

PEMBERIAN DOSIS PUPUK NPK MUTIARA PADA MEDIA TANAM BERBASIS *COCOPEAT*
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PEMBUNGAAN
MARIGOLD (Tegetes erecta)

Philipus Meo¹, Micha S. Ratu Rih², Zainal Arifin³, I Komang Sudarma⁴, Heny M. C. Sine⁵, dan Lenny M. Mooy⁶

^{1,2,3,4,5,6} Politeknik Pertanian Negeri Kupang
e-mail: raturihimicha@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengaruh pemberian pupuk NPK Mutiara pada media tanam berbasis cocopeat terhadap pertumbuhan dan pembungaan marigold, (2) memperoleh dosis pupuk NPK Mutiara terbaik untuk pertumbuhan dan pembungaan marigold. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang dicobakan terdiri dari 7 perlakuan yaitu N1 = 0 g, N2 = 10 g, N3 = 20 g, N4 = 30 g, N5 = 40 g, N6 = 50 g, dan N7 = 60 g NPK Mutiara tanaman⁻¹. Setiap unit percobaan diulang 4 kali sehingga terdapat 28 unit percobaan. Parameter pengamatan yaitu parameter utama terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, diameter bunga, dan bobot segar bunga. Parameter penunjang terdiri atas analisis media tanam awal, kelembaban udara, suhu udara, dan intensitas cahaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST, jumlah cabang pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST, jumlah bunga, diameter bunga, dan bobot segar bunga, tetapi tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada umur 8 MST. Perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g memberikan pertumbuhan terbaik terhadap jumlah daun tanaman pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST yakni (8,00; 87,50; 159,83; dan 277,17 helai), jumlah cabang pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST yaitu (8,00; 20,33; 25,67; dan 54,50 cabang), hasil terbaik pada jumlah bunga tanaman⁻¹ yaitu (19,67 kuntum), diameter bunga yaitu (102,85 mm), dan bobot segar bunga tanaman⁻¹ yaitu (41,08 g).

Kata Kunci: Marigold, Pertumbuhan Dan Pembungaan, Pupuk NPK Mutiara.

PENDAHULUAN

Bunga marigold (*Tegetes erecta*) adalah tanaman yang multiguna, antara lain sebagai pengusir serangga, obat herbal, pakan ternak, tanaman hias, keperluan dekoratif, dan digunakan dalam upacara keagamaan. Sebagai tanaman pengusir serangga, tanaman marigold dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat obat nyamuk dan insektisida nabati (Beti, 2020). Ekstrak etanol bunga marigold mengandung senyawa eugenol, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid yang berpotensi memberikan aktivitas *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti* (Shinta, 2020).

Mengacu pada hal tersebut dapat dilihat bahwa kebutuhan bunga marigold cukup tinggi karena memiliki nilai ekonomis yang tinggi, maka produktivitas dan kualitas bunga marigold perlu ditingkatkan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam usaha peningkatan produktivitas dan kualitas bunga adalah faktor pemupukan (Nugroho dkk., 2019).

Pemupukan merupakan salah satu usaha pengelolaan kesuburan tanah yang potensial terdiri dari unsur hara makro dan unsur hara mikro, penggunaan pupuk yang seimbang dan optimal pada hakikatnya untuk membantu pertumbuhan tanaman baik pertumbuhan vegetatif maupun generatif (Syamsiah dan Abdurrofik, 2016). Salah satu pupuk yang praktis dan sering digunakan dalam budidaya tanaman adalah pupuk NPK. Pupuk ini mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga biasa disebut dengan pupuk majemuk. Tanaman memerlukan unsur hara terutama NPK saat fase vegetatif dan generatif, unsur K berperan dalam memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman (Pusparini dkk., 2018), unsur N berperan untuk mempercepat fase vegetatif karena

fungsi utama unsur N itu sendiri sebagai sintesis klorofil, dan unsur P berperan sebagai sumber dan transfer energi dalam tanaman (Nata *dkk.*, 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa tanaman responsif terhadap pemberian pupuk NPK, sehingga penggunaan pupuk ini dapat direkomendasikan pada tanaman marigold dalam meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas (Nugroho *dkk.*, 2019). Hasil penelitian Puspita *dkk.*, (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) dengan dosis 20 g tanaman⁻¹ dengan media tanam pupuk kandang, tanah, dan sekam padi dengan perbandingan 1:1:1 memberikan hasil yang terbaik pada variabel pengamatan panjang rangkaian bunga, panjang keseluruhan, diameter tangkai bunga, diameter bunga, dan jumlah kuntum pada tanaman sedap malam. Ada banyak bahan organik yang dapat digunakan sebagai media tanam seperti kompos, bokasi, kulit buah-buahan, serbuk gergaji, pupuk kandang, sekam padi, dan sabut kelapa (*cocopeat*).

Sabut kelapa atau *cocopeat* merupakan bahan organik alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam (Sekarlangit dan Rahayu, 2021). *Cocopeat* memiliki kemampuan mudah menyerap dan menyimpan air dengan kapasitas cukup banyak dan juga memiliki pori-pori yang memudahkan akar untuk bertukar udara dan masuknya sinar matahari, dengan seperti ini, *cocopeat* dapat menjaga tanah agar tetap gembur dan subur untuk media tanam (Afrenia, 2020).

Cocopeat sebagai media tanam dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa, proses penghancuran sabut menghasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau *cocopeat* (Sekarlangit dan Rahayu, 2021). Kandungan zat hara yang terkandung dalam *cocopeat* adalah unsur hara makro dan mikro yang diperlukan tanaman di antaranya yaitu kalium, fosfor, kalsium, magnesium, dan natrium. *Cocopeat* dapat menahan air dan unsur kimia pupuk serta menetralkan keasaman dari tanah, karena sifat tersebut, sehingga *cocopeat* dapat berguna sebagai media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Afrenia, 2020).

Berdasarkan uraian di atas maka diperlukan penelitian tentang “Pemberian Dosis Pupuk NPK Mutiara pada Media Tanam Berbasis *Cocopeat* terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Marigold.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan sejak bulan Oktober - Desember 2021. Lokasi penelitian bertempat di Desa Noelbaki, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang dicobakan adalah pemberian pupuk NPK Mutiara dalam media *cocopeat* yang terdiri atas 7 perlakuan yaitu: N1 = 0 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N2 = 10 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N3 = 20 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N4 = 30 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N5 = 40 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N6 = 50 g NPK Mutiara tanaman⁻¹, N7 = 60 g NPK Mutiara tanaman⁻¹. Setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan. Berdasarkan jumlah perlakuan dan ulangan maka diperoleh $(28 \times 4) = 112$ polybag

dan setiap variabel pengamatan diambil 3 tanaman sampel. Penempatan perlakuan dilakukan secara acak dengan penarikan lotre. Pelaksanaan penelitian terdiri atas: Persiapan lahan, persiapan media, pencampuran media, penyemaian benih, penanaman bibit, aplikasi pupuk NPK Mutiara, dan pemeliharaan.

Variabel yang diamati dalam penelitian adalah variabel utama dan variabel penunjang. Variabel utama yang diamati antara lain: tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah cabang, jumlah bunga (kuntum), diameter bunga (mm), dan bobot segar bunga (g). Sedangkan variabel penunjang yang diamati dalam penelitian ini adalah: analisis media tanam awal, kelembaban udara, suhu udara, dan intensitas cahaya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bunga marigold. Rata-rata tinggi tanaman marigold hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Tinggi Tanaman 8 MST pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Tinggi Tanaman (cm)
N1 = 0 g	94,50
N2 = 10 g	102,42
N3 = 20 g	97,92
N4 = 30 g	99,50
N5 = 40 g	99,58
N6 = 50 g	98,67
N7 = 60 g	98,92
	tn

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Perbedaan Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman. Tanaman dalam proses metabolisme membutuhkan makanan yaitu unsur hara. Unsur hara yang dibutuhkan secara alami dapat berasal dari tanah, tetapi ketersediaannya yang terbatas sehingga penambahan unsur hara tanaman dapat diberikan melalui kegiatan pemupukan (Atmaja, 2017). Selama proses pertumbuhan, tanaman membutuhkan unsur hara makro dan mikro untuk proses pembelahan sel.

Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman marigold pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST. Rata-rata jumlah daun tanaman marigold pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 2 menunjukkan pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) memberikan hasil rata-rata jumlah daun marigold umur 2, 4, 6, dan 8 MST terbanyak yaitu (8,00; 87,50; 159,83; dan 277,17 helai).

Banyaknya daun yang terdapat pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) disebabkan ketersediaan

hara N yang ada dalam pupuk tersebut dan unsur hara N yang terkandung dalam media tanam memiliki harkat sedang (Tabel 7), yang dapat membantu pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti pembentukan daun-daun baru pada tanaman marigold, sehingga jumlah daun yang dihasilkan lebih banyak.

Tabel 2. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Jumlah Daun Tanaman pada Umur 2, 4, 6, dan 8 MST pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Jumlah Daun (helai)							
	Minggu Ke							
	2		4		6		8	
N1 = 0 g	7,42	c	18,00	a	41,42	a	89,50	a
N2 = 10 g	8,00	d	87,50	c	159,83	c	277,17	c
N3 = 20 g	6,75	b	49,42	b	119,17	b	231,58	bc
N4 = 30 g	6,00	a	44,42	b	110,83	b	186,33	b
N5 = 40 g	6,00	a	40,50	ab	128,50	bc	219,33	b
N6 = 50 g	6,00	a	37,83	ab	127,83	bc	211,50	b
N7 = 60 g	5,92	a	36,17	ab	126,67	bc	218,50	b
BNJ 5 %	0,49		25,54		33,45		53,82	

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar (Samsudin *dkk.*, 2017).

Jumlah Cabang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang tanaman marigold pada umur 3, 7, dan 8 MST dan berpengaruh nyata pada umur 5 MST. Rata-rata jumlah cabang tanaman marigold pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 3 menunjukkan pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) memberikan hasil rata-rata jumlah cabang tanaman marigold pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST terbanyak yaitu (8,00; 20,33; 25,67; dan 54,50 cabang).

Tabel 3. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Jumlah Cabang Tanaman pada Umur 3, 5, 7, dan 8 MST pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara.

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Jumlah Cabang							
	Minggu Ke							
	3		5		7		8	
N1 = 0 g	0,00	a	1,42	a	9,33	a	18,83	a
N2 = 10 g	8,00	c	20,33	c	25,67	c	54,50	b
N3 = 20 g	6,58	b	15,50	b	21,33	bc	44,92	b
N4 = 30 g	7,92	c	12,17	b	19,67	b	41,50	b
N5 = 40 g	7,50	bc	14,92	b	22,92	bc	48,00	b
N6 = 50 g	6,75	bc	15,25	b	23,50	bc	46,75	b
N7 = 60 g	6,50	b	15,42	b	22,08	bc	46,08	b
BNJ 5 %	1,28		4,82		5,44		13,81	

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Perlakuan penggunaan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) menghasilkan jumlah cabang paling banyak karena

peranan nitrogen yang ada dalam NPK Mutiara selain untuk mempercepat pertumbuhan daun juga untuk batang tanaman. Hal ini terjadi jika batang tanaman terbentuk dengan baik akan membantu terbentuknya cabang dengan baik karena cabang terbentuk dari batang tanaman.

Peningkatan pertumbuhan vegetatif tanaman disebabkan karena unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara, unsur hara N diperlukan oleh tanaman untuk memproduksi protein dan metabolisme seperti fotosintesis karena dalam waktu yang relatif singkat digunakan untuk pertumbuhan vegetatif yaitu perkembangan akar, batang, dan daun (Firmansyah *dkk.*, 2017).

Jumlah Bunga (kuntum)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga tanaman marigold. Rata-rata jumlah bunga tanaman marigold hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 4 menunjukkan pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) memberikan hasil rata-rata jumlah bunga paling banyak yaitu 19,67 kuntum dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara yang baik untuk membudidayakan bunga marigold adalah 10 g (N2) karena baik unsur hara posfor yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara maupun kandungan hara P yang terkandung dalam media tanam dapat berfungsi merangsang pembentukan bunga, akibatnya bunga yang dihasilkan lebih banyak. Di samping itu banyaknya jumlah bunga karena pada perlakuan ini menghasilkan jumlah cabang yang banyak sehingga memungkinkan jumlah bunga meningkat karena bunga marigold terbentuk dari cabang, sehingga semakin banyak jumlah cabang semakin banyak jumlah bunga.

Meningkatnya jumlah bunga pada perlakuan pupuk NPK Mutiara dipengaruhi oleh jumlah cabang pada tanaman marigold. Semakin banyak jumlah cabang per tanaman, maka semakin banyak pula jumlah bunga yang dihasilkan per tanaman (Nata *dkk.*, 2020). Posfor berperan dalam berbagai proses fisiologis di dalam tanaman seperti fotosintesis dan respirasi dan sangat membantu perkembangan perakaran dan mengatur pembungaan (Samsudin *dkk.*, 2017).

Tabel 4. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Jumlah Bunga Tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Jumlah Bunga (kuntum)	
N1 = 0 g	7,42	a
N2 = 10 g	19,67	b
N3 = 20 g	13,00	a
N4 = 30 g	11,33	a
N5 = 40 g	11,00	a
N6 = 50 g	11,67	a
N7 = 60 g	11,67	a
BNJ 5 %	6,01	

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Diameter Bunga (mm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh sangat nyata terhadap diameter bunga tanaman marigold. Rata-rata diameter bunga tanaman marigold hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 5 menunjukkan pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2)

memberikan hasil rata-rata diameter bunga terbesar yaitu 102,85 mm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Diameter Bunga Tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Diameter Bunga (mm)	
N1 = 0 g	86,28	a
N2 = 10 g	102,85	b
N3 = 20 g	92,01	a
N4 = 30 g	88,56	a
N5 = 40 g	86,66	a
N6 = 50 g	93,21	a
N7 = 60 g	90,89	a
BNJ 5 %	9,05	

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara yang baik untuk membudidayakan bunga marigold adalah 10 g (N2) karena tidak saja hara K yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara cukup tetapi juga unsur hara K yang terkandung dalam media tanam yang juga sangat tinggi (Tabel 7), yang dapat berfungsi untuk menyalurkan hasil fotosintesis ke bagian tanaman seperti bunga sehingga bunga yang terbentuk dapat mekar dengan baik, akibatnya diameter bunga menjadi lebih besar. Selain itu besarnya diameter bunga terjadi karena adanya unsur nitrogen yang membantu terbentuknya daun, sehingga fotosintesis berlangsung dengan baik, akibatnya hasil fotosintesis juga terlihat pada mekarnya bunga dengan sempurna sehingga diameter bunga menjadi lebih besar.

Unsur K yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara berfungsi pada proses fisiologis tanaman, seperti aktifitas enzim, pengaturan sel turgor, fotosintesis, transport hasil fotosintesis, transport hara dan air, pembukaan stomata, mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain, meningkatkan daya tanah terhadap kekeringan, serta berfungsi dalam metabolisme pati dan protein (Nata *dkk.*, 2020). Nitrogen merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya asam-asam amino sehingga mampu mendukung proses fotosintesis dalam tanaman untuk menghasilkan fotosintat yang banyak dalam mendukung proses pembentukan dan pembesaran bunga (Samsudin *dkk.*, 2017).

Bobot Segar Bunga (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot segar bunga tanaman marigold. Rata-rata bobot segar bunga tanaman marigold hasil uji BNJ 5 % disajikan pada Tabel 6.

Hasil uji BNJ 5 % pada Tabel 6 menunjukkan pada perlakuan pupuk NPK Mutiara 10 g (N2) memberikan hasil rata-rata bobot segar bunga yang paling tinggi yaitu 41,08 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Mutiara yang baik untuk membudidayakan bunga marigold adalah 10 g (N2) karena pada perlakuan ini variabel sebelumnya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, jumlah bunga, dan diameter bunga menghasilkan nilai yang baik, sehingga berpengaruh terhadap bobot segar bunga yang dihasilkan meningkat.

Tabel 6. Hasil Uji BNJ 5 % Rerata Bobot Segar Bunga Tanaman pada Berbagai Perlakuan Pupuk NPK Mutiara

Seminar Nasional Politani Kupang Ke-5
Kupang, 07 Desember 2022

Perlakuan Dosis Pupuk NPK Mutiara	Bobot Segar Bunga (g)	
N1 = 0 g	21,92	a
N2 = 10 g	41,08	b
N3 = 20 g	30,83	a
N4 = 30 g	23,08	a
N5 = 40 g	25,33	a
N6 = 50 g	27,67	a
N7 = 60 g	23,50	a
BNJ 5 %	8,93	

Keterangan: Angka-Angka yang Diikuti oleh Huruf yang Sama pada Kolom yang Sama Menunjukkan Berbeda Tidak Nyata pada Uji BNJ 5 %.

Nata *dkk.*, (2020) menjelaskan bahwa peningkatan berat bunga segar dipengaruhi oleh diameter bunga, semakin besar diameter bunga maka akan diikuti oleh meningkatnya berat bunga segar. Tanaman melakukan penyerapan unsur hara, sinar matahari, dan air yang diperlukan pada proses fotosintesis.

Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Semakin banyak jumlah daun, maka fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak. Fotosintat yang dihasilkan tanaman akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan tanaman, pertumbuhan, dan cadangan makanan salah satunya pembentukan daun. Unsur nitrogen berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis dan dapat mempercepat fase vegetatif karena fungsi utama unsur N itu sendiri sebagai sintesis klorofil (Nata *dkk.*, 2020).

Analisis Media Tanam Awal

Analisis media tanam awal dilakukan secara komposit pada media tanam yang telah tercampur tanah dan *cocopeat*. Sampel media tanam ditentukan dengan mengambil media tanam yang telah tercampur tanah dan *cocopeat* untuk dianalisis kandungan hara C-Organik, N, P, K, dan pH. Hasil analisis beberapa sifat kimia tanah media tanam tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Kadar Hara C-Organik, N, P, K, dan pH.

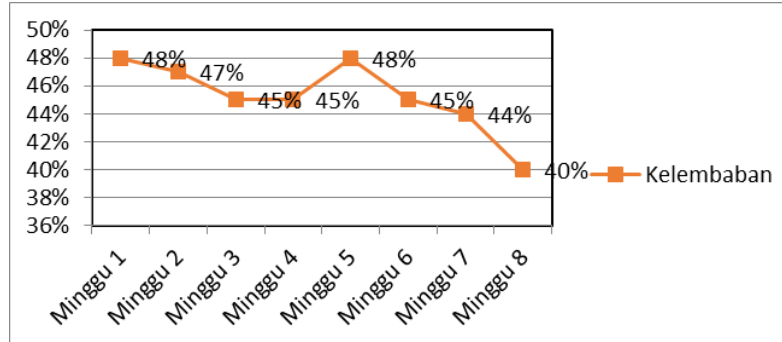
No	Kandungan Kimia	Kadar	Harkat
1	C-organik	4,29	Tinggi
2	N (%)	0,56	Sedang
3	P (ppm)	99,22	Sangat Tinggi
4	K (me/100 g)	1,08	Sangat Tinggi
5	Ph	7,20	Agak Alkalis

Sumber: Laboratorium Kimia Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana, 2022

Tabel 7 memperlihatkan bahwa berdasarkan kadar kandungan hara C-Organik, N, P, K, dan pH dalam media tanam cukup tersedia. Hal ini menunjukkan bahwa tanah awal secara kimia mendukung pertumbuhan tanaman karena mengandung bahan organik dan hara khususnya N, P, dan K yang mendukung pertumbuhan tanaman marigold. Namun bila dilakukan budidaya tanaman secara terus menerus dapat mengakibatkan hara dalam media tanam habis terserap tanaman dan terjadi kekurangan hara. Oleh karena itu, penambahan hara pada tanaman perlu dilakukan seperti pemberian pupuk NPK Mutiara. Pupuk NPK Mutiara dengan harkat N sedang serta P dan K yang seimbang, sehingga dapat dimanfaatkan tanaman pada masa vegetatif untuk mempercepat fase pertumbuhan tanaman dan dapat bermanfaat dalam budidaya tanaman marigold.

Kelembaban Udara

Berdasarkan data kelembaban udara harian yang telah direratakan per minggu, maka diketahui perkembangan kelembaban udara pada siang hari pukul 13:00 seperti tertera pada Gambar 1.

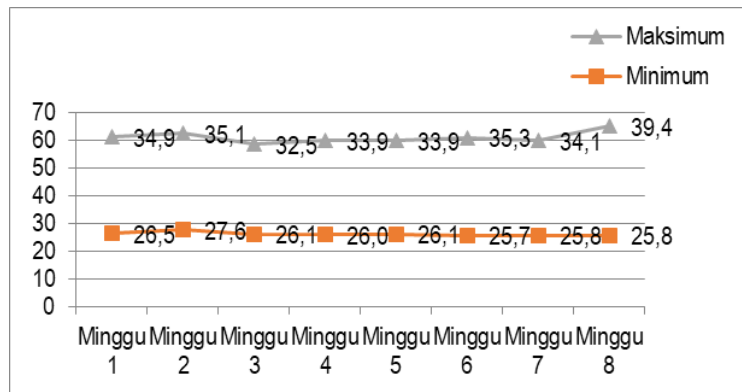


Gambar 1. Perkembangan Kelembaban Udara di Sekitar Lingkungan Pertanaman

Rerata kelembaban udara harian selama penelitian berkisar antara 40 - 48 %. Menurut Arini *dkk.*, (2015) bahwa kelembaban udara harian berkisar antara 68,33 - 75 % untuk pertumbuhan tanaman marigold. Hal ini menunjukkan kondisi lingkungan selama penelitian kurang mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman marigold.

Suhu Udara

Berdasarkan data pengamatan suhu harian yang telah direratakan per minggu, maka diketahui perkembangan suhu udara pada pagi dan siang hari seperti tertera pada Gambar 2.

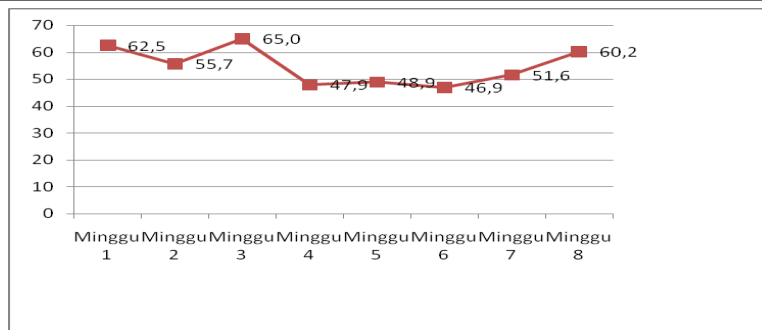


Gambar 2. Perkembangan Suhu Udara di Sekitar Lingkungan Pertanaman

Rerata suhu udara pada pagi hari berkisar antara 25,7 - 27,6 °C dan pada siang hari berkisar antara 32,5 - 39,4 °C. Menurut Rafika *dkk.*, (2019) bahwa suhu untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman marigold berkisar antara 27,86 - 28,31 °C. Hal ini menunjukkan suhu selama penelitian mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman marigold.

Intensitas Cahaya

Berdasarkan data pengamatan intensitas cahaya yang telah direratakan per minggu, maka diketahui perkembangan intensitas cahaya seperti tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Perkembangan Intensitas Cahaya di Sekitar Lingkungan Pertanaman

Rerata intensitas cahaya berkisar antara 46,9 - 65,0. Lama penyinaran penting untuk pertumbuhan tanaman terutama pada proses fotosintesis. Semakin tinggi intensitas cahaya yang diterima tanaman akan mempercepat proses pertumbuhan tanaman (Sambeka *dkk.*, 2012). Hal ini menunjukkan kondisi lingkungan selama penelitian mendukung untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman marigold. Cahaya matahari merupakan salah faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman karena tidak semua tanaman memerlukan intensitas cahaya yang sama dalam proses fotosintesis (Yustiningsih, 2019).

KESIMPULAN

1. Perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah daun pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST, jumlah cabang pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST, jumlah bunga, diameter bunga, dan bobot segar bunga, tetapi tidak berpengaruh nyata pada variabel tinggi tanaman pada umur 8 MST.
2. Perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara 10 g memberikan pertumbuhan terbaik terhadap jumlah daun tanaman pada umur 2, 4, 6, dan 8 MST yakni (8,00; 87,50; 159,83; dan 277,17 helai), jumlah cabang pada umur 3, 5, 7, dan 8 MST yaitu (8,00; 20,33; 25,67; dan 54,50 cabang), hasil terbaik pada jumlah bunga per tanaman yaitu (19,67 kuntum), diameter bunga yaitu (102,85 mm), dan bobot segar bunga per tanaman yaitu (41,08 g).

DAFTAR PUSTAKA

- Afrenia, I., 2020. Manfaat *cocopeat* untuk tanaman. Retrieved from <https://www.rumahmesin.com/manfaat-cocopeat-untuk-tanaman/>
- Arini, N., Dyah, W.R., & Sriyanto, W., 2015. Pengaruh takaran SP 36 terhadap pertumbuhan, hasil, dan kadar karotena bunga *Cosmos sulphureus* Cav. dan *Tagetes erecta* L. di dataran rendah. Jurnal Vegetalika, 1,1-14. doi.org/10.22146/veg.6418.
- Atmaja, I.S.W., 2017. Pengaruh uji minus *one test* pada pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun. Jurnal Logika, Vol 19 No 1 April 2017, 63-68. Retrieved from <https://jurnal.ugj.ac.id/>
- Beti, J.A., 2020. Marigold (*Tagetes erecta* L.) tanaman hias potensial multiguna. Prosiding Seminar Nasional Pertanian Peternakan Terpadu Ke-3. 158-166. Retrieved from <http://eproceedings.umpwr.ac.id/>
- Firmansyah, I., Muhammad, S., & Liferdi, L., 2017. Pengaruh kombinasi dosis Pupuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) [The influence of

- dose combination fertilizer N, P, and K on growth and yield of eggplant crops (*Solanum melongena* L.]. Jurnal Hortikultura. doi.org/10.21082/jhort.v27n1.2017.p69-78.
- Nata, I.N.I.B., I Putu, D., & I Ketut, A.W., 2020. Pengaruh pemberian berbagai macam pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir (*Tagetes erecta*). Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 9, No.2 April 2020. 115-124. Retrieved from <https://ojs.unud.ac.id/>
- Nugroho, E.D.S., Elonard, A., Rusman., & Sri, R., 2019. Uji konsentrasi dan interval pemupukan NPK terhadap pertumbuhan marigold (*Tagetes erecta* L.). Jurnal Pertanian Berkelanjutan. Volume 7 No. 3 Oktober 2019. 193-201. Retrieved from <https://journal.uncp.ac.id/>
- Pusparini, P.G., Ahmad, Y., & Dwi, H., 2018. Dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida. Jurnal Agrosains 20(2): 28-33 Retrieved from <https://jurnal.uns.ac.id/>.
- Puspita, T.A., Kus, H., Tri, D.A., & Setyo, W., 2017. Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK dan pupuk pelengkap terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sedap malam. Jurnal Agrotek Tropika. Vol.5, No.1:20-26. doi.org/10.23960/jat.v5i1.1842.
- Rafika., Putu, D.B., & Dwi, Z., 2019. Pengaruh bokasi tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan dan hasil marigold pada tanah aluvial. Artikel Ilmiah Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Tanjungpura. Pontianak. Retrieved from <https://jurnal.untan.ac.id/>
- Sambeka, F., Samuel, D. Runtunuwu., & Johaness, EX. Rogi., 2012. Efektivitas waktu pemberian dan konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil kentang (*Solanum tuberosum* L) varietas Supejohn. Jurnal Eugenia- E-Journal UNSRAT. Vol 18. No 2 Tahun 2018. 126-133. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/>
- Samsudin., Nelvia., & Erlida, A., 2017. Aplikasi trichokompos dan pupuk NPK pada bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) di medium gambut. Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian Vol. 4 No. 2. Wisuda Oktober 2017 1-11. Retrieved from <https://www.neliti.com/publications/>
- Shinta N.P.M.A, 2020. Uji aktivitas *repelen* ekstrak etanol bunga marigold (*Tagetes erecta*) terhadap nyamuk *aedes aegypti*. Pharmauho: Jurnal Farmasi Sains dan Kesehatan. Vol 6 No 2 Tahun 2020. 54-59. Retrieved from <http://ojs.uho.ac.id/>
- Sekarlangit, A.L., & W.W. Rahayu., 2021. Pengenalan pembuatan media tanam dari serabut kelapa guna mendukung penanaman vertikultur selama pandemi C-19. KKN-PPM UGM Depok 2020-YO296. Retrieved from <https://www.researchgate.net/>
- Syamsiah, M., & Yusman, A., 2016. Efektivitas formulasi pupuk kimia sintetis dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L.). Jurnal Agroscience Vol 6 No 1. Januari-Juni 2016. 12-19. Retrieved from <https://jurnal.unsur.ac.id/>
- Yustiningsih, M., 2019. Intensitas cahaya dan efisiensi fotosintesis pada tanaman naungan dan tanaman terpapar cahaya langsung. Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi. Vol 4 No 2 .44-49. doi.org/10.32938/jbe.v4i2.385.