

**PENGARUH KONSENTRASI BENZILADENIN (BA) TERHADAP  
PERTUMBUHAN SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa* L.)  
VARIETAS WONOTIRTO PADA FASE VEGETATIF**

(Skripsi)

Oleh

**NUR IMAN PUTRI KERTAMUDA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2017**

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH KONSENTRASI BENZILADENIN (BA) TERHADAP PERTUMBUHAN SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa* L.) VARIETAS WONOTIRTO PADA FASE VEGETATIF**

**Oleh**

**NUR IMAN PUTRI KERTAMUDA**

Sedap malam merupakan tanaman hias yang populer digunakan sebagai tanaman hias bunga potong. Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya sedap malam adalah umbi yang mengalami dormansi yang menyebabkan lamanya tanaman bertunas. Salah satu cara mematahkan dormansi tersebut adalah pemberian zat pengatur tumbuh golongan sitokinin yang berperan untuk mempercepat pertumbuhan tunas, yaitu Benziladenin (BA). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi BA yang menghasilkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan sedap malam Varietas Wonotirto pada fase vegetatif. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Gedung Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung pada Januari hingga Mei 2017. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan tunggal 6 taraf konsentrasi BA yaitu 0 ppm, 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm yang diulang 3 kali. Homogenitas ragam diuji dengan uji Bartlett dan adivitas diuji dengan uji Tukey. Selanjutnya, diuji dengan uji-F uji Polinomial Orthogonal pada taraf 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian BA

sampai 100 ppm tidak berpengaruh nyata terhadap penambahan tinggi tanaman utama, penambahan jumlah daun tanaman utama, penambahan diameter batang semu tanaman utama, tingkat kehijauan daun tanaman utama, panjang akar tanaman utama, jumlah akar tanaman utama, waktu muncul anakan, jumlah anakan, jumlah tunas, tinggi anakan, dan jumlah daun anakan. Pengelompokan berdasarkan jumlah daun dan waktu tanam memberikan pengaruh nyata terhadap variabel penambahan diameter batang semu tanaman utama, tingkat kehijauan daun tanaman utama, dan jumlah akar tanaman utama.

Kata kunci: Anakan, Benziladenin, dan Sedap malam.

**PENGARUH KONSENTRASI BENZILADENIN (BA) TERHADAP  
PERTUMBUHAN SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa* L.)  
VARIETAS WONOTIRTO PADA FASE VEGETATIF**

Oleh

**Nur Iman Putri Kertamuda**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PERTANIAN

pada

Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2017**

Judul Skripsi : **PENGARUH KONSENTRASI  
BENZILADENIN (BA) TERHADAP  
PERTUMBUHAN SEDAP MALAM  
(*Polianthes tuberosa* L.) VARIETAS  
WONOTIRTO PADA FASE VEGETATIF**

Nama Mahasiswa : **Nur Iman Putri Kertamuda**

No. Pokok Mahasiswa : 1314121127

Jurusan : Agroteknologi

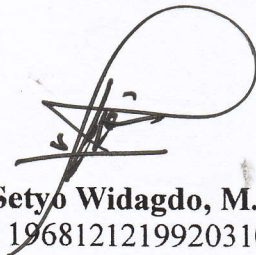
Fakultas : Pertanian

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing,



**Ir. Rugayah, M.P.**  
NIP 196111071986032002



**Ir. Setyo Widagdo, M.Si.**  
NIP 196812121992031004

2. Ketua Jurusan Agroteknologi,

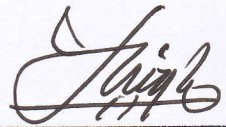


**Prof. Dr. Ir. Sri Yusraini, M.Si.**  
NIP 196305081988112001

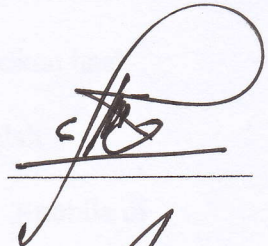
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

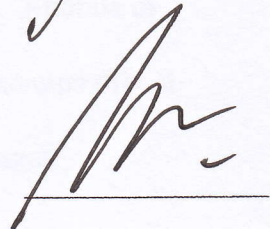
Ketua : Ir. Rugayah, M. P.



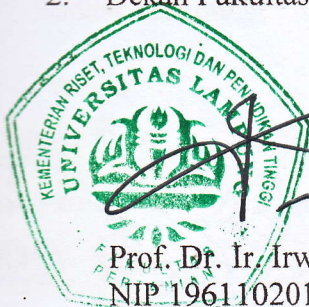
Sekretaris : Ir. Setyo Widagdo, M.Si.



Penguji  
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Yusnita, M.Sc.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.  
NIP 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 29 November 2017

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Pengaruh Konsentrasi Benziladenin (BA) terhadap Pertumbuhan Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) Varietas Wonotirto pada Fase Vegetatif"** merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, Desember 2017

Penulis



Nur Iman Putri Kertamuda

## PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, kesehatan, keselamatan dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Aku persembahkan karya ini kepada:

Kedua orangtuaku,

Bapak Tarmizi Kertamuda dan Ibu Yenniwati yang telah mencurahkan kasih sayang, didikan, kesabaran, nasihat, motivasi, dan doa yang tiada henti;

Kakak dan adikku tercinta: Kak Iman dan Jihan terima kasih atas segala dukungan, perhatian, kasih sayang, dan doa selama ini;

serta untuk almamaterku tercinta,

Universitas Lampung



*Your action is your result*

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung pada 18 Februari 1995, sebagai anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Tarmizi Kertamuda dan Yenniwati.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Al-Azhar 2 Bandar Lampung pada tahun 2007. Penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Negeri 1 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2010. Kemudian, penulis menyelesaikan pendidikan di SMA Negeri 12 Bandar Lampung pada tahun 2013. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi Pengurus Persatuan Mahasiswa Agroteknologi Universitas Lampung, yaitu sebagai Pengurus bidang PMB (2015/2016). Selain aktif di Himpunan Mahasiswa Jurusan, penulis juga aktif di Paguyuban Karya Salemba Empat Universitas Lampung, merupakan perkumpulan mahasiswa penerima beasiswa Yayasan Karya Salemba Empat. Penulis diamanahkan menjadi Sekretaris Bidang Eksternal (2015/2016). Penulis juga pernah menjadi Ambassador BPJS Ketenagakerjaan pada tahun 2015.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik Universitas Lampung pada Januari–Maret 2016 di Desa Sukamaju, Kecamatan Banjar Margo, Kabupaten Tulang Bawang. Kemudian, penulis melaksanakan Praktik Umum

(PU) di Kebun Begonia Lembang, Jawa Barat pada Agustus 2016. Selama perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten praktikum mata kuliah: Bahasa Indonesia (2017) dan Produksi Tanaman Buah (2017).



## SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Rugayah, M.P., selaku Pembimbing Pertama, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, arahan, dan saran selama penelitian dan proses penyelesaian skripsi;
2. Bapak Ir. Setyo Widagdo, M.Si., selaku Pembimbing Kedua, yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan saran selama proses penyusunan skripsi;
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Yusnita, M.Sc., selaku Penguji dan Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran, dan kritik selama penulis melaksanakan kegiatan perkuliahan sampai penulisan skripsi;
4. Ibu Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Universitas Lampung;
5. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung;
6. Ibunda (Ir. Yenniwati) dan ayahanda (Tarmizi Kertamuda, B.Sc.) atas dukungan moril, materil, dan doa kepada penulis selama menyelesaikan proses perkuliahan;

7. Kakak dan adikku tercinta: Muhammad Iman Alzy Kertamuda, S.P. dan Jihan Azizah Kertamuda;
8. Teman-teman seperjuangan: Mawaddah Warohmah, M. Maruf Firdaus, Nur Kholis, Nur Hidayat, Nurul Wakhidah, Putri Septia Ningrum, Putri Setiani, Reski Ramadhan, dan Rina Ristiani. Terima kasih karena telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis selama penelitian;
9. Teman-teman Agroteknologi kelas C (Capslock) dan Agroteknologi 2013;
10. Yayasan Karya Salemba Empat yang telah memberikan bantuan dana beasiswa kepada penulis selama dua tahun perkuliahan;
11. Semua pihak terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, 14 Desember 2017  
Penulis

**Nur Iman Putri Kertamuda**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	4
1.3 Kerangka Pemikiran .....	5
1.4 Hipotesis .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Taksonomi dan Morfologi Tanaman Sedap Malam .....	7
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Sedap Malam .....	8
2.3 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) .....	9
2.4 Benzilaenin (BA) .....	10
<b>III. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Tempat dan Waktu .....	12
3.2 Alat dan Bahan .....	12
3.3 Metode Penelitian .....	12
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.4.1 Pembuatan Larutan BA .....	13
3.4.2 Penyiapan Media Tanam .....	15
3.4.3 Penyiapan Bibit .....	16
3.4.4 Penanaman .....	17
3.4.5 Pemeliharaan .....	18
3.4.6 Pemberian Larutan BA .....	18

3.5 Variabel Pengamatan .....	19
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Pengamatan .....	23
4.1.1 Penambahan tinggi tanaman utama .....	24
4.1.2 Penambahan jumlah daun tanaman utama .....	24
4.1.3 Penambahan diameter batang semu tanaman utama .....	26
4.1.4 Tingkat kehijauan daun tanaman utama .....	26
4.1.5 Panjang akar tanaman utama .....	27
4.1.6 Jumlah akar tanaman utama .....	28
4.1.7 Waktu muncul anakan .....	29
4.1.8 Jumlah anakan .....	29
4.1.9 Jumlah tunas .....	30
4.1.10 Tinggi anakan .....	32
4.1.11 Jumlah daun anakan .....	32
4.2 Pembahasan .....	33
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	40
5.2 Saran .....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>44</b>
Tabel 4–61 .....	45
Gambar 21–24 .....	74



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Koefisien polinomial ortogonal .....	13
2. Pembuatan larutan BA dengan konsentrasi 0 ppm, 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm .....	15
3. Rekapitulasi hasil analisis ragam pengaruh pemberian berbagai konsentrasi BA terhadap pertumbuhan sedap malam pada fase vegetatif.....	23
4. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi tanaman utama sedap malam pada umur 0 minggu setelah aplikasi .....	44
5. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	44
6. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan tinggi tanaman utama sedap malam.....	46
7. Hasil transformasi $\sqrt{\sqrt{x}}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan tinggi tanaman utama sedap malam .....	46
8. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan tinggi tanaman utama sedap malam .....	47
9. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan tinggi tanaman utama sedap malam.....	47
10. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan tinggi tanaman utama sedap malam .....	48
11. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun tanaman utama sedap malam pada umur 0 minggu setelah aplikasi .....	48

12. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	48
13. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam .....	49
14. Hasil transformasi $\sqrt{\sqrt{x}}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam ....	49
15. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam ....	50
16. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam .....	50
17. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam ....	51
18. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap diameter batang semu tanaman utama sedap malam pada umur 0 minggu setelah aplikasi .....	51
19. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap diameter batang semu tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	52
20. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam ....	52
21. Hasil transformasi $\sqrt{x}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam .....	53
22. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam .....	53
23. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam ....	54
24. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam .....	54
25. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tingkat kehijauan daun tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	55

26. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tingkat kehijauan daun tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	55
27. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tingkat kehijauan daun tanaman utama sedap malam .....	56
28. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tingkat kehijauan daun tanaman utama sedap malam .....	56
29. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap panjang akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	57
30. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap panjang akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	57
31. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap panjang akar tanaman utama sedap malam .....	58
32. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap panjang akar tanaman utama sedap malam .....	58
33. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	59
34. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	59
35. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah akar tanaman utama sedap malam .....	60
36. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah akar tanaman utama sedap malam .....	60
37. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap waktu muncul anakan sedap malam .....	61
38. Hasil transformasi $\sqrt{x}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap waktu muncul anakan sedap malam .....	61
39. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap waktu muncul anakan sedap malam .....	62
40. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap waktu muncul anakan sedap malam .....	62

41. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap waktu muncul anakan sedap malam.....	63
42. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi ..	63
43. Hasil transformasi $\sqrt{\sqrt{x}}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	64
44. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah anakan sedap malam .....	64
45. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah anakan sedap malam .....	65
46. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah anakan sedap malam .....	65
47. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah tunas sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	66
48. Hasil transformasi $\sqrt{\sqrt{(x + 0,5)}}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah tunas sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	66
49. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah tunas sedap malam .....	67
50. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah tunas sedap malam .....	67
51. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah tunas sedap malam .....	68
52. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi ....	68
53. Hasil transformasi $\sqrt{\sqrt{x}}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	69
54. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi anakan sedap malam .....	69
55. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi anakan umlah anakan sedap malam.....	70

56. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap tinggi anakan sedap malam .....	70
57. Hasil pengamatan pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	71
58. Hasil transformasi $\sqrt{x}$ pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	71
59. Uji homogenitas ragam pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun anakan sedap malam.....	72
60. Sidik ragam untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun anakan sedap malam .....	72
61. Uji polinomial ortogonal untuk pengaruh beberapa konsentrasi BA terhadap jumlah daun anakan sedap malam.....	73
62. Deskripsi tanaman sedap malam Varietas Wonotirto .....	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur molekul Benziladenin .....	10
2. Bahan yang digunakan sebagai campuran untuk media tanam .....	16
3. Penampilan tanaman sedap malam setelah pindah tanam .....	16
4. Tata letak percobaan .....	17
5. Kondisi tanaman yang sudah siap untuk diaplikasikan BA .....	19
6. Bagian-bagian tanaman sedap malam .....	20
7. Penambahan tinggi tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	24
8. Penambahan jumlah daun tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	25
9. Penampilan visual tanaman sedap malam yang diberi perlakuan BA konsentrasi 0, 20, 40, 60, 80,dan 100 ppm pada umur 9 minggu setelah aplikasi .....	25
10. Penambahan diameter batang semu tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	26
11. Tingkat kehijauan daun tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	27
12. Panjang akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	27
13. Penampilan akar sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA konsentrasi 0, 20, 40, 60, 80, dan 100.....	28
14. Jumlah akar tanaman utama sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	28

15. Waktu rata-rata muncul anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	29
16. Jumlah anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA.....	30
17. Jumlah tunas sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA.....	30
18. Penampilan tunas sedap malam yang diberi perlakuan BA konsentrasi 0, 20, 40, 60, 80,dan 100 ppm pada umur 9 minggu setelah aplikasi.....	31
19. Tinggi anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	32
20. Jumlah daun anakan sedap malam pada umur 9 minggu setelah aplikasi BA .....	33
21. Kondisi tanaman sedap malam di Horti Park Lampung .....	74
22. Kondisi tanaman sedap malam di rumah kaca pada umur 9 minggu setelah aplikasi.....	74
23. Umbi sedap malam yang digunakan dalam penelitian .....	75
24. Beberapa daun sedap malam yang mengalami kekeringan .....	75

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sedap malam (*Polianthes tuberosa* L.) merupakan tanaman hias yang populer karena keharuman bunganya. Selain harum, bunga sedap malam mempunyai susunan kuntum bunga yang menarik pada tangkainya. Tanaman yang berasal dari Meksiko ini sudah dibudidayakan dan dapat beradaptasi baik pada kondisi tropis Indonesia (Balai Penelitian Tanaman Hias, 2015). Karena keindahan dan keharumannya, bunga sedap malam cukup banyak diminati masyarakat dan menjadi peluang bisnis usaha tani.

Sedap malam umumnya digunakan sebagai bunga potong dalam rangkaian bunga dalam vas. Di Indonesia, bunga sedap malam juga dijadikan sebagai perhiasan sanggul wanita dan hiasan pada dekorasi pernikahan. Selain sebagai penghias, bunga ini juga dimanfaatkan untuk penyembuhan penyakit dengan aroma terapi. Selain itu, sedap malam juga dimanfaatkan sebagai bunga tabur dan bahan baku industri minyak atsiri (Suyanti, 2002).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (2017), produksi bunga sedap malam berada di urutan ketiga setelah krisan (433.100.145 tangkai) dan mawar (181.884.630 tangkai) pada tahun 2016. Produksi bunga sedap malam di Indonesia pada tahun 2014 adalah 104.625.690 tangkai dan meningkat menjadi



116.687.423 tangkai pada tahun 2015. Peningkatan produktivitas tersebut sebesar 11,52 %. Pada tahun 2016, produksi bunga sedap malam mencapai 117.094.086 tangkai dan mengalami peningkatan sebesar 0,34 %. Hal tersebut menunjukkan peningkatan produksi bunga sedap malam pada tahun 2016 lebih rendah daripada 2015.

Sentra produksi sedap malam menyebar hampir ke seluruh daerah di Indonesia pada tahun 2014. Provinsi Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Banten, Sumatera Utara, dan Lampung mempunyai areal pertanaman paling luas daripada provinsi lain. Luas lahan produksi sedap malam di Jawa Timur mencapai 129 ha, Jawa Tengah 62 ha, Jawa Barat 26 ha, Banten 17 ha, Sumatera Utara 10 ha, dan Lampung 4 ha, sedangkan provinsi lain dibawah 1 ha (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015).

Tanaman sedap malam diperbanyak dengan umbi dan pemisahan anakan. Umbi diambil dari tanaman produksi yang telah berumur lebih dari 2,5 tahun. Umbi yang dipanen akan memasuki masa dormansi, sehingga diperlukan untuk melakukan penyimpanan selama 1–2 bulan. Hal tersebut agar konsentrasi penghambat tumbuh dalam umbi menurun, sehingga saat umbi ditanam, tunas akan lebih cepat muncul (Balai Penelitian Tanaman Hias, 2015).

Berbagai upaya untuk mematahkan dormansi sedap malam telah banyak dilakukan selain dengan penyimpanan umbi. Salah satunya adalah penggunaan zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan hara yang dalam konsentrasi rendah dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Yusnita, 2003). Zat pengatur tumbuh dibagi menjadi

dua, yaitu zat pengatur tumbuh sintesis dan zat pengatur tumbuh alami. Zat pengatur tumbuh sintesis yang dapat digunakan untuk mempercepat munculnya tunas adalah Benziladenin (BA). Benziladenin merupakan zat pengatur tumbuh dari golongan sitokinin yang banyak digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tunas. Hal tersebut karena hormon sitokinin berfungsi untuk memacu pembelahan sel dan pembentukan organ (Salisbury dan Ross, 1995).

Pemberian BA menghasilkan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan beberapa jenis tanaman, tergantung taraf konsentrasinya. Hasil penelitian Rugayah, Hapsoro, Ulumudin, dan Motiq (2012) menunjukkan bahwa aplikasi BA pada tanaman pisang Ambon Kuning dengan konsentrasi 50 ppm mampu menghasilkan persentase tunas paling tinggi (91,67 %) dibandingkan dengan konsentrasi 100 ppm. Penelitian lain yang dilakukan Ethikasari (2012) menunjukkan bahwa pemberian BA konsentrasi 100 ppm meningkatkan tinggi tanaman anggrek *Dendrobium*.

Benziladenin (BA) juga banyak digunakan untuk memacu pertunasan pada tanaman umbi, yaitu pada tanaman gladiol dan kentang. Hasil penelitian Andalasari (2011) menunjukkan bahwa pemberian BA dengan konsentrasi 30 ppm pada gladiol Varietas Kaifa mampu meningkatkan jumlah mata tunas aktif hingga 4,6 dan jumlah tunas hingga 6,4. Menurut Satria (2004), pemberian BAP atau BA dengan konsentrasi 3 ppm pada berbagai klon kentang MP3 menghasilkan jumlah tunas terbaik pada media kultur jaringan.

Aplikasi BA pernah dilakukan pada tanaman sedap malam. Hasil penelitian Sugiartini (2012) menunjukkan bahwa induksi pertunasan sedap malam dengan

cara merendam umbi dalam larutan BAP pada taraf konsentrasi 300 ppm mampu meningkatkan jumlah tunas samping dan persentase umbi bertunas samping. Induksi dilakukan dengan meletakkan umbi yang telah direndam BAP di dalam wadah dengan suhu ruang tanpa ditanam. Pemberian BA pada sedap malam yang ditanam pernah dilakukan oleh Asil, Roein, dan Abbasi (2011) dengan cara disemprotkan ke bunga pada umur 40 dan 54 hst (fase generatif). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemberian BA dengan konsentrasi 50 dan 100 ppm menghasilkan diameter floret terbesar. Selain itu, aplikasi BA pernah dilakukan secara kultur jaringan pada tanaman sedap malam oleh Roostika, Mariska, dan Purnamaningsih (2005). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa persentase pembentukan tunas sedap malam terbanyak sebesar 80 % diperoleh pada media yang mempunyai BA dengan konsentrasi 3 ppm.

Penelitian mengenai aplikasi BA pada fase vegetatif tanaman sedap malam belum dilakukan, sehingga informasi konsentrasi yang tepat belum diketahui. Pemberian BA pada fase vegetatif sedap malam diharapkan dapat memperbanyak tunas dalam waktu yang lebih cepat. Tunas disebut juga sebagai anakan. Setiap anakan yang tumbuh berpotensi menghasilkan bunga. Dengan demikian, peningkatan jumlah anakan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas sedap malam.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi BA yang menghasilkan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan sedap malam Varietas Wonotirto pada fase vegetatif.

### 1.3 Kerangka Pemikiran

Sedap malam merupakan tanaman hias yang umumnya dijadikan sebagai rangkaian bunga potong dalam vas, karena keindahan dan keharuman bunganya. Selain sebagai bunga potong, bunga sedap malam juga dimanfaatkan sebagai bunga tabur, bahan baku industri minyak atsiri, perhiasan sanggul wanita, dan penghias untuk dekorasi pernikahan. Produksi bunga sedap malam berada di urutan ketiga setelah krisan dan mawar pada tahun 2016. Banyaknya manfaat sedap malam dan adanya produksi sedap malam yang cukup tinggi menunjukkan bahwa tanaman ini termasuk tanaman hias yang penting.

Permasalahan yang dihadapi dalam budidaya sedap malam adalah umbi mengalami dormansi. Umbi yang dorman biasanya diperlukan penyimpanan selama 1–2 bulan untuk bertunas. Selain dengan penyimpanan, upaya lain untuk mematahkan dormansi umbi adalah dengan penggunaan zat pengatur tumbuh golongan sitokinin. Sitokinin merupakan hormon yang dapat mempercepat munculnya tunas karena berperan dalam pembelahan sel. Salah satu sitokinin yang dapat digunakan adalah Benziladenin (BA).

Pemberian BA pada tanaman pisang Ambon Kuning, anggrek Dendrobium, dan gladiol Varietas Kaifa dengan taraf konsentrasi 20 sampai 100 ppm sudah mampu untuk mendorong pertumbuhan tanaman, terutama anakan. Penelitian BA pada fase vegetatif sedap malam belum diketahui, terutama Varietas Wonotirto.

Pemberian konsentrasi 0–100 ppm sebagai konsentrasi penelitian telah dilaksanakan pada komoditas lain. Pemberian BA pada konsentrasi 0–100 ppm diharapkan mampu mempercepat waktu muncul anakan dan meningkatkan jumlah

anakan sedap malam. Semakin banyak jumlah anakan, diharapkan akan meningkatkan produksi bunga sedap malam.

#### **1.4 Hipotesis**

- (1) Pemberian BA dapat mempengaruhi pertumbuhan sedap malam Varietas Wonotirto pada fase vegetatif
- (2) Terdapat konsentrasi BA yang menghasilkan pertumbuhan terbaik sedap malam Varietas Wonotirto pada fase vegetatif

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Morfologi dan Taksonomi Tanaman Sedap Malam

Sedap malam merupakan tanaman sukulen (*herbaceous*) yang diintroduksi dari Meksiko dan telah menyebar ke Eropa, Afrika, dan Asia, termasuk Indonesia.

Sedap malam banyak digunakan sebagai bunga potong dan memiliki banyak varietas. Varietas yang dikenal sejak dahulu ada dua jenis yaitu yang rajin berbunga dengan susunan kelopak bunga tunggal (contoh: *Mexican everblooming*) dan berbunga ganda dengan tanaman relatif pendek (contoh: *Drawf pearl*) (Tejasarwana, 2009). Di Indonesia, beberapa varietas sedap malam antara lain Dian Arum (Jawa Barat), Roro Anteng (Jawa Timur), dan Wonotirto (Lampung).

Sedap malam Varietas Wonotirto merupakan varietas lokal yang berasal dari Kabupaten Tanggamus, Lampung. Varietas dengan tinggi tanaman 40–62 cm ini memiliki bentuk daun yang memanjang dengan panjang 31–60 cm dan lebar 1–3 cm, serta berwarna hijau. Warna mahkota bunga putih, sedangkan warna kelopak bunga hijau muda. Penciri utama bunga yaitu susunan helai mahkota bunga bertingkat, tebal dan harum, serta terdapat semburat merah pada kuncup bunga yang belum mekar. Keunggulan varietas hasil seleksi rumpun induk ini yaitu bunga yang tahan lama: 5–7 hari setelah panen (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2017).

Sedap malam merupakan tanaman umbi (tuber) yang dikenal dengan nama Inggris *Tuberose* (Balai Penelitian Tanaman Hias, 2015). Klasifikasi taksonomi tanaman sedap malam menurut Tjitrosoepomo (2010) adalah Kingdom *Plantae*; Divisi *Spermatophyta*; Kelas *Monocotyledonae*; Ordo *Amaryllidales*; Famili *Amaryllidaceae*; Genus *Polianthes*; Spesies *Polianthes tuberosa* L.

## 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Sedap Malam

Produksi bunga sedap malam dipengaruhi oleh ketersediaan air, unsur hara, suhu, kelembaban dan intensitas sinar matahari. Suhu yang optimal untuk pertumbuhan sedap malam yaitu 16–27°C dan curah hujan 1.900–2.500 mm/tahun. Tanaman ini memerlukan sinar matahari penuh. Sedap malam dapat ditanam sepanjang musim. Waktu tanam yang tepat adalah akhir musim hujan atau awal musim kemarau, karena tanaman ini hanya memerlukan sedikit air (Tejasarwana, 2009).

Balai Penelitian Tanaman Hias (2015) menyatakan bahwa kelembaban udara yang optimal untuk pertumbuhan sedap malam berkisar antara 75–90%. Sedap malam dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah. Jenis tanah yang terbaik untuk pertumbuhan sedap malam adalah Andosol yang berstruktur liat hingga lempung berpasir. Dalam budidaya sedap malam pH tanah yang ideal adalah 5–7. Sedap malam dapat beradaptasi pada dataran rendah hingga menengah dengan ketinggian antara 50–600 m dpl. Menurut Direktorat Perbenihan Hortikultura (2015), sedap malam Varietas Wonotirto dapat beradaptasi di dataran menengah.

### 2.3 Zat Pengatur Tumbuh (ZPT)

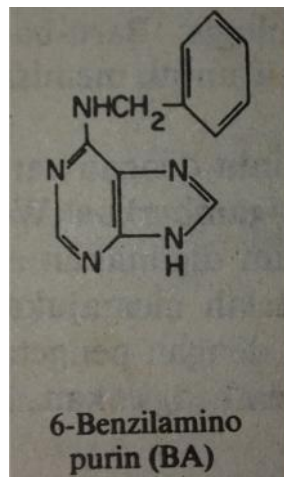
Hormon adalah suatu senyawa yang dihasilkan oleh salah satu bagian tubuh, kemudian diangkut ke bagian tubuh yang lain dan akan memicu respons di dalam sel dan jaringan sasaran (Campbell, Reece, dan Michell, 2003). Semua hormon merupakan zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh adalah senyawa alami dan sintetis yang dalam konsentrasi rendah dapat mengatur pertumbuhan dan perkembangan sel tanaman (Yusnita, 2003). Menurut Salisbury dan Ross (1995), terdapat lima kelompok zat pengatur tumbuh yaitu auksin, giberelin, sitokinin, etilen, dan asam absisat. Zat pengatur tumbuh memiliki fungsi yang berbeda terhadap proses fisiologi tanaman, misalnya auksin yang berfungsi memacu pembentukan akar, sedangkan sitokinin berfungsi memacu pembelahan sel dan pembentukan organ. Sitokinin dibagi menjadi dua jenis yaitu sitokinin alami dan buatan. Contoh sitokinin alami adalah Zeatin, Dihidrozeatin, dan Isopentenil Adenin (IPA) sedangkan sitokinin buatan adalah Benziladenin (BA) dan Kinetin.

Sitokinin merupakan turunan (derivat) dari senyawa purin yang dibentuk dalam akar dan diangkut ke seluruh tubuh tumbuhan melalui xilem. Fungsi sitokinin antara lain (1) merangsang pembelahan sel dan pemanjangan titik tumbuh, (2) merangsang pembesaran akar dan batang serta merangsang pembentukan akar lateral, (3) merangsang pembentukan pucuk dan mampu merangsang berakhirnya dormansi biji, (4) merangsang pertumbuhan dan perkembangan embrio, (5) menghambat penuaan daun melalui peningkatan pengiriman mineral ke daun, dan (6) merangsang sintesis protein dan RNA untuk menyintesis substansi lain (Karmana, 2008).



## 2.4 Benziladenin (BA)

Benziladenin (BA) merupakan salah satu jenis sitokinin yang banyak digunakan untuk memacu pertumbuhan tunas. Hal tersebut karena BA mempunyai efektivitas untuk perbanyak tunas cukup tinggi, mudah didapat, dan harga yang relatif murah, bila dibandingkan dengan Kinetin (Yusnita, 2003). Menurut Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991), BA memiliki nama lain yaitu 6-Benzilaminopurin. Struktur molekul BA disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur molekul Benziladenin

Penggunaan BA lazimnya dilakukan dalam teknik kultur jaringan tanaman, contohnya pada anggrek dan krisan. Menurut Zasari, Yusnita, dan Susriana (2014), perlakuan BA dengan konsentrasi 30 mg/l menghasilkan rata-rata jumlah daun terbanyak pada planlet anggrek phalaenopsis hibrida. Hasil penelitian Gusta, Hapsoro, Sa'diyah, dan Yusnita (2011) menunjukkan bahwa konsentrasi BA terbaik yang diberikan pada *seedling* anggrek dendrobium untuk meningkatkan jumlah tunas dan daun adalah 5 mg/l. Semakin tinggi konsentrasi BA hingga 10 mg/l mengakibatkan pertumbuhan tanaman cenderung semakin

pendek. Diduga eksplan *seedling* sudah mempunyai sitokinin yang relatif tinggi, maka pembelahan dan pembesaran sel semakin meningkat sehingga fotosintat banyak ditujukan untuk multiplikasi tunas daripada untuk pertumbuhan atau pemanjangan tunas. Menurut Lubis (2016), tanaman krisan yang diperbanyak secara kultur jaringan menunjukkan penambahan BA pada konsentrasi 0,25 mg/l ke dalam media meningkatkan jumlah tunas, jumlah daun, jumlah buku dan bobot segar tunas, namun menurunkan tinggi tunas dan jumlah akar.

Pemberian BA pada tanaman yang diperbanyak secara konvensional misalnya pemisahan anakan juga pernah dilakukan pada beberapa komoditas tanaman: anggrek tanah, anthurium, aglaonema, dan rosela. Hasil penelitian Awalia (2015) memperlihatkan bahwa pemberian BA pada tanaman anggrek tanah dengan konsentrasi 50 ppm dapat menghasilkan tingkat kehijauan daun dengan nilai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa BA. Menurut Afriyanti (2009), pemberian BA konsentrasi 150 ppm mempercepat waktu muncul anakan, meningkatkan jumlah anakan, dan meningkatkan tinggi anakan terbaik pada tanaman *Anthurium plowmanii* Varietas *Wave of Love* dan aglaonema Varietas *Butterfly*. Penelitian Santoso, Irsal, dan Haryati (2013) menghasilkan bahwa pemberian BA mampu meningkatkan jumlah cabang tanaman rosela. Jumlah cabang rosela terbanyak didapat pada perlakuan 300 mg/l (8,82 cabang), sedangkan jumlah cabang paling sedikit pada perlakuan 0 mg/l (7,59 cabang). Aplikasi BA pada tanaman yang diperbanyak secara konvensional memerlukan konsentrasi yang lebih tinggi daripada tanaman yang ditanam secara kultur jaringan. Menurut Sumarmi (2011), hal tersebut karena bahan tanam yang digunakan lebih besar, sehingga memerlukan konsentrasi BA yang lebih tinggi.

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari–Mei 2017 di rumah kaca Gedung Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah bibit sedap malam Varietas Wonotirto yang berasal dari Horti Park Lampung, Benziladenin (PhytoTechnology Laboratorium), air, tanah, pupuk kandang, sekam, pupuk NPK Nitrophoska (15:15:15), pupuk daun Growmore (32:10:10), fungisida dengan bahan aktif Mankozeb 80 %, insektisida dengan bahan aktif Sipemetrin 50 g/L, dan aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pot plastik, SPAD Klorofilmeter, ember, gunting, gelas ukur, cangkul, penggaris, gembor, alat tugal, jangka sorong, timbangan, *hand sprayer*, *magnetic stirrer*, pH meter, kertas label, kamera, alat tulis, dan buku tulis.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari perlakuan tunggal dengan 3 ulangan.

Perlakuan yang digunakan adalah konsentrasi BA (B) dengan 6 taraf konsentrasi: 0 ppm ( $b_0$ ), 20 ppm ( $b_1$ ), 40 ppm ( $b_2$ ), 60 ppm ( $b_3$ ), 80 ppm ( $b_4$ ), dan 100 ppm ( $b_5$ ). Satuan percobaan terdiri dari 3 pot, masing-masing pot terdiri dari 1 tanaman. Tata letak percobaan disajikan pada Gambar 4.

Homogenitas ragam diuji dengan menggunakan uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan menggunakan uji Tukey. Jika asumsi terpenuhi, data dianalisis dengan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji Polinomial Ortogonal pada taraf 5%. Koefisien polinomial ortogonal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Koefisien polinomial ortogonal

Respons	Koefisien Polinomial Ortogonal					
	0 ppm	20 ppm	40 ppm	60 ppm	80 ppm	100 ppm
Linear	-5	-3	-1	1	3	5
Kuadratik	5	-1	-4	-4	-1	5

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi beberapa kegiatan yaitu: pembuatan larutan BA, penyiapan media tanam, penyiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan pemberian larutan BA.

#### 3.4.1 Pembuatan larutan BA

Larutan BA yang digunakan adalah 0, 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm. Langkah pertama membuat larutan tersebut adalah membuat larutan stok terlebih dahulu. Larutan stok konsentrasi 200 ppm dibuat dengan cara melarutkan BA sebanyak

200 mg dengan menggunakan HCl 1 N sebanyak 6 ml sampai larut. Kemudian ditambah aquades dan ditera hingga volumenya menjadi 1 L. Selanjutnya dilakukan pengaturan pH sampai 5,6.

Langkah selanjutnya yaitu mengambil larutan stok dengan konsentrasi yang telah ditentukan dan melarutkannya dengan aquades hingga volume 500 ml. Larutan stok yang diambil untuk setiap konsentrasi didapat dari perhitungan.

(1) Mengambil larutan stok sesuai dengan konsentrasi yang digunakan.

a) Membuat larutan 20 ppm sebanyak 500 ml , larutan stok yang diambil adalah:

$$\begin{aligned} V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 200 \text{ mg/L} &= 500 \text{ ml} \times 20 \text{ mg/L} \\ 200 V_1 &= 10000 \text{ ml} \\ V_1 &= 50 \text{ ml} \end{aligned}$$

b) Membuat larutan 40 ppm sebanyak 500 ml, larutan stok yang diambil adalah:

$$\begin{aligned} V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 200 \text{ mg/L} &= 500 \text{ ml} \times 40 \text{ mg/L} \\ 200 V_1 &= 20000 \text{ ml} \\ V_1 &= 100 \text{ ml} \end{aligned}$$

c) Membuat larutan 60 ppm sebanyak 500 ml, larutan stok yang diambil adalah:

$$\begin{aligned} V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 200 \text{ mg/L} &= 500 \text{ ml} \times 60 \text{ mg/L} \\ 200 V_1 &= 30000 \text{ ml} \\ V_1 &= 150 \text{ ml} \end{aligned}$$

d) Membuat larutan 80 ppm sebanyak 500 ml, larutan stok yang diambil adalah:

$$\begin{aligned} V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 200 \text{ mg/L} &= 500 \text{ ml} \times 80 \text{ mg/L} \\ 200 V_1 &= 40000 \text{ ml} \\ V_1 &= 200 \text{ ml} \end{aligned}$$

- e) Membuat larutan 100 ppm sebanyak 500 ml, larutan stok yang diambil adalah:

$$\begin{aligned} V_1 \times C_1 &= V_2 \times C_2 \\ V_1 \times 200 \text{ mg/L} &= 500 \text{ ml} \times 100 \text{ mg/L} \\ 200 V_1 &= 50000 \text{ ml} \\ V_1 &= 250 \text{ ml} \end{aligned}$$

Keterangan:

V1 : Volume BA yang diambil

C<sub>1</sub> : Konsentrasi larutan stok BA

V2 : Volume BA yang dibuat

C<sub>2</sub> : Konsentrasi BA yang dibuat

- (2) Melarutkan larutan stok yang diambil dari masing-masing konsentrasi BA ke dalam aquades sampai volume 500 ml. Penyiapan larutan BA sesuai konsentrasinya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pembuatan larutan BA dengan konsentrasi 0 ppm, 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm.

No.	Konsentrasi BA yang diinginkan	BA 1000 ml yang digunakan	Aquades yang digunakan	Total volume siram
1.	0 ppm	0 ml	500 ml	500 ml
2.	20 ppm	50 ml	450 ml	500 ml
3.	40 ppm	100 ml	400 ml	500 ml
4.	60 ppm	150 ml	350 ml	500 ml
5.	80 ppm	200 ml	200 ml	500 ml
6.	100 ppm	250 ml	250 ml	500 ml

### 3.4.2 Penyiapan media tanam

Media tanam yang digunakan yaitu campuran tanah, sekam, dan pupuk kotoran sapi dengan perbandingan volume 2:1:1 (Gambar 2).



(a) Tanah

(b) Sekam

(c) Pupuk Kotoran Sapi

Gambar 2. Bahan yang digunakan sebagai campuran untuk media tanam

### 3.4.3 Penyiapan bibit

Bibit tanaman sedap malam merupakan hasil dari pemisahan anakan atau pembagian rumpun. Anakan didapatkan dengan cara membongkar tanaman induk dan memisahkan umbi dari rumpun dan akar-akarnya, serta membersihkannya dari tanah dan benda lain yang menempel. Tanaman yang digunakan kemudian ditanam dan dibagi menjadi tiga kelompok tanaman sesuai dengan jumlah daun dan waktu tanam (Gambar 3). Kelompok 1 (2–3 helai, ditanam pada penanaman pertama), kelompok 2 (4–5 helai, ditanam pada penanaman pertama), kelompok 3 ( $\geq 6$  helai, ditanam pada penanaman kedua yaitu 3 minggu setelah penanaman pertama).



(a) Kelompok 1

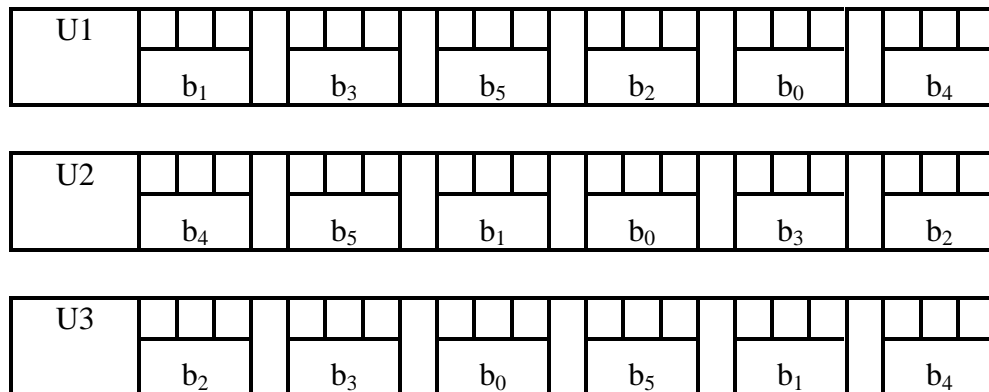
(b) Kelompok 2

(c) Kelompok 3

Gambar 3. Penampilan tanaman sedap malam setelah pindah tanam

### 3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan pada pot plastik berdiameter 20 cm dan tinggi 17 cm yang telah diisi media tanam. Sebelum dilakukan penanaman, akar dan umbi sedap malam direndam dalam fungisida yang berbahan aktif Mankozeb 80% selama 15 menit. Bibit ditanam ke dalam lubang yang telah dibuat pada media tanam dalam pot. Setiap pot berisi satu bibit tanaman. Bibit ditanam sampai pangkal batang, kemudian media tanam di sekitarnya dipadatkan. Tata letak percobaan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tata letak percobaan

Keterangan:

U<sub>1</sub>: Ulangan pertama

U<sub>2</sub>: Ulangan kedua

U<sub>3</sub>: Ulangan ketiga

b<sub>0</sub> : Tanpa BA

b<sub>1</sub> : BA dengan konsentrasi 20 ppm

b<sub>2</sub> : BA dengan konsentrasi 40 ppm

b<sub>3</sub> : BA dengan konsentrasi 60 ppm

b<sub>4</sub> : BA dengan konsentrasi 80 ppm

b<sub>5</sub> : BA dengan konsentrasi 100 ppm



### 3.4.5 Pemeliharaan

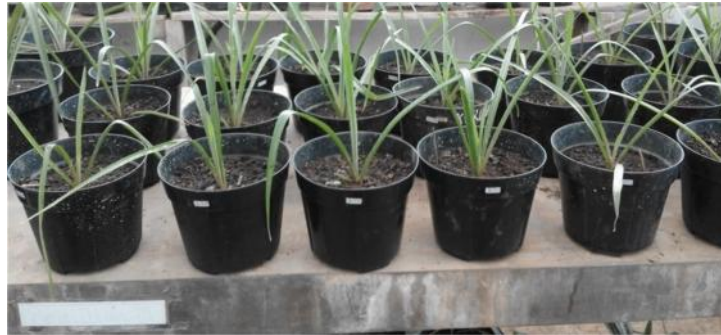
Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemupukan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT). Penyiraman dilakukan ketika media tanam sudah terlihat kering dan dilakukan pada pagi atau sore hari. Pemupukan yang dilakukan ada dua jenis yaitu dengan menggunakan pupuk NPK Nitrophoska (15:15:15) dan pupuk daun Growmore (32:10:10). Pemupukan dilakukan pada saat bibit tanaman berumur satu minggu setelah tanam dengan NPK Nitrophoska (15:15:15) sebanyak 3 g/pot dan pemberian diulang pada sepuluh minggu setelah tanam sebanyak 5 g/pot. Jarak pupuk dengan tanaman adalah 5 cm. Pupuk Growmore diaplikasikan tiga minggu setelah tanam dengan cara disemprot ke daun dengan konsentrasi 2 g/L. Pemberian NPK Nitrophoska dilakukan dua kali, sedangkan Growmore diaplikasikan sampai 8 kali dengan interval pemberian satu minggu sekali.

Pengendalian OPT dilakukan secara manual dan kimiawi dengan melihat kondisi tanaman. Pengendalian secara manual yaitu menyingkirkan gulma dan menyingkirkan hama yang menyerang dengan tangan. Pengendalian fungi secara kimiawi dengan menggunakan fungisida berbahan aktif Mankozeb 80 % dengan konsentrasi 2 g/L. Pengendalian hama secara kimiawi dengan menggunakan insektisida berbahan aktif Sipemetrin 50 g/L dengan konsentrasi 2 ml/L. Kegiatan pemeliharaan lainnya yaitu memangkas daun yang kering dan mati.

### 3.4.6 Pemberian larutan BA

Aplikasi BA pada tanaman ulangan 1 dan 2 diberikan pada umur 8 minggu setelah tanam, sementara ulangan 3 diberikan pada umur 6 minggu setelah tanam. Hal

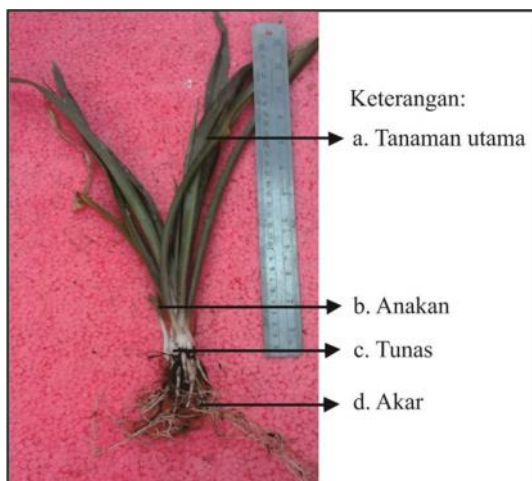
tersebut karena pada saat itu tanaman sudah tegak, ukuran tanaman sudah cukup besar, dan sudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan (Gambar 5). Tanaman diberi BA sesuai dengan konsentrasi yang diterapkan yaitu 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm. Pada taraf konsentrasi 0 ppm, tanaman disiram dengan aquades. Pemberian BA dilakukan dengan cara disiramkan pada titik tumbuh sedap malam sebanyak empat kali dengan interval waktu satu minggu sekali. Jumlah larutan BA yang digunakan adalah sebanyak 10 ml/tanaman setiap aplikasi.



Gambar 5. Kondisi tanaman yang sudah siap untuk diaplikasikan BA

### 3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi: penambahan tinggi tanaman utama, penambahan jumlah daun tanaman utama, penambahan diameter batang semu tanaman utama, tingkat kehijauan daun tanaman utama, panjang akar tanaman utama, jumlah akar tanaman utama, waktu muncul anakan, jumlah anakan, jumlah tunas, tinggi anakan, dan jumlah daun anakan (Gambar 6).



Gambar 6. Bagian-bagian tanaman sedap malam

(1) Penambahan tinggi tanaman utama (cm)

Tinggi tanaman utama diukur mulai dari pangkal tanaman sampai dengan ujung daun tertinggi. Pengamatan dilakukan pada umur 0–9 minggu setelah aplikasi dan dilakukan dengan interval waktu satu minggu sekali.

Penambahan tinggi tanaman merupakan hasil dari pengurangan tinggi pada umur 9 dengan 0 minggu setelah aplikasi.

(2) Penambahan jumlah daun tanaman utama (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung keseluruhan daun yang telah membuka sempurna. Pengamatan dilakukan pada umur 0–9 minggu setelah aplikasi dan dilakukan dengan interval waktu satu minggu sekali. Penambahan jumlah daun merupakan hasil dari pengurangan jumlah daun pada umur 9 dengan 0 minggu setelah aplikasi.

(3) Penambahan diameter batang semu tanaman utama (cm)

Diameter batang semu tanaman utama diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan pada umur 0 minggu setelah aplikasi dan

9 minggu setelah aplikasi. Penambahan diameter batang semu merupakan hasil dari pengurangan diameter batang semu pada umur 9 minggu setelah aplikasi dengan 0 minggu setelah tanam.

(4) Tingkat kehijauan daun tanaman utama

Tingkat kehijauan daun tanaman utama diukur dengan menggunakan alat SPAD Klorofilmeter pada umur 9 minggu setelah aplikasi. Pengamatan dilakukan pada tiga titik, yaitu ujung, tengah, dan pangkal daun.

(5) Panjang akar tanaman utama (cm)

Panjang akar tanaman utama dikur dari pangkal tumbuh akar hingga akar terpanjang. Pengukuran dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

(6) Jumlah akar tanaman utama (helai)

Jumlah akar tanaman utama yang dihitung adalah akar yang memiliki panjang 1 cm dan diameter 0,2 cm. Penghitungan dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

(7) Waktu muncul anakan (hari)

Waktu muncul anakan dihitung berdasarkan waktu (hari) yang dibutuhkan anakan baru untuk muncul ke permukaan tanah dengan tinggi  $\pm 3$  cm setelah hari aplikasi.

(8) Jumlah anakan (batang)

Jumlah anakan dihitung berdasarkan jumlah tunas yang muncul di atas permukaan tanah dengan tinggi 3 cm dari keseluruhan anakan yang muncul setelah aplikasi BA. Penghitungan dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

(9) Jumlah tunas (tunas)

Jumlah tunas yang dihitung adalah berdasarkan jumlah tunas yang muncul saat dilakukan pembongkaran dengan tunas dengan ukuran 0,5 x 3 cm yang muncul dari umbi. Penghitungan dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

(10) Tinggi anakan (cm)

Tinggi anakan diukur mulai dari permukaan tanah sampai dengan ujung daun tertinggi. Penghitungan dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

(11) Jumlah daun anakan (helai)

Jumlah daun anakan dilakukan dengan menghitung keseluruhan daun yang telah membuka sempurna. Penghitungan dilakukan pada umur 9 minggu setelah aplikasi.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Simpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- (1) Pemberian Benziladenin (BA) konsentrasi 20–100 ppm tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dengan tanpa BA, dilihat pada semua variabel pengamatan.
- (2) Pengelompokan berdasarkan jumlah daun dan waktu tanam memberikan pengaruh nyata terhadap variabel penambahan diameter batang semu tanaman utama, tingkat kehijauan daun tanaman utama, dan jumlah akar tanaman utama. Kelompok dengan jumlah daun 4–5 (penanaman pertama) dan jumlah daun  $\geq 6$  helai (penanaman kedua) menghasilkan diameter batang semu dan jumlah akar tanaman utama yang lebih tinggi daripada jumlah daun 2–3 helai (penanaman pertama). Kelompok dengan jumlah daun 4–5 (penanaman pertama) menghasilkan tingkat kehijauan daun lebih tinggi daripada kelompok 2–3 (penanaman pertama) dan  $\geq 6$  helai daun (penanaman kedua).

### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan percobaan yang serupa dengan menggunakan umbi berdiameter lebih dari 1,5 cm dengan menambahkan jumlah tanaman (sampel) dan frekuensi pemberian BA yang lebih sering.

## PUSTAKA ACUAN

- Afriyanti, S. 2009. Pengaruh Konsentrasi Benziladenin (BA) pada Pembentukan Anakan Anthurium dan Aglaonema. (Tesis). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 76 hlm.
- Ahmad, I., Ahmad, T., Asif, M., Seleem, M., and Akram, A. Effect of bulb size on growth and flowering and bulbis production of tuberose. *Sarhad J. Agric.* 25(3): 391–397
- Andalasari, T. D. 2011. Usaha perbanyak subang gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) dengan menggunakan Benziladenin (BA). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan.* 11(1): 45–51
- Asil, M. H., Roein, Z., and Abbasi, J. 2011. Rensponse of tuberose (*Polianthes tuberosa* L.) to gibberelic acid and benzyladenine. *Research Report. Hort. Environ. Biotechnol.* 52 (1): 1–6.
- Awalia, S. D. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk NPK (1:2:3) dan Pemberian Benziladenin (BA) terhadap Pertumbuhan Anggrek Tanah (*Spathoglottis plicata* Blume). (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 87 hlm.
- Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Tanaman Florikultura (Hias). <http://www.bps.go.id>. Diakses pada 16 September 2017.
- Balai Penelitian Tanaman Hias. 2015. *Budidaya Sedap Malam*. (Brosur). Kementerian Pertanian. 2 hlm.
- Burhan, B. 2016. Pengaruh jenis pupuk dan konsentrasi Benziladenin (BA) terhadap pertumbuhan dan pembungaan anggrek Dendrobium hibrida *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan.* 16(3): 194–204
- Campbell, N. A., Reece, J. B., dan Michell, L. G. 2003. *Biologi*. Jilid 2. Edisi Kelima. Terjemahan Wasmen, M. Penerbit Erlangga. Jakarta. 472 hlm.
- Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015. *Statistika Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Kementerian Pertanian. 286 hlm.

- Direktorat Perbenihan Hortikultura. 2017. Database Varietas Terdaftar Hortikultura. <http://varitas.net/dbvarietas>. Diakses pada 24 April 2017.
- Ethikasari, S. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Daun dan Benziladenin terhadap Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek *Dendrobium*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 78 hlm.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B. P., dan Mitchell, R. L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Susilo, H. UI-Press. Jakarta. 442 hlm.
- Gusta, A. R., Hapsoro, D., Sa'diyah, N., dan Yusnita. 2011. Pengaruh Media Dasar dan Benziladenin (Ba) terhadap Pembesaran Seedling Anggrek *Dendrobium In Vitro*. *Jurnal Agrotropika*. 16 (2): 76–79.
- Irfan, M. 2013. Respon bawang merah (*Allium ascalonicum*, L.) terhadap zat pengatur tumbuh dan unsur hara. *Jurnal Agroteknologi*. 3 (2): 35–40.
- Karmana, O. 2008. *Biologi*. Grafindo Media Pratama. Bandung. 172 hlm.
- Lubis, Y. M. 2016. Regenerasi *In Vitro* Tanaman Krisan (*Chrysanthemum Morfolium*) melalui Tunas Aksilar Sebagai Respons terhadap Media Dasar dan Benziladenin serta Aklimatisasi Planlet. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 66 hlm.
- Manuhuttu, A. P., Rehatta, H., dan Kailola J. G. G. 2014. Pengaruh konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap peningkatan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrolia*. 3 (1):18–27.
- Roostika, I., Mariska, I., dan Purnamaningsih, R. 2005. Regenerasi tanaman sedap malam melalui Organogenesis dan Embriogenesis somatik. *J. Hort*. 15 (4): 233–241.
- Rossouw, J.A. 2008. Effect of Cytokinin and Gibberelin on Potato Tuber Dormancy. (Dissertation). University of Pretoria. Tshwane. 93 p.
- Rugayah, Hapsoro, D., Ulumudin, A., dan Motiq, F. W. 2012. Kajian teknik perbanyakan vegetatif pisang ambon kuning dengan pembelahan bonggol (corm). *Jurnal Agrotropika*. 17 (2): 58–65
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan: Sel, Air, Larutan, dan Permukaan*. Jilid satu. Edisi keempat. Terjemahan Lukman, D. R. dan Sumaryono. ITB. Bandung. 241 hlm.
- Salisbury, F. B. dan Ross, C. W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan: Perkembangan Tumbuhan dan Fisiologi Lingkungan*. Jilid tiga. Edisi keempat. Terjemahan Lukman, D. R. dan Sumaryono. ITB. Bandung. 343 hlm.



- Santoso B., Irsal, Haryati. 2013. Aplikasi Pupuk Organik dan Benziladenin terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 1 (4): 978–986.
- Satria, B. 2004. Perbanyak vegetatif klon kentang unggul (*Solanum tuberosum* L.) dengan pemberian berbagai konsentrasi BAP pada media MS melalui kultur jaringan. *Jurnal Stigma*. 12 (1): 14–18.
- Steel, R. G. D dan Torrie, J. H. 1991. *Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Terjemahan Sumantri, B. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 772 hlm.
- Sugiartini, E. 2012. Induksi Pertunasan pada Umbi Tanaman Sedap Malam (*Polianthes tuberosa* L.) dengan Pengasapan dan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor. 71 hlm.
- Sumarmi. 2011. Pengaruh BA dan Ukuran Bonggol pada Perbanyak Tunas Pisang Muli (*Musa Paradisiaca* L.) Melalui Belahan Bonggol. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. 74 hlm.
- Suyanti. 2002. Teknologi pascapanen bunga sedap malam. *J. Litbang Pertanian*. 21 (1): 24–31.
- Tejasarwana, R. 2009. Ragam sedap malam di Indonesia. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 31 (5): 10–12.
- Tjitrosoepomo, G. 2010. *Taksonomi Tumbuhan: Spermatophyta*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 477 hlm.
- Vavrina, C. S. 1998. Transplant age in vegetable crops. *Hort Technology*. 8 (4): 1–7.
- Yusnita. 2003. *Kultur Jaringan Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien*. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta. 101 hlm.
- Zasari, M., Yusnita, dan Susriana. 2014. Respon pertumbuhan planlet angrek Phalaenopsis hibrida terhadap pemberian dua jenis pupuk daun dan benziladenin selama aklimatisasi. *Jurnal Penelitian dan Lingkungan*. 7 (2): 27–32.