- i
 β_j = pengaruh aditif kelompok ke- j
 ϵ_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke- i kelompok ke- j

Berdasarkan model di atas dapat diketahui bahwa keragaman atau variasi disebabkan oleh perlakuan, kelompok dan galat.

Data yang diperoleh dirata-ratakan disetiap perlakuan dan ulangan, kemudian di analisis uji F menurut rancangan acak kelompok dengan program IRRISTAT, kemudian dilanjutkan dengan Uji Kisaran

Berganda Duncan dengan $p = 0,05$ (Gomes dan Gomes, 1995). program IRRISTAT, kemudian dilanjutkan dengan Uji Kisaran Berganda Duncan dengan $p = 0,05$ (Gomes dan Gomes, 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan pertumbuhan dimulai pada saat tanaman berumur satu minggu pertama sejak penelitian terhadap semua tanaman marigold pada tiap petak percobaan. Pengamatan dilakukan terhadap beberapa peubah pertumbuhan yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang, jumlah klorofil, lebar kanopi, umur muncul knop, panjang tangkai bunga, diameter bunga, jumlah kuntum perpot, umur bunga dan pengukuran fisik tanah.

Hasil pengamatan secara visual keadaan pertanaman dilapangan pada umumnya normal meskipun ada beberapa tanaman yang tumbuhnya tidak sama akibat kurang rata penyinaran sinar matahari, angin yang membuat tanaman tumbang.

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Segunung, Desa Ciherang, Kecamatan Pacet, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Lokasi penelitian terletak di ketinggian ± 1100 m dpl, dengan suhu udara maksimum $24,2^\circ\text{C}$ dan minimum $16,3^\circ\text{C}$, pH tanah 5,5-6,2 (Balithi, 2000).

Data pengamatan selama pertumbuhan tanaman hingga panen dianalisis uji F menurut rancangan acak kelompok dengan program IRRISTAT, kemudian dilanjutkan dengan Uji Kisaran Berganda Duncan dengan $p = 0,05$.

Pengamatan Masa Pertumbuhan

Pada masa pertumbuhan diamati tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, panjang daun, lebar daun, diameter batang, jumlah klorofil, dan lebar kanopi, setelah melalui Uji Analisis dan Uji Berganda Duncan.

1. Tinggi tanaman

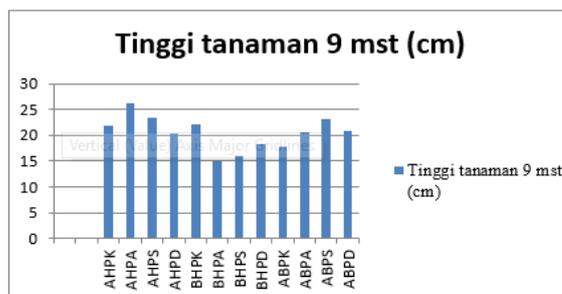
Tinggi tanaman pada umur 1 mst, 3 mst, 5 mst, 7 mst, 9 mst.

Tabel 1. Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman 1 mst, 3 mst, 5 mst, 7 mst, 9 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

Perlakuan	Tinggi tanaman 1 mst (cm)	Tinggi tanaman 3 mst (cm)	Tinggi tanaman 5 mst (cm)	Tinggi tanaman 7 mst (cm)	Tinggi tanaman 9 mst (cm)
AHPK	13,8 f	21,7 c	22,0 a	23,6 bc	21,9 ab
AHPA	11,5 b-e	17,6 a	23,3 a	25,6 c	26,3 b
AHPS	11,8 cde	18,9 abc	23,9 a	24,9 bc	23,3 ab
AHPD	10,9 a-d	21,6 c	18,6 a	19,4 abc	20,3 ab
BHPK	10,0 a	19,7 abc	21,0 a	24,9 bc	22,1 ab
BHPA	11,4 b-e	17,3 a	16,0 a	15,1 a	15,1 a
BHPS	10,7 a-d	19,4 abc	19,5 a	17,6 ab	16,0 ab
BHPD	10,1 ab	20,6 abc	19,3 a	21,3 abc	18,2 ab
ABPK	10,2 ab	21,7 c	22,1 a	24,7 bc	17,8 ab
ABPA	12,0 de	18,7 abc	19,5 a	21,2 abc	20,5 ab
ABPS	12,4 e	18,0 ab	19,6 a	23,6 bc	23,1 ab
ABPD	10,4 abc	21,2 bc	14,5 a	24,9 bc	20,8 ab
Kk (%)	6,60 %	9,30 %	24,20 %	17,40%	35,20 %

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisanan Berganda Duncan pada taraf 5 %

Grafik 1. Pertumbuhan tinggi tanaman 9 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 1. Pertumbuhan tinggi tanaman 9 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold

Perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman 1 mst, berbeda nyata pada 3 mst, tidak berbeda nyata pada 5 mst, berbeda nyata pada 7 mst, dan berbeda nyata pada 9 mst (uji F).

Pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman dilakukan pada 1 mst, 3 mst, 5 mst, 7 mst, dan 9 mst. Pada mengamati 1 mst dalam (tabel 2) terlihat bahwa perlakuan AHPK memberikan pertumbuhan tinggi tanaman nyata tertinggi (13,8 cm), sedangkan perlakuan BHPK memberikan pertumbuhan tanaman nyata terendah (10,0 cm). Perlakuan lain memberikan pertumbuhan yang tidak sama berkisar dari 10,1 – 12,4 cm.

Pengamatan pertumbuhan selanjutnya pada 3 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan AHPK, AHPD, dan ABPK menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman nyata tertinggi berkisar (21,6 – 21,7 cm), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman nyata terendah (17,3 cm) tidak berbeda nyata dibandingkan perlakuan AHPA (17,6 cm). Perlakuan lain memberikan pertumbuhan tinggi tanaman tidak sama berkisar dari 18,0 – 21,2 cm.

Pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman pada 5 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa seluruh perlakuan memberikan tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata berkisar dari 14,5 – 23,9 cm. Pengamatan tinggi tanaman pada 7 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan AHPA memberikan pertumbuhan tinggi tanaman nyata tertinggi (25,6 cm), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman nyata terendah 15,1 cm. Perlakuan lain memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang tidak sama berkisar antara 17,6 – 24,9 cm.

Pengamatan tinggi tanaman pada 9 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan AHPA memberikan pertumbuhan cenderung tinggi tanaman tertinggi (26,3 cm), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan pertumbuhan tinggi

tanaman cenderung terendah (10,3 cm). Perlakuan lain memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang tidak sama berkisar antara 16,0 – 23,3 cm.

Pertumbuhan tinggi tanaman ini lebih baik dibandingkan tinggi tanaman marigold yang diberi konsentrasi 150 mg/l NPK sebesar 16,54 cm dengan menggunakan media baglog pada 10 mst (Oktaviani, 2017). Perlakuan lain dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman sudah cukup optimal 15,1 – 26,3. Sedangkan Arini, Respatie, dan Waluyo, (2015) melaporkan pada pertanaman marigold tumbuh hingga tinggi 55,893 cm di dataran rendah kota Yogyakarta. Perbedaan tersebut disebabkan intensitas matahari yang berbeda antara dataran tinggi dan dataran rendah yang mempengaruhi suhu lingkungan tanaman. Dataran rendah kemungkinan lebih sesuai untuk pertumbuhan marigold dengan suhu lingkungan yang lebih tinggi. Sehingga tanaman tumbuh lebih tinggi, lebih besar, dan rimbun daunnya. Sedangkan pula Anata, Sahiri, dan Ete (2014) melaporkan bahwa pupuk kandang sapi yang terkandung dalam komposisi media tanam memberikan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik sebesar 18,03 cm pada tanaman daun dewa 8 mst.

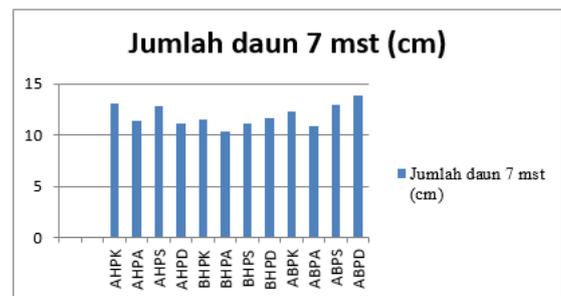
2. Jumlah daun pertanaman

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun 3 mst, 5 mst, 7 mst, pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

Perlakuan	Jumlah daun 3 mst (helai)	Jumlah daun 5 mst (helai)	Jumlah daun 7 mst (helai)
AHPK	10,7 b	12,9 bc	13,1 a
AHPA	8,8 ab	14,2 c	11,4 a
AHPS	9,3 ab	12,9 bc	12,8 a
AHPD	10,0 ab	12,0 abc	11,1 a
BHPK	9,3 ab	11,0 abc	11,5 a
BHPA	8,5 a	9,3 a	10,3 a
BHPS	9,7 ab	11,6 abc	11,1 a
BHPD	9,6 ab	10,5 ab	11,6 a
ABPK	9,5 ab	12,1 abc	12,3 a
ABPA	9,6 ab	11,1 abc	10,9 a
ABPS	8,9 ab	10,7 ab	12,9 a
ABPD	10,6 b	12,9 bc	13,9 a
Kk (%)	10,30 %	14,30 %	20,40 %

*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisaran Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Grafik 2. Pertumbuhan jumlah daun 7 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber: diolah oleh peneliti

Jumlah daun yang diamati dilakukan pada 3 mst, 5 mst, dan 7 mst hasil pengamatan dalam lampiran 11, lampiran 12, dan lampiran 13 menunjukkan bahwa analisis ragam jumlah daun pada 3 mst, 5 mst, dan 7 mst menurut uji F tidak berbeda nyata. Pengamatan jumlah daun pada 3 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan AHPK dan ABPD memberikan pertumbuhan jumlah daun cenderung tertinggi (10,7 – 10,6 helai pertanaman), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan pertumbuhan jumlah daun cenderung terendah (8,5 helai pertanaman). Perlakuan lainnya memberikan pertumbuhan jumlah daun yang tidak sama berkisar antara 8,8 – 10,0 helai pertanaman.

Pengamatan jumlah daun pada 5 mst (tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan AHPA memberikan pertumbuhan jumlah daun cenderung tertinggi (14,2 helai pertanaman), sedangkan perlakuan BHPA memberikan pertumbuhan jumlah daun cenderung terendah (9,3 helai pertanaman). Perlakuan lain memberikan perlakuan jumlah daun yang tidak sama berkisar antara 10,5 – 12,9 helai pertanaman. Kebanyakan lebih rendah pada pengamatan 5 mst (tabel 3) dalam hal ini disebabkan karena jumlah daun yang telah menua tidak dihitung lagi.

Pengamatan jumlah daun pada 7 mst (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang dicoba memberikan pertumbuhan jumlah daun yang tidak berbeda nyata berkisar antara 10,3 – 13,9 helai pertanaman.

Jumlah daun ini sesuai dengan hasil penelitian (Oktaviani, 2017) sebesar 11,67 helai pertanaman dengan menggunakan media baglog pada perlakuan yang diberikan pupuk NPK dengan konsentrasi 100 mg/l seminggu sekali pada 10 mst.

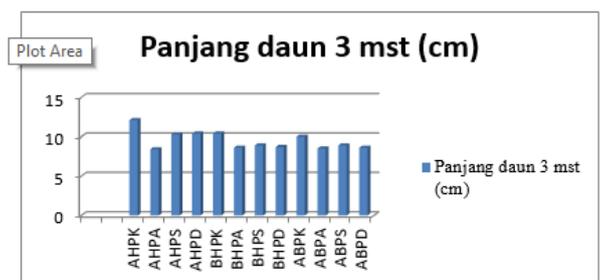
Panjang daun 3 mst, lebar daun 3 mst, diameter batang 5 mst, jumlah klorofil 7 mst, dan lebar kanopi 5 mst dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang daun, lebar daun, diameter batang, jumlah klorofil, dan lebar kanopi pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

Perlakuan	Panjang Daun 3 mst (cm)	Lebar daun 3 mst (cm)	Diameter Batang 5 mst (mm)	Jumlah Klorofil 7 mst (cm)	Lebar Kanopi 5 mst (cm)
AHPK	12,1 d	5,1 d	5,89 bc	51,99 ab	24,2 a
AHPA	8,4 a	3,8 abc	6,29 c	56,39 b	16,5 a
AHPS	10,3 bc	4,2 bc	6,16 c	55,14 b	19,3 a
AHPD	10,4 c	3,9 abc	5,04 abc	50,06 ab	20,4 a
BHPK	10,4 c	4,1 abc	5,56 abc	54,48 b	17,9 a
BHPA	8,6 a	4,0 abc	4,26 a	39,33 ab	24,1 a
BHPS	8,9 ab	3,7 abc	4,65 ab	33,65 a	22,4 a
BHPD	8,7 a	3,5 ab	4,88 abc	39,79 ab	25,0 a
ABPK	10,0 abc	4,3 cd	5,65 abc	49,07 ab	17,8 a
ABPA	8,5 a	3,2 a	5,18 abc	43,02 ab	21,7 a
ABPS	8,9 ab	3,6 abc	5,22 abc	49,92 ab	21,0 a
ABPD	8,6 a	3,3 a	6,01 bc	48,19 ab	43,2 b
Kk (%)	8.60 %	11.40 %	14.10 %	21.90 %	45.90 %

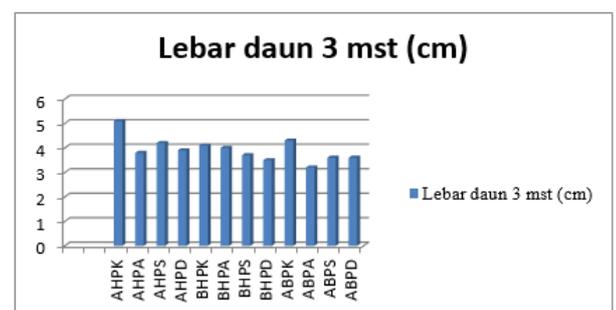
*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisanan Berganda Duncan pada taraf 5 %

Grafik 3. Pertumbuhan panjang daun 3 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



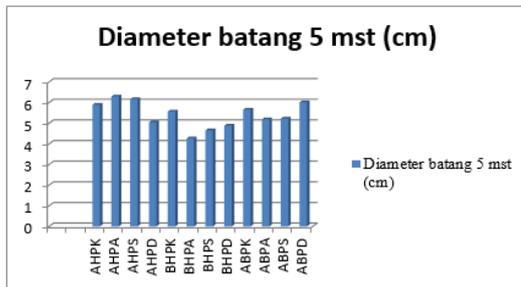
Sumber: diolah oleh peneliti

Grafik 4. Pertumbuhan lebar daun 3 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



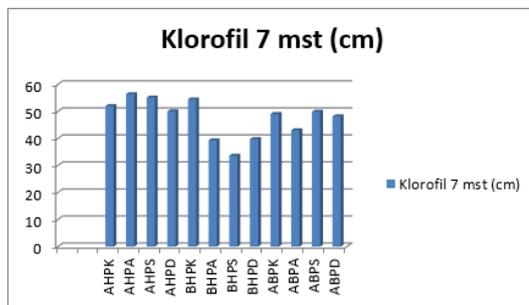
Sumber: diolah oleh peneliti

Grafik 5. Pertumbuhan diameter batang 5 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



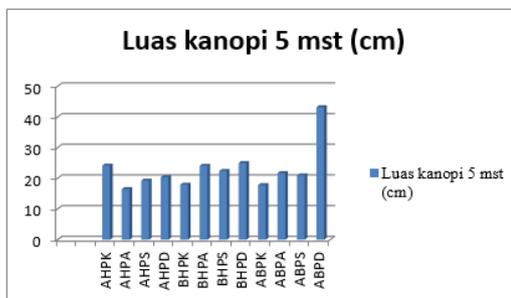
Sumber: diolah oleh peneliti

Grafik 6. Pertumbuhan klorofil 7 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber: diolah oleh peneliti

Grafik 7. Pertumbuhan luas kanopi 5 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber: diolah oleh peneliti

3. Panjang daun

Data pengamatan panjang daun yang di sampaikan dalam uji F analisis ragam pada lampiran 14 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap pertumbuhan panjang daun. Pengamatan pertumbuhan panjang daun pada 3 mst (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan AHPK memberikan pertumbuhan panjang daun tertinggi (12,1 cm), sedangkan perlakuan

AHPA, BHPA, BHPD, ABPA, dan ABPD menunjukkan pertumbuhan panjang daun nyata terendah berkisar (8,4 – 8,7 cm). Perlakuan lainnya memberikan pertumbuhan panjang daun yang tidak sama berkisar antara 8,5 – 8,6 cm. Memungkinkan AHPK menjadi komposisi media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman marigold.

4. Lebar daun

Data pengamatan lebar daun yang di sampaikan dalam uji F analisis ragam pada lampiran 15 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Pengamatan pertumbuhan lebar daun pada 3 mst (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan AHPK memberikan pertumbuhan lebar daun nyata tertinggi (5,1 cm), sedangkan perlakuan ABPA, dan ABPD menunjukkan pertumbuhan lebar daun nyata terendah berkisar (3,2 – 3,3 cm). Perlakuan lainnya memberikan pertumbuhan lebar daun yang tidak sama berkisar antara 3,7 – 4,1 cm.

5. Diameter batang

Data pengamatan diameter batang pada 5 mst lampiran 16 dalam uji F analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap diameter batang yang tidak berbeda nyata. Pengamatan pertumbuhan diameter batang pada 5 mst (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan AHPS dan AHPA memberikan pertumbuhan diameter batang cenderung tertinggi (6,16 - 6,29 cm), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan pertumbuhan diameter batang cenderung terendah (4,26 cm). Perlakuan lainnya memberikan pertumbuhan diameter batang yang tidak sama berkisar antara 4,88 – 6,01 cm.

Pertumbuhan diameter batang pada 5 mst ini lebih tinggi dari pada marigold yang ditanam oleh Oktaniani (2017) sebesar rata-rata (3,74 mm) pada 9 mst. Demikian pula Nabu dan Taolin (2016) melaporkan bahwa komposisi media tanam yang mengandung pupuk kandang sapi memberikan pertumbuhan diameter batang bibit sengan tertinggi (0,69 mm) pada 30 HSS benih. Hal ini disebabkan kemungkinan pupuk sapi merupakan pupuk yang termasuk pupuk kandang dingin.

6. Jumlah klorofil

Data pengamatan kandung jumlah klorofil yang disampaikan dalam uji F analisis ragam lampiran 17 menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Pengamatan pertumbuhan jumlah klorofil pada 7 mst (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan AHPA, AHPS, BHPK memberikan pertumbuhan jumlah klorofil cenderung tertinggi berkisar antara (54,48 - 56,39 unit), sedangkan perlakuan BHPS menunjukkan pertumbuhan jumlah klorofil cenderung terendah (33,65 unit). Perlakuan lainnya memberikan pertumbuhan jumlah klorofil yang tidak sama antara 39,33 - 51,99 unit.

Komposisi media tanam AHPA memungkinkan kondisi cukup longgar memudahkan oksigen beredar, lagi pula dengan pupuk kandang ayam yang mengandung nutrisi yang lebih baik dari pupuk kandang lain (Hardjowigeno, 2003). Menyebabkan tanaman marigold yang ditanam dalam media tanam tersebut tumbuh baik dan produksi klorofil terbaik berlainan dengan komposisi media tanam BHPS yang agak padat dan kurang nutrisi dasar. Tanaman tumbuh lambat dengan kandungan jumlah klorofil yang terendah.

7. Lebar kanopi

Pengamatan lebar kanopi yang disampaikan dalam uji F analisis ragam lampiran 18 menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap lebar kanopi yang tidak berbeda nyata. Pengamatan pertumbuhan lebar kanopi pada 5 mst (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan ABPD memberikan pertumbuhan lebar kanopi cenderung tertinggi (43,2 cm). Sedangkan perlakuan lain menunjukkan pertumbuhan lebar kanopi yang tidak sama cenderung lebih rendah berkisar antara 16,5 - 25,0 cm. Dalam penelitian ini lebar kanopi belum memberikan pertumbuhan terbaik dalam produksi bunga, karena perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata.

Pengamatan Fase Generatif

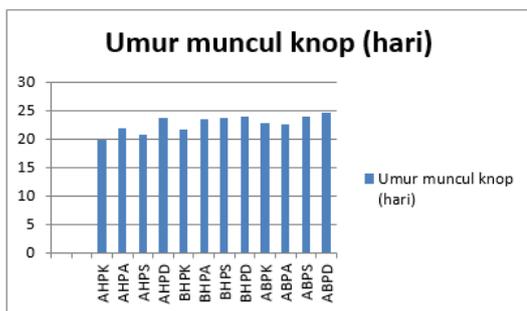
Pada masa produktif (tabel 4) diamati umur muncul knop, panjang tangkai bunga, diameter bunga. (Tabel 5) diamati jumlah kuntum perpot dan umur bunga yang disampaikan dalam tabel yang tertera dibawah ini. Umur muncul knop (hari), panjang tangkai bunga 11 mst, dan diameter bunga 11 mst dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata umur muncul knop, panjang tangkai bunga, diameter bunga pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

Perlakuan	Umur muncul Knop (hari)	Panjang tangkai bunga 11 mst (cm)	Diameter Bunga 11 mst (cm)
AHPK	19,9 a	2,9 a	6,7 bc
AHPA	21,8 abc	3,0 a	6,3 bc
AHPS	20,7 ab	2,9 a	6,6 bc
AHPD	23,7 bc	1,7 a	5,6 bc
BHPK	21,6 abc	2,9 a	6,8 bc
BHPA	23,5 abc	1,4 a	3,0 a
BHPS	23,7 bc	0,5 a	4,9 ab
BHPD	24,0 bc	0,4 a	5,5 bc
ABPK	22,8 abc	1,9 a	6,0 bc
ABPA	22,6 abc	2,3 a	5,7 bc
ABPS	23,9 bc	2,6 a	6,3 bc
ABPD	24,5 c	2,7 a	7,2 c
Kk (%)	8.40%	76%	18.70%

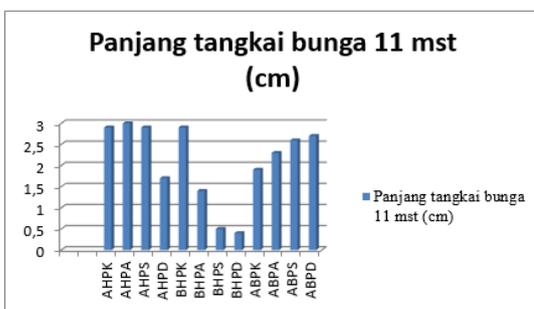
*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisaran Berganda Duncan pada taraf 5 %

Grafik 8. Pertumbuhan umur muncul knop (hari) mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber: diolah oleh peneliti

Grafik 9. Pertumbuhan panjang tangkai bunga 11 mst (cm) pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 10. Pertumbuhan diameter bunga 11 mst (cm) pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold

1. Umur muncul knop

Perlakuan komposisi media tanam menunjukkan pengaruh terhadap kemunculan knop yang tidak berbeda nyata. Pengamatan umur muncul knop (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan AHPK memberikan produksi cenderung tercepat (19,9 hst), sedangkan perlakuan ABPD menunjukkan umur produksi knop cenderung terlambat (24,5 hst), sedangkan perlakuan lain menunjukkan umur muncul knop yang tidak sama berkisar antara (20,7 – 24,0 hst).

Umur muncul knop memberikan, peluang tanaman untuk menumbuhkan bunga yang banyak. Media tanam yang mengandung arang sekam, humus daun bambu, pupuk kandang kuda dan pupuk

kandang ayam baik karena memberikan tanah peluang atau longgar sehingga oksigen lebih banyak diserap oleh perakaran tanaman untuk tumbuh lebih baik menghasilkan bunga yang lebih tinggi dan cepat inisiasi khususnya pada perlakuan AHPA. Baglog sendiri karakternya padat tetapi akan lebih baik jika didampingi oleh BHPK.

2. Panjang tangkai bunga

Data panjang tangkai bunga yang diamati dalam uji F analisis ragam menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap panjang tangkai bunga yang tidak berbeda nyata. Pengamatan panjang tangkai bunga (tabel 4) menunjukkan bahwa seluruh perlakuan media tanam memberikan pengaruh terhadap panjang tangkai bunga yang tidak berbeda nyata berkisar antara (0,4 – 3,0 cm). Dengan perlakuan media media tersebut, bunga marigold memiliki penampilan yang kompak karena panjang tangkai sama, tidak berbeda nyata.

3. Diameter bunga

Data pengamatan diameter bunga yang disampaikan dalam uji F analisis ragam menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap diameter bunga. Pengamatan diameter bunga (tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan ABPD memberikan diameter bunga nyata tertinggi (7,2 cm), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan diameter bunga terendah (3,0 cm). Perlakuan lainnya menunjukkan diameter bunga yang tidak sama berkisar antara 4,9 – 6,8 cm.

Sedangkan pada penelitian Oktaviani (2017) menunjukkan bahwa diameter bunga marigold yang tertinggi (67,21 cm) diperoleh dari pemberian konsentrasi pupuk NPK 150 mg/l seminggu sekali dengan menggunakan media baglog.

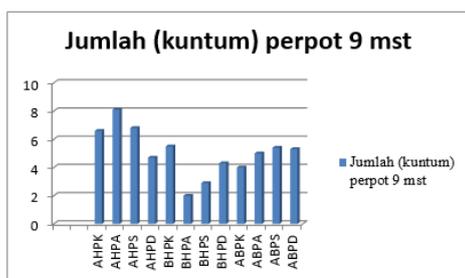
Hasil penelitian penulis menunjukkan bahwa diameter bunga dari perlakuan ABPD (7,2 cm) lebih baik. Jumlah kuntum perpot 9 mst, dan umur bunga (hari) dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah kuntum perpot, dan umur bunga pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

Perlakuan	Jumlah (kuntum) perpot 7 mst	Umur Bunga (kesegaran) (hari)
AHPK	6,9 c	50,9 ab
AHPA	7,5 c	58,3 ab
AHPS	7,1 c	60,3 ab
AHPD	4,6 abc	61,9 b
BHPK	5,9 abc	66,0 b
BHPA	2,8 a	61,3 b
BHPS	3,5 ab	62,1 b
BHPD	5,0 abc	61,1 b
ABPK	5,2 abc	63,7 b
ABPA	5,1 abc	44,5 a
ABPS	5,4 abc	60,0 ab
ABPD	6,3 bc	60,1 b
Kk (%)	29,30 %	14,60 %

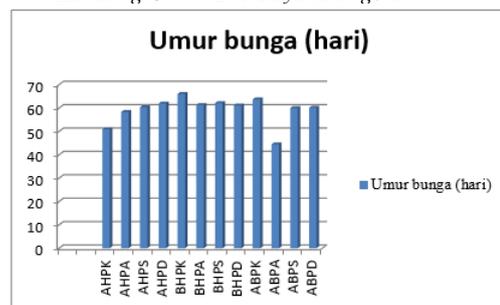
*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisaran Berganda Duncan pada taraf 5 %

Grafik 11. Pertumbuhan jumlah (kuntum) perpot 9 mst pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 12. Pertumbuhan umur bunga (hari) pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

4. Jumlah kuntum

Data pengamatan jumlah kuntum bunga perpot dalam uji F analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap jumlah kuntum bunga pertanaman yang berbeda nyata. Pengamatan jumlah kuntum bunga perpot (tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan AHPA (7,5 kuntum perpot), AHPS (7,1 kuntum perpot), AHPK (6,9 kuntum perpot), sedangkan perlakuan BHPA menunjukkan jumlah kuntum bunga perpot nyata terendah (2,8 kuntum perpot). Perlakuan lain menunjukkan jumlah kuntum bunga perpot yang tidak sama berkisar antara (3,5 – 6,3 kuntum perpot).

Menurut Oktaviani (2017) melaporkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk NPK 150 mg/l dan frekuensi seminggu sekali memberikan hasil bunga mekar yaang tertinggi (1,44 bunga pertanaman) dengan demikian hasil bunga pada penelitian ini lebih tinggi. Bila diurutkan komposisi media tanam yang menghasilkan bunga tertinggi hingga terendah menurut statistik adalah:

Tabel 6. Hasil bunga tertinggi hingga terendah

1	Komposisi media tanam AHPA 7,5 kuntum perpot
2	Komposisi media tanam AHPS 7,1 kuntum perpot
3	Komposisi media tanam AHPK 6,9 kuntum perpot
4	Komposisi media tanam ABPD 6,3 kuntum perpot
5	Komposisi media tanam BHPK 5,9 kuntum perpot
6	Komposisi media tanam ABPS 5,4 kuntum perpot
7	Komposisi media tanam ABPK 5,2 kuntum perpot
8	Komposisi media tanam ABPA 5,1 kuntum perpot
9	Komposisi media tanam BHPD 5,0 kuntum perpot
10	Komposisi media tanam AHPD 4,6 kuntum perpot
11	Komposisi media tanam BHPS 3,5 kuntum perpot
12	Komposisi media tanam BHPA 2,8 kuntum perpot

Menurut Hardjowigeno (2003) pupuk kandang ayam mengandung unsur hara nitrogen, P₂O₅ dan K₂O yang tetinggi dibandingkan pupuk kandang ternak yang lain.

5. Umur bunga

Data pengamatan umur bunga yang disampaikan dalam uji F analisis ragam lampiran 23 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam memberikan pengaruh terhadap umur bunga tanaman yang tidak berbeda nyata. Pengamatan umur bunga (tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan AHPD, BHPK, BHPA, BHPS, BHPD, ABPK, dan ABPD memberikan umur bunga cenderung tertinggi berkisar (61,1 – 66,0 hari), sedangkan perlakuan ABPA menunjukkan umur bunga cenderung terendah (44,5 hari). Perlakuan lainnya memberikan umur bunga yang tidak sama berkisar antara 50,9 – 60,0 hari. Media tanam itu menghasilkan bunga yang lebih panjang umurnya tetapi untuk memilih kualitas bunga perlu mempertimbangkan karakter bunga yang lain yang diamati seperti jumlah kuntum bunga perpot.

ANALISIS FISIK TANAH

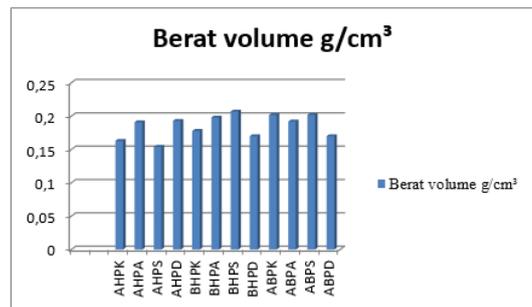
Analisis fisik tanah (Tabel 7) meliputi berat volume, total porositas, pori memegang air 1 jam, pori memegang air 24 jam, pori berisi udara 1 jam, dan pori berisi udara 24 jam. Pada tabel 7. Yang tertera dibawah ini Data pengamatan analisis fisik tanah yang di sampaikan dalam uji F analisis ragam memberikan pengaruh terhadap berat volume, total porositas, pori memegang air 1 jam, pori memegang air 24 jam, pori berisi udara 1 jam, dan pori berisi udara 24 jam yang tidak berbeda nyata dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata hasil analisis fisik tanah media pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold di Kebun Percobaan Segunung Balithi Cipanas - Pacet, 2017.

No. UI/Pelk Sample	Berat Volume g/cm ³	Total porositas %	Pori memegang air 1 jam %	Pori memegang air 24 jam %	Pori berisi udara 1 jam %	Pori berisi udara 24 jam %
AHPK	0,163 ab	84,257 ab	79,552 ab	77,531 ab	4,705 a	6,726 a
AHPA	0,191 abc	83,606 ab	80,011 ab	78,490 ab	3,596 a	5,116 a
AHPS	0,154 a	93,981 b	86,289 b	84,929 b	7,692 a	9,051 a
AHPD	0,193 abc	83,282 ab	79,307 ab	76,839 ab	3,972 a	6,440 a
BHPK	0,178 abc	86,154 ab	80,197 ab	78,748 ab	5,957 a	7,405 a
BHPA	0,198 bc	80,835 a	75,737 ab	74,395 ab	5,098 a	6,440 a
BHPS	0,207 c	82,480 ab	76,344 ab	74,341 ab	6,136 a	8,139 a
BHPD	0,170 abc	85,938 ab	80,661 ab	79,445 ab	5,277 a	6,493 a
ABPK	0,202 bc	81,739 a	77,285 ab	75,872 ab	4,454 a	5,867 a
ABPA	0,192 abc	81,474 a	73,352 ab	71,223 ab	8,121 a	10,250 a
ABPS	0,202 bc	75,509 a	69,302 a	68,068 a	6,207 a	7,441 a
ABPD	0,170 abc	75,595 a	70,622 a	68,761 a	4,973 a	6,834 a
Kk %	11,60 %	7,50 %	9 %	10 %	41,60 %	42,70 %

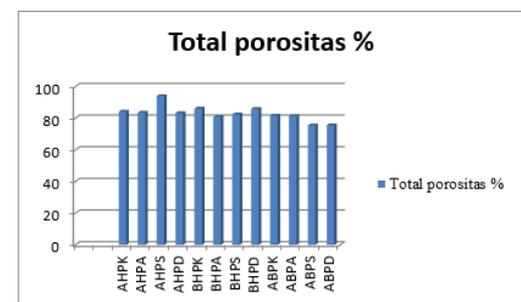
*) Angka rata-rata yang diikuti huruf sama di kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji kisan Berganda Duncan pada taraf 5 %

Grafik 13. Hasil berat volume g/cm³ pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



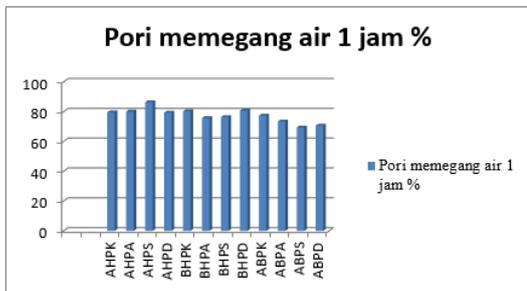
Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 14. Hasil total porositas % pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



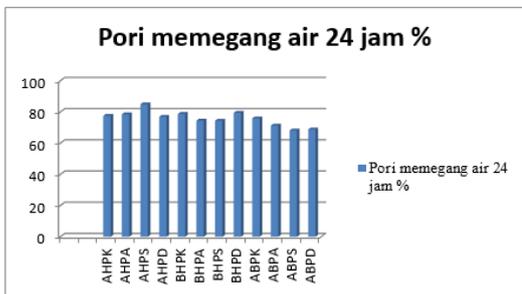
Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 15. Hasil pori memegang air 1 jam % pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



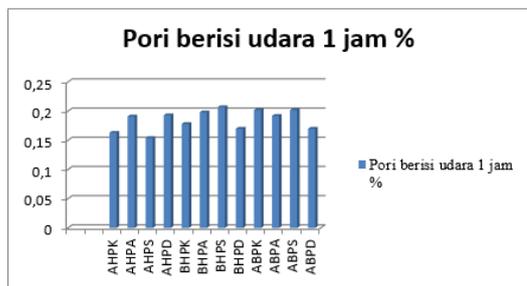
Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 16. Hasil pori memegang air 24 jam % pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



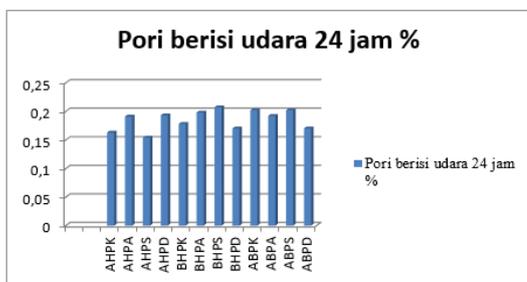
Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 17. Hasil pori berisi udara 1 jam % pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

Grafik 18. Hasil pori berisi udara 24 jam % pada percobaan Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Untuk Budidaya Marigold



Sumber : diolah oleh peneliti

1. Berat volume

Bulk Density atau kerapatan lindak atau bobot isi atau bobot volume menunjukkan perbandingan antara berat tanah kering dengan volume tanah dan termasuk volume pori-pori tanah diantaranya. Bulk density merupakan petunjuk kepadatan tanah. Makin padat suatu tanah makin tinggi bulk density, berarti makin sulit meneruskan air atau ditembus akar. Kerapatan isi (Bulk density) merupakan berat volume tanah, dimana seluruh ruang tanah diisi butir padat dan pori yang masuk dalam perhitungan. Berat volume dinyatakan dalam massa suatu kesatuan volume tanah kering. Volume yang dimaksud merupakan benda padat dan pori yang terdapat di dalam tanah. Bulk density dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, padatan tanah, pori-pori tanah, struktur, tekstur, ketersediaan bahan organik, serta pengolahan tanah sehingga dapat dengan cepat berubah akibat pengolahan tanah dan praktek budidaya (Hardjowigeno, 2003).

Pengukuran berat volume dalam (Tabel 7) menunjukkan bahwa berat volume tertinggi diperoleh dari perlakuan BHPS (0,207 cm), sedangkan berat volume terendah (0,154 g/cm³) di peroleh dari perlakuan AHPs. Perlakuan lain memberikan berat volume yang tidak sama berkisar (0,163 – 0,202 g/cm³). Bila terlihat hasil bunga kuntum pertanaman maka terlihat bahwa perlakuan AHPA memberikan produksi tertinggi terlihat bahwa produksi bunga ini berkaitan dengan karakter fisik tanah yaitu berat volume dimana dari keseluruhan perlakuan memberikan hasil bunga nyata tertinggi, ternyata hasil bunga yang media tanamnya memiliki karakter berat volume cenderung tertinggi yaitu memberikan hasil bunga tertinggi (7,5

kuntum pertanaman). Menurut Hardjowigeno (2003) berat volume tanah penting untuk menghitung kebutuhan pupuk atau air untuk tiap-tiap hektar tanah, yang didasarkan pada berat tanah perhektar. Berat volume pada umumnya (1,1 – 1,6 g/cm³), beberapa jenis tanah mempunyai berat volume kurang dari 0,90 g/cm³ (tanah Andosol, bahkan ada yang kurang dari 0,10 g/cm³). Hasil pengukuran dari laboratorium yang digunakan berkisar dari (0,154 – 0,207 g/cm³). Hal ini menunjukkan media tanam yang dicoba termasuk dalam media tanam yang cukup ringan.

2. Total porositas

Pori tanah adalah ruang antara butiran padat tanah yang pada umumnya pori kasar ditempati udara dan pori kecil ditempati air, kecuali bila tanah kurang. Porositas tanah adalah persentase volume tanah yang ditempati butiran padat (Hanafiah, 2004).

Pori tanah jika dalam keadaan basah seluruhnya akan terisi oleh air, baik pori mikro, pori meso atau pun pori makro. Sebaliknya pada keadaan kering, pori makro dan sebagian pori meso terisi udara. Jumlah ruang pori sebagian besar ditentukan oleh susunan butir padat. Kalau letaknya satu sama lain cenderung erat seperti pada pasir dan sub soil padat, porositasnya rendah. Jika tersusun dalam agregat yang bergumpal seperti yang kerap kali terjadi pada tanah bertekstur sedang, yang besar kandungan bahan organiknya, ruang pori persatuan volume tinggi. Perbedaan besar jumlah ruang pori berbagai keadaan tanah tergantung pada keadaan tanah (Madjid, 2010).

Pengukuran total porositas dalam (tabel 7) menunjukkan bahwa total porositas cenderung tertinggi diperoleh dari perlakuan AHPS (93,981 %), sedangkan total porositas cenderung

terendah (75,509 %) diperoleh dari perlakuan ABPS. Perlakuan lain memberikan total porositas yang tidak sama berkisar (75,595 – 86,154 %).

Menurut Surya, Nuraini, dan Widiyanto (2017) melaporkan bahwa pada pengamatannya porositas (48,46 – 77,75%). Sehingga hasil pengamatan pada penelitian ini porositas yg diamati yang terendah (75,509 %) hingga yang tertinggi (93,981 %) termasuk media tanam yang poreus.

3. Pori memegang air 1jam

Pori tanah adalah ruang-ruang yang terletak antara padatan bahan tanah. Ketika partikel-partikel pasir menyatu membentuk sebuah agregat tanah, akan terbentuk rongga-rongga diantara partikel tanah yang tidak ditempati oleh padatan tanah. Pori tanah terdiri dari berbagai ukuran.

Secara kualitatif pori tanah dibagi menjadi tiga kelompok yaitu: pori mikro, pori meso dan pori makro. Secara teori, dalam keadaan normal (Kapasitas Lapang), air menempati pori mikro dan sebagian pori meso, sedangkan udara mengisi sebagian pori meso dan pori makro. Dalam keadaan basah, misalnya pada saat dan setelah hujan, seluruh pori diisi oleh air. Udara yang sebelumnya mengisi pori tanah terdesak keluar oleh pori tanah. Sebaliknya dalam keadaan kering seluruh pori tanah berisi udara. Keberadaan air dan udara dalam pori tanah sangat dinamis, sehingga berubah dari waktu ke waktu dipengaruhi oleh keberadaan air tanah (Salam, 2012).

Pengukuran pori memegang air 1 jam dalam (tabel 8) menunjukkan bahwa pori memegang air 1 jam cenderung tertinggi diperoleh dari perlakuan AHPS (86,289 %), sedangkan pori memegang air 1 jam cenderung terendah (69,302 %) diperoleh dari perlakuan ABPS. Perlakuan lain

memberikan pori memegang air 1 jam yang tidak sama berkisar (70,622 – 80,661 %). Masih banyak air yang di kandung sehingga sampai 24 jam pun masih banyak yang dipegang.

4. Pori memegang air 24 jam

Pengukuran pori memegang air 24 jam dalam (tabel 8) menunjukkan bahwa pori memegang air 24 jam cenderung tertinggi diperoleh dari perlakuan AHPS (84,929 %), sedangkan pori memegang air 24 jam cenderung terendah (68,068 %) diperoleh dari perlakuan ABPS. Perlakuan lain memberikan pori memegang air 24 jam yang tidak sama berkisar (68,761 – 79,445 %).

5. Pori berisi udara 1 jam

Pengukuran pori berisi udara 1 jam dalam (tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan pori berisi udara 1 jam yang tidak berbeda nyata berkisar antara (3,596 – 8,121 %).

6. Pori berisi udara 24 jam

Pengukuran pori berisi udara 24 jam dalam (tabel 8) menunjukkan bahwa perlakuan pori berisi udara 24 jam yang tidak berbeda nyata berkisar antara (5,116 – 10,250 %). Pori yang berisi udara cukup baik, dan media tanam memegang air cukup lama dan media tanam cukup lama memegang air.

SIMPULAN

1. Pertumbuhan kuntum bunga marigold terbaik diperoleh dari komposisi media tanam arang sekam : humus daun bambu : pupuk kandang ayam dan pupuk kandang domba (1:1:1:1).
2. Tanaman yang tumbuh tertinggi pada 7 mst diperoleh dari perlakuan AHPA sebesar (25,6 cm), panjang daun terbaik pada 3 mst (12,1 cm) diperoleh dari perlakuan AHPK, sedangkan lebar daun

terbaik sebesar (5,1 cm) diperoleh dari perlakuan AHPK.

3. Diameter bunga tertinggi pada 11 mst (7,2 cm) diperoleh pada perlakuan ABPD, jumlah kuntum bunga perpot tertinggi pada 7 mst (7,5 kuntum) di peroleh pada perlakuan AHPA, sedangkan pada (7,1 kuntum) diperoleh AHPS dan (6,9 kuntum) AHPK.
4. Komposisi media tanam AHPA terbaik memberikan produksi bunga (7,5 kuntum perpot), komposisi media tanam AHPS terbaik (7,1 kuntum perpot), dan komposisi media tanam AHPK terbaik (6,9 kuntum perpot).
5. Analisis fisik tanah meliputi berat volume yang seragam dan ringan berkisar antara (0,154 – 0,207 g/cm³) dengan komposisi media tanam AHPA mampu menghasilkan pertumbuhan bunga marigold terbaik dengan total porositas antara (75, 509 – 93,981 %), pori memegang air 24 jam berkisar antara (68,068 – 84,929 %), dan pori berisi udara 24 jam berkisar antara (5,116 – 10,250 %).

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S.D. dan Djarijah, N.M. 2001. Budi Daya Jamur Tiram, Pembibitan, Pemeliharaan dan Pengendalian Hama-Penyakit. Kanisius. Yogyakarta.
- Alam, R. 2007. Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram Putih.http://rizqialam.net/site_pemanfaatan_limbah_baglog_jamur_tiram_putih_xhtml. (Diakses pada tanggal 07 November 2013).
- Anata, R., Sahiri, N. dan A. Ete, 2014. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Daun Dewa (*Gynura pseudochina (L.) DC.*). *Jurnal Agrotekbis*. 2 (1): 10 – 20.
- Andarwulan, N. & Faradilla, F., 2012, Pewarna Alami Untuk Pangan, 24,

- SEAFASST Center, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arini N., Respatie D.W., dan Waluyo S. 2015. Pengaruh takaran SP36 terhadap pertumbuhan, hasil dan kadar karoten bunga *Cosmos sulphureus* Cav. dan (*Tagetes erecta* L.) di dataran rendah. *Vegetalika*. 4(1):1-14.
- Asrodiah, R. 2005. Pemanfaatan Serasah Kompos Daun Bambu sebagai Media Pertumbuhan Stroberi (*Fragaria ananassa* Duch) yang Ditanam secara hidroponik. Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Balithi, 2000. Keadaan umum Balithi Cipanas. Laporan Tahunan Balithi 1999/2000. Balai penelitian Tanaman Hias. Jakarta.
- Dalimartha, S. (2003). Tumbuhan Obat Indonesia jilid 3. Jakarta: Puspa Swara
- Gomes, K, A. dan A, A, Gomes. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian ed 2. Jakarta 698 h (terjemah)
- Hanafiah, Kemas Ali. 2004. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. RajaGrafindoPersada. Jakarta.
- Handelman, G.J. (2001). The evolving role of carotenoids in human biochemistry. *Nutrition* (17): 818–822 hal.
- Hardjowigeno, S. 2003. Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis. Jakarta: Akademika Pressindo. 250 hal.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Edisi pertama. PT. Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta. 286 h.
- Hartati, et al., 1999. Identifikasi Senyawa Antimikroba Minyak Atsiri Daun *Tagetes* (*Tagetes erecta* L, fam. Compositae). *Majalah farmasi Indonesia* 47 hal (1999). lib.ugm.ac.id/jurnal/download.php. Akses tanggal 23 Februari 2011.
- Hartatik, dan Widowati, 2010. Pupuk Kandang. <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses tanggal 31 Januari 2010.
- Khachik F. (1995). Process for isolation, purification, and recrystallization of lutein from saponified marigold oleoresin and uses thereof. United States Patent 382:14
- Madjid. 2010. Sifat dan Ciri Tanah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salam, A.K. 2012. Ilmu Tanah Fundamental. Bandar Lampung. Global Madani Press.
- Pratiwi, Pharmawati., dan Astarini, I. A. 2013 Pengaruh Ethyl Methane Sulphonate (EMS) terhadap Pertumbuhan dan Variasi Tanaman Marigold (*Tagetes* sp.). Fakultas Pertanian, Universitas Udayana Denpasar. Bali. *AGROTROP*, hal 23-28.
- Winarto, 2011. <http://darsatop.lecture.ub.ac.id/2016/02/bunga-marigold-tagetes-erecta-1/>. [Diakses pada tanggal 11 September 2017]