



Penggunaan Tiga Ukuran Umbi dan Zat Pengatur Tumbuh Pada Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.)

Author(s): Desta Rahayu⁽¹⁾; Marveldani⁽²⁾; Siti Novridha Andini⁽¹⁾

⁽¹⁾ PS Teknologi Perbenihan, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung

⁽²⁾ PS Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung

* Corresponding author: destarahayu212@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman sedap malam diperbanyak menggunakan umbi yang merupakan batang semu dengan fungsi sebagai penyimpanan cadangan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Penelitian dilaksanakan di lahan Politeknik Negeri Lampung pada bulan Mei 2017 sampai Maret 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Sempurna dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama terdiri dari diameter ukuran yaitu besar (1,6 - 2 cm), sedang (1,4 - 1,5 cm) dan kecil (1,3-1cm). Faktor kedua terdiri dari perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik yaitu 0 (tanpa perlakuan), 1 ml/L dan 3 ml/L. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran umbi besar (1,6 cm - 2 cm) menghasilkan panjang tanaman (38,9 cm), jumlah daun (16,1 helai), lebar daun (1,9 cm) dan jumlah anakan (9,8 tunas) tertinggi dibandingkan dengan umbi ukuran sedang dan kecil. Penggunaan umbi ukuran besar juga menghasilkan umur tanaman mengeluarkan malai bunga (24,9 MST) dan umur mekar bunga (28,3 MST) yang lebih cepat. Ukuran umbi sedang (1,4 cm - 1,5 cm) dan kecil (1 cm - 1,3 cm) menghasilkan panjang tangkai bunga terpanjang yaitu 79,8 cm dan 86,6 cm.

Kata Kunci:

Atonik;
Sedap malam;
Ukuran umbi;
Zat pengatur tumbuh;

ABSTRACT

Keywords:

Atonik;

Growth regulators;

Polianthes tuberosa L.;

Tuber size;

Polianthes tuberosa L. is propagated using tubers which are pseudo stems which changes the function as food storage reserves. The Research was conducted at Lampung State Polytechnic in May 2017 to March 2018. This research used the Perfect Safe Group Design with two treatment factors. The first factor consists of large diameter (1.6 – 2 cm), medium (1.4 – 1.5 cm) and small (1.3 – 1 cm). The second factor consists of Atonik growth regulating substances which are 0 (without treatment), 1 ml/L and 3 ml/L. Data were analyzed using variance finger prints. If they contributed significantly, then the data was continued by using the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a significant level of 5%. The results of this study indicate that the size of bulbs (1.6 cm – 2 cm) produces plant length (38.9 cm), number of leaves (16.1 strands), leaf width (1.9 cm) and number of tillers (9.8 shoots) fastest compared to the medium and small sizes of bulbs. This treatment also influenced the longevity of panicle plants (24.9 MST) and rapidly induced the flower blooms (28.3 MST). The medium (1.4 cm – 1.5 cm) and small (1 cm – 1.3 cm) tuber sizes produce the longest flower stalk length 79.8 cm and 86.6 cm, respectively.

PENDAHULUAN

Tanaman sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) merupakan salah satu tanaman bunga yang banyak dikenal luas di Indonesia sebagai bunga potong dan penghasil parfum. Tanaman ini merupakan salah satu jenis bunga yang banyak dikembangkan oleh pengusaha bisnis bunga potong, hal ini karena permintaan akan bunga sedap malam cukup tinggi yang disebabkan adanya variasi manfaat. Keharuman bunga sedap malam mampu mengobati stres, sehingga mendorong berkembangnya penyembuhan penyakit dengan aroma terapi. Selain digunakan sebagai bunga potong, sedap malam banyak dimanfaatkan sebagai bunga tabur dan bahan baku industri minyak atsiri (Suyanti, 2002).

Tanaman sedap malam telah diusahakan oleh petani di 29 provinsi di Indonesia. Di Indonesia, tanaman sedap malam sulit sekali menghasilkan biji, sehingga cara perbanyakannya menggunakan umbi yang merupakan batang semu yang berubah bentuk dan fungsi sebagai penyimpanan cadangan makanan, tiap rumpun tanaman terdiri atas satu atau beberapa umbi induk dan juga sekumpulan umbi anak (Rukmana, 1995). Umbi besar menghasilkan bunga lebih cepat dari umbi sedang dan ukuran umbi kecil (Tejasarwana et al., 2004). Menurut Sihombing, Dewi, Kasmianti, & Handayati (2012), hal tersebut berkaitan dengan ketersediaan bahan nutrisi dalam umbi sedang (1.5 – 2.5 cm) dan besar (>2.5 cm) yang cukup banyak, sehingga dapat menghasilkan tanaman yang lebih subur dan cepat.

Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa kimia yang dibentuk tanaman

(fitohormon) atau yang dibentuk secara sintetik. Hormon tumbuh adalah zat organik yang dihasilkan oleh tanaman dalam konsentrasi rendah dapat mengatur proses fisiologis (Abidin, 2003). Zat pengatur tumbuh yang dikenal dan sering digunakan, serta penggunaannya sudah terdaftar dan diizinkan oleh menteri pertanian adalah Atonik 6.5 L. Atonik 6.5 L adalah zat pengatur tumbuh berbentuk larutan yang mengandung natrium ortho nitrofenol 0.2%, natrium 2.4 dinitrofenol 0.05%, natrium para nitrofenol 0.3%, dan natrium 5 nitro guaikolat 0.1% (Menteri Pertanian, 2003). Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh tiga ukuran diameter umbi dan zat pengatur tumbuh pada tanaman bunga sedap malam.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei 2017 sampai Maret 2018. Lahan yang digunakan yaitu lahan praktik Politeknik Negeri Lampung. Umbi yang akan digunakan memiliki tiga ukuran yang berbeda: besar (1.6 cm – 2 cm), sedang (1.4 cm – 1.5 cm) dan kecil (1 cm – 1.3 cm) seperti Gambar 1. Pemberian zat pengatur tumbuh dengan penyemprotan dimulai pada 7 Minggu Setelah Tanam (MST) dengan interval 1 minggu sekali (jumlah penyemprotan 13 kali). Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman (pengairan), penyulaman, pemupukan NPK Mutiara dengan dosis 750 Kg/ha, pengendalian gulma, pengendalian hama dan penyakit. Variabel pengamatan yaitu: panjang tanaman, jumlah daun, lebar daun, umur tanaman mengeluarkan malai bunga, umur mekar bunga, panjang tangkai bunga, jumlah kuntum dan jumlah anakan.



Keterangan: (a) Besar (1,6 - 2 cm), (b) Sedang (1,4 - 1,5 cm), (c) Kecil (1 - 1,3 cm)

Gambar 1. Umbi sedap malam dan ukuran umbi yang digunakan dalam penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Kelompok Teracak Sempurna (RKTS) dengan dua faktor perlakuan. Faktor pertama yaitu tigaukuran diameter umbi, yaitu ukuran berdiameter besar (1.6 – 2 cm), sedang (1.4 – 1.5 cm) dan kecil (1.3–1cm). Faktor kedua yaitu perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik, terdiri dari tiga taraf yaitu 0 (tanpa perlakuan), 1 ml/L dan 3 ml/L. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali, maka terdapat 27 satuan plot percobaan. Setiap plot percobaan berisi 15 tanaman. Data yang didapat dianalisis menggunakan sidik ragam. Hasil analisis sidik ragam yang berpengaruh nyata taraf 5% (*significant*), maka data diuji lanjut dengan

menggunakan Duncan Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil rekapitulasi analisis ragam (Table 1) ukuran umbi berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan yaitu panjang tanaman, jumlah daun, umur tanaman mengeluarkan malai bunga, umur mekar bunga, panjang tangkai bunga dan jumlah anakan. Untuk lebar daun berpengaruh nyata, sedangkan pada variabel pengamatan jumlah kuntum tidak berpengaruh nyata. Pada perlakuan zat pengatur tumbuh Atonik tidak berpengaruh nyata pada seluruh variabel pengamatan.

Tabel 1. Rekapitulasi Analisis Ragam Pengaruh Ukuran Umbi dan Zat Pengatur Tumbuh terhadap Variabel Pengamatan

No.	Variabel Pengamatan	Ukuran umbi (U)	Zat Pengatur Tumbuh (A)	Interaksi (U*A)	KK (%)
1.	Panjang tanaman	**	ns	ns	18.727
2.	Jumlah daun	**	ns	ns	14.391
3.	Lebar daun	*	ns	ns	14.758
4.	Umur tanaman mengeluarkan malai bunga	**	ns	ns	12.322
5.	Umur mekar bunga	**	ns	ns	8.480
6.	Pajang tangkai bunga	**	ns	ns	8.714
7.	Jumlah kuntum bunga	ns	ns	ns	17.392
8.	Jumlah anakan	**	ns	ns	18.634

Keterangan :

ns = Berpengaruh tidak nyata pada $\alpha = 0.05$

* = Berpengaruh nyata pada $\alpha = 0.05$

** = Berpengaruh sangat nyata pada $\alpha = 0.01$

Ukuran Umbi

Panjang tanamandari hasil uji DMRT (Tabel 2) ukuran umbi besar memiliki panjang tanaman terpanjang (38.9 cm) dibandingkan dengan ukuran sedang (31.9 cm) dan kecil (28.8 cm). Umbi besar memiliki cadangan makanan yang lebih sehingga pertumbuhan lebih cepat, sesuai dengan Rukmana (1995) umbi sedap

malam merupakan batang semu yang berubah bentuk dan berfungsi sebagai tempat cadangan makanan. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Santi et al. (2009) melaporkan bahwa umbi berukuran 1.5 cm – 2.5 cm menghasilkan pertambahan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan ukuran kecil yang lain.

Tabel 2. Pengaruh ukuran umbi terhadap panjang tanaman pada 20 MST

Perlakuan Ukuran umbi	Panjang tanaman (cm)	Critical Range
Besar (1.6 cm – 2 cm)	38.9 ^a	5.99
Sedang (1.4 cm – 1.5 cm)	31.9 ^b	6.28
Kecil (1 cm – 1.3 cm)	28.8 ^b	-

Keterangan:

Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada DMRT ($\alpha = 0,05$).

Jumlah daun dari hasil uji DMRT (Tabel 3) ukuran umbi besar memiliki jumlah daun terbanyak (16.1 helai) dibandingkan dengan umbi ukuran sedang (10.8 helai) dan kecil (10.4 helai). Hal ini dikarenakan cadangan makanan didalam umbi besar lebih banyak sehingga

pertumbuhan cepat. Hal ini sejalan pada penelitian yang dilakukan oleh Sumiati & Sumarni (2006) bahwa umbi bibit bawang bombay yang berukuran besar, menghasilkan jumlah daun lebih banyak (24.13) dari pada jumlah daun yang dihasilkan umbi ukuran sedang (15.5) maupun ukuran kecil (13.13).

Tabel 3. Pengaruh Ukuran Umbi terhadap Jumlah dan Lebar Daun Pada 20 MST

Perlakuan Ukuran umbi	Jumlah daun (helai)	Critical Range	Lebar daun (cm)	Critical Range
Besar (1.6 cm – 2 cm)	16.1 ^a	3.63	1.9 ^a	0.25
Sedang (1.4 cm – 1.5 cm)	10.8 ^b	3.81	1.6 ^b	0.26
Kecil (1 cm – 1.3 cm)	10.4 ^b	-	1.6 ^b	-

Keterangan:

Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada DMRT ($\alpha = 0,05$).

Lebar daundari hasil uji DMRT (Tabel 3), ukuran umbi besar memiliki lebar daun terlebar (1.9 cm) dibandingkan dengan umbi ukuran sedang (1.6 cm) dan kecil (1.6 cm). Umbi besar memiliki cadangan makanan yang lebih banyak sehingga pertumbuhannya lebih cepat, sesuai dengan pernyataan Sihombing et al. (2012) yang diduga berkaitan dengan ketersediaan bahan nutrisi dalam umbi yang cukup banyak, sehingga dapat

menghasilkan tanaman yang lebih subur dan cepat.

Umur tanaman mengeluarkan malai bungadari hasil uji DMRT (Tabel 4) ukuran umbi besar paling cepat mengeluarkan malai bunga (24.9 MST). Menurut Tejasarwana (2000) hal ini disebabkan umbi besar mengandung karbohidrat yang cukup tinggi untuk pertumbuhan bunga. Menurut Roostika et al., (2005) semakin kecil ukuran umbi semakin lama tanaman berbunga.

Tabel 4. Pengaruh ukuran umbi terhadap umur tanaman mengeluarkan malai bunga dan umur mekar bunga

Perlakuan Ukuran umbi	Umur tanaman mengeluarkan malai bunga (MST)	Critical Range	Umur mekar bunga (MST)	Critical Range
Besar (1.6 cm – 2 cm)	24.9 ^b	-	28.3 ^b	-
Sedang (1.4 cm – 1.5 cm)	32.4 ^a	3.63	34.9 ^a	2.98
Kecil (1 cm – 1.3 cm)	31.2 ^a	3.81	37.6 ^a	2.85

Keterangan:

Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada DMRT ($\alpha = 0,05$).

Umur mekar bunga dari hasil uji DMRT (Tabel 4) ukuran umbi besar paling cepat umur mekar bunga (28.3 MST). Hal sama Tejasarwana et al. (2004)

menyatakan umbi ukuran besar menghasilkan bunga lebih cepat dari umbi sedang dan ukuran umbi kecil.

Tabel 5. Pengaruh Ukuran Umbi terhadap Panjang Tangkai Bunga

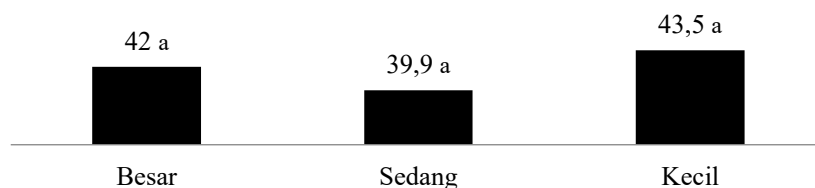
Perlakuan Ukuran umbi	Panjang tangkai bunga (cm)	Critical Range
Besar (1.6 cm – 2 cm)	69.4 ^b	-
Sedang (1.4 cm – 1.5 cm)	79.8 ^a	7.18
Kecil (1 cm – 1.3 cm)	86.6 ^a	6.84

Keterangan:

Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada DMRT ($\alpha = 0.05$).

Panjang tangkai bunga dari hasil uji DMRT (Tabel 5) ukuran umbi besar memiliki panjang tangkai bunga terpendek (69.4 cm) dibandingkan dengan ukuran sedang (79.8 cm) dan kecil (86.6 cm). Menurut Sihombing et al. (2012) ada kecenderungan bahwa makin besar umbi maka tangkai bunga makin pendek. Hal sama dinyatakan oleh Tejasarwana et al. (2004) ukuran umbi >2.5 cm – 3.5 cm memperoleh bunga dengan panjang

tangkai terpendek (61.45 cm), ukuran umbi > 1.5 cm – 2.5 cm (4.39 cm) dan ukuran umbi >0.5 cm – 1.5 cm (70.36 cm). Tampaknya umbi bibit kecil setelah tumbuh memiliki kemampuan menghasilkan tangkai bunga yang panjang pada awal produksi bunga. Hal ini terjadi karena jumlah bunga per rumpun sedikit sehingga tidak terjadi persaingan antar anakan dalam menghasilkan bunga.



Gambar 2. Grafik Jumlah Kuntum Tiap Perlakuan Ukuran Umbi

Jumlah kuntum bunga dari hasil analisis ragam didapatkan tidak berpengaruh nyata pada perlakuan ukuran umbi (Tabel 1). Hal ini dikarenakan

pengamatan hanya satu tangkai bunga saja, sehingga tidak berbeda jumlah kuntum pada ketiga ukuran umbi (Gambar 2).

Tabel 6. Pengaruh Ukuran Umbi terhadap Jumlah Anakan Pada 36 Mst

Perlakuan Ukuran umbi	Jumlah anakan (tunas)	Critical Range
Besar (1.6 cm – 2 cm)	9.8 ^a	1.55
Sedang (1.4 cm – 1.5 cm)	7.3 ^b	-
Kecil (1 cm – 1.3 cm)	7.8 ^b	1.63

Keterangan:

Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada DMRT ($\alpha = 0.05$).

Jumlah anakan dari hasil uji DMRT ukuran umbi besar memiliki jumlah anakan terbanyak (9.8 tunas) dibandingkan ukuran umbi sedang (7.3 tunas) dan kecil (7.8 tunas). Menurut Sihombing dkk. (2012) hal tersebut diduga berkaitan dengan ketersediaan bahan nutrisi dalam umbi sedang (1.5 – 2.5 cm) yang cukup banyak, sehingga dapat menghasilkan tanaman yang lebih subur dan cepat. Hal yang sama juga dilaporkan oleh Mane, Bankar, &

Makne, (2006) bahwa umbi yang besar menghasikan jumlah tunas yang lebih banyak.

Zat Pengatur Tumbuh Atonik

Dari hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian zat pengatur tumbuh Atonik tidak berpengaruh nyata pada semua variabel pengamatan (Tabel 1) dengan hasil rerata pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh Atonik pada Variabel Pengamatan

No.	Variabel Pengamatan	Zat Pengatur tumbuh		
		Kontrol	1 ml/L	3 ml/L
1.	Panjang tanaman (cm)	32.51	32.16	30.76
2.	Jumlah daun (helai)	12,88	12,2	12.15
3.	Lebar daun (cm)	1.78	1.74	1.65
4.	Umur tanaman mengeluarkan malai bunga (minggu)	28.95	29.97	29.66
5.	Umur mekar bunga (minggu)	33.60	33.46	33.82
6.	Pajang tangkai bunga (cm)	74.99	81.17	79.77
7.	Jumlah kuntum bunga (kuntum)	42.3	41.8	41.4
8.	Jumlah anakan (tunas)	8.69	8.27	8.64

Kondisi lingkungan pada bulan Juli sampai Oktober 2017 selama penyemprotan zat pengatur tumbuh Atonik memiliki suhu udara yang meningkat. Diduga zat pengatur tumbuh Atonik tidak berpengaruh pada seluruh variabel pengamatan, dikarenakan rerata suhu udara pagi ke siang meningkat, setelah perlakuan

zat pengatur tumbuh Atonik sebagian besar mengalami penguapan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan tiga ukuran umbi dan zat pengatur tumbuh tanaman sedap malam yang telah dilakukan, disimpulkan:

- (1) Ukuran diameter umbi besar (1.6 cm – 2 cm) menghasilkan panjang tanaman, jumlah daun, lebar daun dan jumlah anakan yang tertinggi serta menghasilkan umur tanaman mengeluarkan malai bunga dan umur mekar bunga yang lebih cepat.
- (2) Penggunaan zat pengatur tumbuh Atonik belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman sedap malam.
- (3) Hasil interaksi antara tiga ukuran diameter umbi dan zat pengatur tumbuh belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman sedap malam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada Ibu Marveldani, Ibu Siti Novridha Andini dan semua pihak yang telah membantu dalam segala hal sehingga penulis dapat mempublikasikan hasil penelitian mengenai bunga sedap malam.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z. (2003). *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Bandung: Angkasa Anggota IKPI.

Mane, P. K., Bankar, G. J., & Makne, S. S. (2006). Effect Of Spacing, Bulb Size and Depth Of Planting On Growth and Bulb Production In Tuberose (*Polianthes Tuberosa*). Cv. Single. *Indian Journal Of Agricultural Reserach*, 40(1), 64–67.

Menteri Pertanian. Pendaftaran dan Pemberian Izin Tetap Pestisida (2003). Retrieved from <http://pvtp.pertanian.go.id/pengumuman/keputusan-menteri-pertanian-pendaftaran-pestisida-periode-i-tahun-2018/>

Roostika, I., Meriska, I., & Purnamaningsih, R. (2005). Regenerasi tanaman sedap malam melalui organogenesis dan embriogenesis somatik. *Jurnal Hortikultura*, 15(4), 233–241.

Rukmana, R. (1995). *Sedap Malam*. Yogyakarta: Kanisius.

Santi, A., Sudrajat, K., & Nuryani, W. (2009). Perendaman dan kedalaman tanam umbi terhadap pertumbuhan dan produksi bunga sedap malam. Retrieved July 3, 2017, from <https://wuryan.wordpress.com/2009/01/11/perendaman-dan-kedalaman-tanam-umbi-terhadap-pertumbuhan-dan-produksi-bunga-sedap-malam/>


Sihombing, D., Dewi, Kasmianti, I. R., & Handayati, W. (2012). Kajian Pengaruh Jarak Tanam dan Ukuran Benih terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Sedap Malam Varietas Roro Anteng. In *Prosiding Seminar Nasional Pekan Inovasi Teknologi Hortikultura Nasional*.

Sumiati, E., & Sumarni, N. (2006). Pengaruh kultivar dan ukuran umbi bibit bawang bombay introduksi terhadap pertumbuhan, pembungaan dan produksi benih. *Jurnal Hortikultura*, 16(1), 12–20.

Suyanti. (2002). Teknologi pascapanen bunga sedap malam. *Jurnal Litbang Pertanian*, 21(1), 25–31.

Tejasarwana, R. (2000). Respon Tanaman Sedap Malam Terhadap Cara Penyimpanan dan Ukuran Bibit. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil – Hasil Penelitian dan Pengkajian; Padang, 21-22 Maret 2000* (pp. 404–409). Padang: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi

Pertanian.

Tejasarwana, R., Warsito, A., & Prasetyo,
 R. W. (2004). Pengaruh ukuran umbi
dan umur simpan bibit terhadap
produktifitas tanaman sedap malam.
Jurnal Hortikultura, 14, 326–333.