

Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gumitir (*Tagetes erecta* L.)

I NYOMAN INDRA BAYU NATA
I PUTU DHARMA^{*)}
I KETUT ARSA WIJAYA

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar 80321 Bali

^{*)}Email: dharma.putufpunud@gmail.com

ABSTRACT

The Effect of Giving Various Kinds of Fertilizer on Growth and Yield of Gumitir Plants (*Tagetes Erecta* L.)

Gumitir flower is one of the flowers used for ritual facilities by Balinese Hindus, besides it is used for tourism purposes. One of the efforts to increase growth and development as well as the quality of gumitir products is to provide adequate and balanced nutrient supply through fertilization. The purpose of this study was to analyze the effect of giving various kinds of fertilizer on growth and yield of gumitir plants (*Tagetes erecta* L.). This study used a Randomized Block Design with four replications and six treatments namely TP (without fertilizer), PG (Gandasil B fertilizer), PN (NPK Mutiara fertilizer), PU (Urea fertilizer), PB (Bio Urine fertilizer), and PS (fertilizer SP-36). The parameters observed were plant height (cm), number of branches per plant (fruit), time of flower buds appearing (days), fresh flower weight (g), diameter per flower (cm), number of fresh flowers per plant (grains), total weight of fresh flowers per plant (kg), fresh crop weight per plant (g), and oven dry perchart weight per plant (g). The results showed the type of fertilizer treatment gave a real effect on all observed variables. The NPK pearl fertilizer treatment yielded the highest total fresh flower weight per plant which was 2.15 kg, a markedly higher increase of 65.11% compared to the treatment without fertilizer and 53.48% compared with Bio Urine but not significantly different from the treatment of SP-36 fertilizer, Gandasil B fertilizer and Urea fertilizer.

Keywords: gumitir plants, kinds of fertilizer

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Bali yang beragama Hindu, bunga merupakan sarana ritual yang sangat penting, karena merupakan sarana persembahyangan. Bunga merupakan sarana upacara untuk keperluan agama dan adat serta pariwisata. Bunga gumitir salah satu bunga yang banyak dibudidayakan oleh petani terutama di daerah dataran tinggi Provinsi Bali, banyak diusahakan di daerah Kecamatan Petang Kabupaten Badung, Kecamatan Baturiti Kabupaten Tabanan, dan Kecamatan Kintamani, Kabupaten

Bangli. Harga bunga gumitir ditingkat petani pada hari biasa relatif yaitu Rp.5.000/kg, bisa melonjak sampai dengan Rp.50.000/kg, pada hari raya. Bunga gumitir juga dapat dibudidayakan di dataran rendah sehingga mendorong petani untuk mengusahakannya.

Keberhasilan budidaya tanaman gumitir dipengaruhi oleh faktor lingkungan, salah satu faktor tersebut adalah ketersediaan unsur hara. Ketersediaan unsur hara bagi tanaman selama pertumbuhan sangat diperlukan karena ketersediaan unsur hara merupakan salah satu syarat utama dalam meningkatkan hasil tanaman. Unsur hara secara alamiah sudah tersedia di dalam tanah, namun tidak semua tanah menyediakan unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang optimal, sehingga perlu dibantu dengan menambahkan unsur hara melalui pemberian pupuk, baik pupuk organik maupun pupuk anorganik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir (*Tagetes erecta* L.).

2. Metode Penelitian

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Denpasar. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2018 sampai dengan Maret 2019.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih gumitir, tanah, mulsa, bio urin sapi, pupuk NPK Mutiara, pupuk SP-36, pupuk Urea, pupuk Gandasil B, *cocopeat*, kompos. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, cangkul, gunting, gergaji, pelubang mulsa, ember, timbangan, sprayer, trai semai, penggaris, meteran, jangka sorong, tali plastik, tugal, palu, alat tulis.

2.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan, yaitu kontrol tanpa pupuk, pupuk Gandasil B (PG), pupuk NPK Mutiara (PN), pupuk Urea (PU), pupuk Bio Urin Sapi (PB), pupuk SP-36 (PS). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 24 unit perlakuan. Penempatan petak masing-masing perlakuan dilakukan secara acak.

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Persemaian benih gumitir

Benih gumitir disemai pada media campuran *cocopeat* dan kompos dengan perbandingan 2:1. Siram media semai setiap pagi dan sore hari agar kelembaban media tetap terjaga. Pada umur 2 minggu setelah semai, bibit gumitir siap ditanam di lahan.

2.4.2 *Persiapan media tanam*

Persiapan media tanam meliputi pembersihan gulma, pengolahan tanah, pembuatan petak penelitian (ukuran petak 2,5 m x 1 m) sebanyak 24 petak, setelah diolah dilakukan pemberian pupuk organik dengan cara disebar di permukaan petak. Setelah pemberian pupuk organik, dilanjutkan dengan pemasangan mulsa dengan cara mulsa dibentangkan terlebih dahulu diatas bedengan sehingga bedengan tertutupi oleh mulsa, kemudian mulsa di potong menggunakan gunting dan terakhir patok mulsa dengan bambu. Setelah mulsa terpasang di bedengan, dilanjutkan dengan pembuatan lubang tanam dengan jarak 50 cm x 50 cm menggunakan alat pelubang mulsa.

2.4.3 *Penanaman bibit*

Bibit ditanam pada lubang tanam sedalam 3 cm yang telah disiapkan sebelumnya. Jumlah bibit per lubang adalah 1 bibit tanaman. Penanaman bibit dilakukan pada sore hari, hal ini bertujuan untuk mengurangi laju transpirasi. Kriteria bibit yang ditanam yaitu bibit yang sehat, tumbuh seragam, bibit sudah berdaun 4 helai, tinggi bibit 15 cm.

2.4.4 *Pemeliharaan tanaman*

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemupukan, penyulaman, penyiangan. Penyiraman dilakukan dengan cara merendam bedengan. Penyiraman pertama dilakukan setelah penanaman bibit dan penyiraman selanjutnya dilakukan setiap hari atau tergantung kelembaban tanah. Perlakuan pemupukan dimulai pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam di lahan, selanjutnya dilakukan pemupukan susulan rutin setiap 7 hari sekali. Pemupukan dilakukan sampai tanaman berumur 8 minggu setelah tanam. Masing-masing perlakuan pupuk dicairkan terlebih dahulu dengan air yaitu pupuk Gandasil B (1 g/l air), pupuk NPK Mutiara (15 g/l air), pupuk Urea (30 g/l air), pupuk Bio Urine Sapi (100 cc/l air), pupuk SP-36 (15 g/l air). Pemupukan dilakukan dengan cara mengocor tanaman sebanyak 125 ml/tanaman dengan pupuk yang telah dicairkan pada masing-masing perlakuan.

Setelah tanaman berumur 4 hari dilakukan penyulaman tanaman pada lubang tanam yang bibitnya mati. Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati dengan menggunakan bibit yang sudah tumbuh yang telah dipersiapkan di luar petak percobaan. Pembersihan gulma dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh pada parit-parit petakan dengan cara dicukur dengan sabit.

2.5 *Variabel Pengamatan*

2.5.1 *Tinggi tanaman (cm)*

Pengukuran tinggi tanaman ini dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai setelah tanaman di tanam pada bedengan sampai dengan tanaman berumur 10 minggu setelah tanam. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur

tinggi tanaman dari permukaan tanah hingga ujung tertinggi dengan menegakkan daun yang tertinggi.

2.5.2 Jumlah cabang per tanaman (buah)

Penghitungan jumlah cabang dilakukan dengan menghitung jumlah cabang primer yang tumbuh pada setiap tanaman sampel. Pengukuran jumlah cabang per tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai setelah tanaman di tanam pada bedengan sampai dengan tanaman berumur 10 minggu setelah tanam.

2.5.3 Waktu muncul bunga (hari)

Pengamatan waktu muncul bunga pertama pada setiap tunas di setiap tanaman sampel dengan menghitung jumlah hari yang dibutuhkan setiap tanaman sejak ditanam. Kriteria muncul bunga yaitu kuncup bunga telah membuka dan telah memperlihatkan warna bunganya 50% dari sampel.

2.5.4 Jumlah bunga segar per tanaman (butir)

Perhitungan jumlah bunga dilakukan pada waktu panen, dengan menghitung dan mencatat jumlah bunga yang dipanen. Pemanenan dilakukan dengan interval 4 hari sekali dengan cara memilih bunga yang siap dipetik sesuai kriteria. Bunga yang dipanen adalah bunga yang mekar dengan sempurna.

2.5.5 Berat segar bunga (g)

Pengamatan berat segar bunga dilakukan dengan cara menimbang berat semua bunga dan dibagi dengan jumlah bunga dari tanaman.

2.5.6 Diameter bunga (cm)

Pengukuran diameter bunga dilakukan dengan cara mengambil nilai rata-rata diameter bunga sampel setiap panen. Pengukuran diameter menggunakan jangka sorong di bagian yang paling besar diameternya.

2.5.7 Berat total bunga segar per tanaman (kg)

Pengamatan berat total bunga segar per tanaman dilakukan dengan menimbang bunga dari panen pertama hingga panen terakhir. Nilai berat segar total bunga per tanaman didapatkan dengan menjumlahkan berat segar bunga tiap panen dibagi dengan jumlah tanaman sampel.

2.5.8 Berat berankasan segar per tanaman (g)

Berat brankasan basah per tanaman diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman selain akar setelah panen. Alat ukur (timbangan) yang digunakan adalah timbangan digital.

2.5.9 Berat berangkasan kering oven per tanaman (g)

Penghitungan berat berangkasan kering oven per tanaman dilakukan setelah berat berangkasan segar per tanaman dilakukan pengovenan dengan suhu 80° C.

2.6 Analisis Data

Data dianalisis dengan uji ANOVA (analysis of variance), apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan. Signifikansi pengaruh perlakuan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Signifikansi pengaruh perlakuan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir

No	Variabel Pengamatan	Signifikansi
1	Tinggi tanaman (cm)	*
2	Jumlah cabang per tanaman (buah)	*
3	Waktu muncul bunga (hari)	*
4	Berat segar per bunga (g)	*
5	Diameter per bunga (cm)	*
6	Jumlah bunga segar per tanaman (butir)	*
7	Berat total bunga segar per tanaman (kg)	*
8	Berat berangkasan segar per tanaman (g)	*
9	Berat berangkasan kering oven per tanaman (g)	*

Keterangan: * : Berpengaruh nyata

Nilai rerata hasil analisis statistik pengaruh perlakuan jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan jenis pupuk terhadap pertumbuhan tanaman gumitir

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang per tanaman (buah)	Berat brangkasan segar per tanaman (g)	Berat brangkasan kering oven per tanaman (g)	Waktu muncul bunga (hari)
TP	62,01 a	19,28 a	49,70 a	5,51 a	46,25 b
PG	72,37 c	24,98 c	61,55 c	6,75 b	37,00 a
PN	86,45 e	29,85 d	64,63 d	7,15 b	35,25 a
PU	77,96 d	28,65 d	60,25 c	6,83 b	43,50 b
PB	66,08 b	22,30 b	54,62 b	5,88 a	43,75 b
PS	74,15 c	24,93 c	62,45 c	6,86 b	37,25 a
BNT 5%	2,88	1,6	2,24	0,68	3,4

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

Tabel 3. Pengaruh perlakuan jenis pupuk terhadap hasil tanaman gumitir

Perlakuan	Berat bunga segar (g)	Diameter bunga (cm)	Jumlah bunga segar per tanaman (butir)	Berat total bunga segar per tanaman (kg)
TP	17,03 a	6,40 a	51,75 a	0,75 a
PG	26,25 c	7,68 c	67,75 c	1,95 b
PN	29,93 d	8,28 d	74,75 d	2,15 b
PU	21,75 b	7,15 b	58,25 b	1,83 b
PB	20,10 b	7,00 b	56,25 b	1,00 a
PS	26,93 c	7,88 c	68,00 c	1,99 b
BNT 5%	2,11	0,51	3,94	0,51

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5%

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pupuk memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah cabang per tanaman, waktu muncul bunga, berat bunga segar, diameter per bunga, jumlah bunga per tanaman, berat total bunga per tanaman, berat berangkasan segar per tanaman dan berat berangkasan kering oven per tanaman.

Perlakuan pupuk NPK Mutiara menghasilkan berat total bunga segar per tanaman tertinggi yaitu 2,15 kg, terjadi peningkatan nyata lebih tinggi 65,11% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk dan 53,48% dibanding dengan pupuk Bio Urin, tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan pupuk SP-36, pupuk Gandasil B dan pupuk Urea (Tabel 4.3). Tingginya berat total bunga segar per tanaman pada perlakuan pupuk NPK Mutiara sejalan dengan jumlah bunga per tanaman dan berat bunga segar, sebab semakin banyak jumlah bunga per tanaman dan berat bunga segar maka akan semakin tinggi berat total bunga segar per tanaman yang dihasilkan.

Meningkatnya jumlah bunga pada perlakuan pupuk NPK Mutiara dipengaruhi oleh jumlah cabang pada tanaman gumitir. Semakin banyak jumlah cabang per tanaman, maka semakin banyak pula jumlah bunga yang di hasilkan per tanaman. Sesuai dengan pernyataan Tjitrosoepomo (2001) bahwa banyaknya jumlah kuntum bunga pada suatu tanaman selaras dengan banyaknya cabang pada tanaman, karena bunga tumbuh diujung cabang. Cabang juga sebagai tempat tumbuhnya daun gumitir, dengan banyaknya jumlah daun per tanaman maka tanaman gumitir dapat menyerap cahaya matahari secara optimal bersamaan dengan unsur hara Mg dan air melalui perakaran yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Unsur hara Mg dibutuhkan tanaman sebagai salah satu komponen penyusun klorofil, semakin meningkatnya jumlah daun dan kandungan klorofilnya maka hasil fotosintesis akan meningkat sehingga diameter bunga meningkat.

Berat total bunga segar per tanaman selain dipengaruhi oleh banyaknya jumlah bunga, juga dipengaruhi oleh berat bunga segar. Tingginya berat bunga segar

dibarengi dengan jumlah bunga per tanaman yang banyak, maka akan menghasilkan berat total bunga segar per tanaman yang tinggi pula. 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, cahaya sinar matahari dan air yang diperlukan pada proses fotosintesis. Hasil fotosintesis akan diteruskan melalui jaringan floem dari daun ke organ bunga pada tanaman yang berupa $C_6H_{12}O_6$ sehingga bunga mengalami pembesaran diameter (Luthfiana et al., 2019).

Pertumbuhan dan hasil yang tinggi pada perlakuan pupuk NPK Mutiara, sejalan dengan berat berangkasan segar tanaman yang menunjukkan hasil tinggi. Hasil berat segar tanaman yang tinggi didukung oleh pertumbuhan yang baik yaitu pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang serta jumlah daun. Semua parameter pertumbuhan perlakuan pupuk NPK Mutiara memperoleh hasil nilai rata-rata tertinggi (Tabel 4.2), sehingga berat berangkasan segar tanaman meningkat, dengan meningkatnya berat berangkasan segar tanaman pada perlakuan pupuk NPK Mutiara mendukung meningkatkan nilai berat berangkasan kering oven tanaman. Dwijoseputro (1994) menyatakan bahwa berat segar suatu tanaman dipengaruhi oleh kadar air dan kandungan fotosintat yang ada dalam sel-sel dan jaringan tanaman, sehingga apabila fotosintat yang terbentuk meningkat maka berat segar tanaman juga akan meningkat. Berat segar tanaman merupakan akumulasi fotosintat yang dihasilkan selama pertumbuhan, hal ini mencerminkan tingginya serapan unsur hara yang diserap tanaman untuk proses pertumbuhan. Novizan (2005) menuliskan bahwa ketersediaan unsur hara dapat diserap tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pertumbuhan tanaman gemitir yang paling baik dijumpai pada perlakuan pupuk NPK Mutiara dapat dilihat pada variabel berat berangkasan kering oven (Tabel 4.2). Hal ini diduga karena pada perlakuan pupuk NPK Mutiara unsur hara N, P dan K tersedia dalam jumlah yang optimal dan seimbang serta ada tambahan unsur hara Ca dan Mg, sehingga dengan sekali pemberian pupuk ini telah mampu memberikan keseimbangan hara makro bagi tanaman. Sutejo dan Kartasapoetra (1990) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif. Unsur hara pada pupuk NPK Mutiara mampu diserap secara optimal oleh tanaman gemitir yang digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Sejalan dengan penelitian Serlina (2018) bahwa pemberian pupuk NPK mampu meningkatkan jumlah tunas, jumlah daun pertanaman, jumlah kuntum pertanaman dan panjang akar pada tanaman mawar. Demikian pula penelitian Puspita et al., (2017) menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK Mutiara mampu memberikan hasil terbaik pada variabel waktu muncul kuncup bunga, waktu mekar bunga, panjang tangkai bunga, panjang rangkaian bunga, panjang bunga keseluruhan, diameter tangkai, diameter bunga dan jumlah kuntum pada tanaman sedap malam.

Unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna sekali dalam proses fotosintesis, unsur N berperan untuk mempercepat fase vegetative karena fungsi utama unsur N itu sendiri sebagai sintesis klorofil. Klorofil berfungsi untuk menangkap cahaya matahari yang berguna untuk pembentukan makanan dalam fotosintesis, kandungan klorofil yang cukup dapat membentuk atau memacu pertumbuhan tanaman terutama merangsang organ vegetative tanaman. Pertumbuhan akar, batang, dan daun terjadi dengan cepat jika persediaan makanan yang digunakan untuk proses pembentukan organ tersebut dalam keadaan atau jumlah yang cukup (Purwadi, 2011)

Unsur fosfat yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara memiliki banyak fungsi penting bagi tanaman, salah satunya adalah menjadi sumber dan transfer energi dalam tanaman. ADP dan ATP adalah senyawa fosfat berenergi tinggi yang mengontrol banyak reaksi didalam tanaman seperti fotosintesis, respirasi, sintesis protein dan asam amino, dan transpor unsur hara melalui sel tanaman (Borromand dan Grough 2012). Menurut Hardjadi (1989) fotosintesis merupakan proses perubahan zat-zat anorganik menjadi zat-zat organik, yaitu peruban CO₂ dan H₂O oleh zat hijau daun dengan bantuan sinar matahari diubah menjadi karbohidrat, oksigen (O₂) dan energi. Hasil fotosintesis selanjutnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan makanan bagi tanaman, pernafasan dan untuk proses pertumbuhan. Sebagian karbohidrat yang dihasilkan ditimbun sebagai pemupukan biomassa dan sebagian lagi untuk pertumbuhan tanaman serta penyusunan jaringan tanaman, diantaranya untuk penambahan tinggi tanaman dan laju pertumbuhan jumlah cabang.

Unsur kalium merupakan unsur utama ketiga setelah N dan P. Unsur K yang terkandung dalam pupuk NPK Mutiara berfungsi pada proses fisiologis tanaman, seperti aktifitas enzim, pengaturan sel turgor, fotosintesis, trnasport 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. Unsur K juga berfungsi dalam permeabilitas dinding sel tanaman. Apabila tanaman kekurangan unsur K, akan dapat menurunkan kekuatan batang dan ketahanan tanaman terhadap terjangkitnya hama dan penyakit (Herdjowigeno, 2010).

Kalsium (Ca) merupakan unsur hara makro sekunder yang diserap tanaman dalam bentuk Ca²⁺. Menurut Hanafiah (2005), Ca berperan dalam pembentukan pucuk, pembelahan sel tanaman dan titik-titik tumbuh seperti pertumbuhan akar sehingga pertumbuhan tanaman tidak terhambat dan pembentukan daun dan akar akan meningkatkan bobot daun. Menurut Budi dan Sari (2015) Ca mencegah tingkat pengguguran daun sehingga penurunan bobot tanaman dapat berkurang. Pupuk NPK Mutiara selain mengandung unsur N, P, K dan Ca, juga mengandung unsur Mg. Magnesium (Mg) merupakan unsur hara makro sekunder yang diserap tanaman dalam bentuk Mg²⁺. Magnesium berfungsi sebagai konstituen mineral utama pada

molekul klorofil, membantu tanaman untuk membentuk gula dan pati, berperan dalam translokasi fosfor dan membantu fungsi enzim tanaman (Wirawan et al., 2016).

Ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman (Darmawan dan Baharsyah, 1983). Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur-unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Menurut Rinsema, 1986 (dalam Syafruddin 2012) kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman itu sendiri. Pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir yang rendah dijumpai pada perlakuan bio urin. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara dari bio urin sapi lebih rendah dibandingkan dengan pupuk NPK Mutiara serta konsentrasi yang diberikan terlalu rendah. Hal ini dapat dilihat pada peubah berat total bunga segar per tanaman yang hasilnya sangatlah rendah dibanding dengan perlakuan pupuk NPK. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sutedjo (2002) dan Iskandar (2003) yang menyatakan bahwa tanaman tidak akan memberikan hasil yang maksimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan jenis pupuk memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir.
2. Perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan hasil berat berangkas kering oven per tanaman tertinggi yaitu 7,15 gram, terjadi peningkatan nyata lebih tinggi 22,93% dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk dan 17,76% dibandingkan dengan pupuk Bio Urin, tetapi tidak berbeda nyata dibanding dengan perlakuan pupuk SP-36, pupuk Gandasil B dan pupuk Urea
3. Perlakuan pupuk NPK Mutiara memberikan hasil berat total bunga segar per tanaman tertinggi yaitu 2,15 kg, terjadi peningkatan nyata lebih tinggi 65,11% dibanding dengan perlakuan tanpa pupuk dan 53,48% dibanding dengan pupuk Bio Urin, tetapi tidak berbeda nyata dibanding dengan perlakuan pupuk SP-36, pupuk Gandasil B dan pupuk Urea.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka disarankan

1. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman gumitir disarankan menggunakan pupuk NPK Mutiara.
2. Perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang berbagai dosis NPK Mutiara untuk mendapatkan hasil yang mampu memberikan gambaran secara langsung kepada petani.

Daftar Pustaka

- Budi, S. dan S. Sari. 2015. Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah. UMMPRESS. Malang. Pp 54-140
- Boroomand, N and Grough. 2012. Macroelements Nutrition (NPK) of Medicinal Plant. *J Med. Plants Research*. Vol. 6 (12).
- Darmawan, J. dan J. Baharsyah. 1993. Dasar-dasar Fisiologi Tanaman. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 88 hlm.
- Dwidjoseputro. 1994. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hanafiah, A.K. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers. Jakarta. pp 24-303
- Hardjadi, S.S. 1989. Dasar-Dasar Holtikultura . Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor. 505 hal.
- Herdjowigeno, H. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Iskandar, D. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk N, P, K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis di Lahan Kering. Prosiding Seminar Teknologi untuk Negeri 2003, Vol. II, hal. 1 - 5 /HUMAS-BPPT/ANY
- Luthfiana, H.A., G. Haryono dan Historiawati. 2019. Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var. *Botrytis* L.) pada Jarak Tanam dan Mulsa Organik. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 4 (1) : 18-23.
- Novizan. 2005. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. AgroMedia Pustaka. Jakarta
- Purwadi, E. 2011. Batas Kritis Suatu Unsur Hara dan Pengukuran Kandungan Klorofil pada Tanaman. (URL:/masbied.com/2011/05/19/bataskritis-suatu-unsur-hara-dan-pengukuran-kandungan-klorofil/). Diakses Pada 21 mei 2019.
- Puspita, T. A, K. Hendarto., T. D. Andalasari dan S. Widagdo. 2017. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Npk Dan Pupuk Pelengkap Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes Tuberosa* L.). *J. Agrotek Tropika*. ISSN 2337-4993. Vol. 5 (1): 20-26.
- Rinsema, W. T. 1986. Pupuk Dan Cara Pemupukan (Terjemahan H. M. Saleh). Bharata Karya Aksara. Jakarta. 235 hlm.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sutejo, M.M dan Kertasapoetra, A.G. 1998. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Bina Aksara. Jakarta.
- Serlina, U. 2018. Pengaruh Beberapa Jenis Medium Tanam Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Mawar (*Rose* sp). *Jom Faperta UR* Vol.5 No.1
- Tjitrosoepomo G. 2001. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Wirawan, B. D. S., E.T.S Putra dan P. Yudono. 2016. Pengaruh Pemberian Magnesium, Boron dan Silikon terhadap Aktivitas Fisiologis, Kekuatan Struktural Jaringan Buah dan Hasil Pisang (*Musa acuminata*) “Raja Bulu”. *Jurnal Vegetalika*. 2016. 5(4): 1-14.