

**RESPONS EMPAT VARIETAS GLADIOL (*Gladiolus hybridus* L.)  
TERHADAP PERENDAMAN BENZILADENIN DALAM  
MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TUNAS DAN  
PRODUKSI SUBANG**

**Oleh**

**YAMATRI ZAHRA**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA PERTANIAN**

**pada**

**Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## **ABSTRAK**

### **RESPONS EMPAT VARIETAS GLADIOL (*Gladiolus hybridus* L.) TERHADAP PERENDAMAN BENZILADENIN DALAM MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TUNAS DAN PRODUKSI SUBANG**

**Oleh**

**YAMATRI ZAHRA**

Gladiol dapat diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan umbi atau biasa disebut subang. Terdapat kendala dalam perbanyakan gladiol secara vegetatif yaitu subang memiliki masa dormansi dan hanya menghasilkan satu sampai dua subang per tanaman. Kendala tersebut dapat diatasi dengan pemberian benziladenin pada subang gladiol. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui varietas gladiol yang mampu menghasilkan tunas dan produksi subang lebih banyak; (2) mengetahui apakah benziladenin yang telah digunakan lebih dari satu kali untuk perendaman subang masih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol; (3) mengetahui respons masing - masing varietas terhadap masing - masing perendaman benziladenin dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.

Perlakuan dirancang secara faktorial menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Faktor pertama adalah varietas gladiol dan faktor kedua adalah perendaman benziladenin konsentrasi 100 ppm. Homogenitas ragam perlakuan diuji dengan

uji Bartlett dan aditivitas data diuji dengan uji Tukey. Untuk memenuhi asumsi analisis ragam, pemisahan nilai tengah perlakuan diuji dengan uji BNT pada taraf 5% jika pengaruh perlakuan di dalam analisis ragam nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) dari keempat varietas subang, varietas Nabila menghasilkan jumlah tunas terbanyak yaitu 10,34 tunas sedangkan varietas yang menghasilkan jumlah subang terbanyak adalah Clara yaitu 5,71 subang; (2) benziladenin yang digunakan empat kali untuk perendaman subang menghasilkan respons yang sama dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol; (3) respons masing - masing varietas gladiol tidak tergantung dari berapa kali benziladenin digunakan untuk merendam subang dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang.

Kata kunci : benziladenin, gladiol, subang

**RESPONS EMPAT VARIETAS GLADIOL (*Gladiolus hybridus* L.)  
TERHADAP PERENDAMAN BENZILADENIN DALAM  
MENINGKATKAN PERTUMBUHAN TUNAS DAN  
PRODUKSI SUBANG**

(Skripsi)

Oleh

**YAMATRI ZAHRA**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

**Judul Skripsi**

**: RESPONS EMPAT VARIETAS GLADIOL  
(*Gladiolus hybridus* L.) TERHADAP  
PERENDAMAN BENZILADENIN DALAM  
MENINGKATKAN PERTUMBUHAN  
TUNAS DAN PRODUKSI SUBANG**

**Nama Mahasiswa**

**: Yamatri Zahra**

**Nomor Pokok Mahasiswa**

**: 1314121190**

**Program Studi**

**: Agroteknologi**

**Fakultas**

**: Pertanian**

**MENYETUJUI**

**1. Komisi Pembimbing**



**Ir. Tri Dewi Andarasari, M. Si.**  
NIP 196601081990102001



**Ir. Yayuk Nurmiaty, M. S.**  
NIP 196101111987032005

**2. Ketua Jurusan Agroteknologi**



**Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M. Sc.**  
NIP 196305081988112001

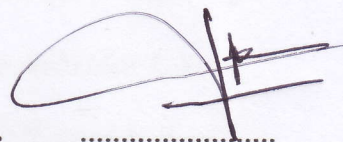


## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

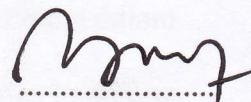
Ketua

: Ir. Tri Dewi Andalasari, M. Si.



Sekretaris

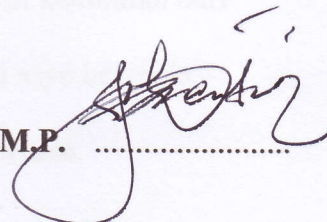
: Ir. Yayuk Nurmiaty, M.S.



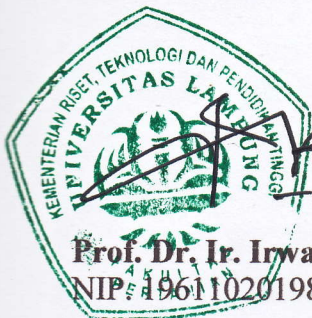
Penguji

Bukan Pembimbing

: Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.P.



### 2. Dekan Fakultas Pertanian



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

NIP. 196110201986031002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 Desember 2017

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan karya tulis atau skripsi saya yang berjudul **“Respons Empat Varietas Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) terhadap Perendaman Benziladenin dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tunas dan Produksi Subang”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya orang lain dan belum pernah diajukan. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari terbukti merupakan salinan atau dibuat oleh orang lain maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 28 Desember 2017

Penulis,



Yamatri Zahra  
NPM 1314121190

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 1 November 1995, merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Yanuari Ridjan, S.H. dan Ibu Maryamah, S.E.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Kartini 1 pada tahun 2001. Pada tahun 2007 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 2 Palapa Bandar Lampung, kemudian melanjutkan pendidikan ke SMPN 23 Bandar Lampung yang diselesaikan pada tahun 2010. Pendidikan menengah atas diselesaikan pada tahun 2013 di SMA YP Unila Bandar Lampung. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi Agroteknologi dengan konsentrasi Hortikultura di Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswi, penulis pernah menjadi anggota Bidang Eksternal di Persatuan Mahasiswa Agroteknologi (Perma AGT). Pada tahun 2014, penulis menjadi anggota di Departemen Minat Bakat Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Lampung (BEM FP Unila). Penulis terpilih menjadi duta Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada periode 2015/2016. Kemudian pada tahun 2016, penulis menjadi anggota di Departemen Kepemudaan



BEM FP Unila. Penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah Dasa-Dasar Budidaya Tanaman pada tahun 2016.

Pada tahun 2016, penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kebumen, Kecamatan Sumberejo, Kabupaten Tanggamus selama 60 hari, dan Praktik Umum (PU) di Kusuma Agrowisata Kota Batu, Jawa Timur selama 30 hari.

*Thoughts become things, if you see it in  
your mind, you will hold it in your hand.*

*- Bob Proctor*

*When you have taken a decision, put  
your trust in Allah.*

*Quran 3:159*

*Allah akan menolong seorang hamba,  
selama hamba itu senantiasa menolong  
saudaranya. - HR. Muslim*

Bismillahirrohmanirrohiim..

Dengan mengucapkan syukur kepada Allah SWT

Karya ini kupersembahkan sebagai tanda baktiku

kepada bapak dan mama tercinta

serta kakak - kakakku tersayang

dan almamaterku tercinta,

Universitas Lampung

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Respons Empat Varietas Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) terhadap Perendaman Benziladenin dalam Meningkatkan Pertumbuhan Tunas dan Produksi Subang” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Pertanian di Universitas Lampung.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Tri Dewi Andarasari, M.Si., selaku pembimbing utama yang telah memberikan ilmu, nasihat, fasilitas serta kesabaran kepada penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.
2. Ibu Ir. Yayuk Nurmiaty, M.S., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran, kritik, motivasi serta bimbingan hingga penulisan skripsi ini selesai.
3. Bapak Ir. Yohannes Cahya Ginting, M.P., selaku penguji serta pembimbing akademik penulis yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, bantuan, dan semua kebaikan selama penulis menjadi mahasiswa.

4. Ibu R. A. Diana Widyastuti, S.P., M.P., selaku pembimbing akademik penulis yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi selama penulis menjadi mahasiswa.
5. Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi.
7. Ayahanda Alm. Yanuari Ridjan, S.H. dan Ibunda Maryamah, S.E., kakak-kakak penulis Rizki Aldila, S.E., Brama Novta Direja, S.E, dan Mutiara Wikjayanti, S.Pd. yang selalu memberikan doa, motivasi, dan saran.
8. Sepupuku Aldhisa Amanda Sebayang, S.A.B. yang setia menemani dan memberikan semangat, saran serta motivasi.
9. Teman seperjuangan selama penelitian dan penulisan skripsi Rizky Ade Maulita dan Kory Dian Iswari, terima kasih untuk segala bantuan, semangat, dan kenangan selama penelitian hingga penulisan skripsi ini selesai.
10. Sahabat - sahabatku BCD, Rizky Ade Maulita, Chintara Andini Dhanistia, Sheilla Ramadhany Elzhivago, Sugeng Hannanto, Faris Faishol, Ivan Bangkit Priambodo, Roby Juliantisa, Rizkia Meutia Putri, Dina Yuliana, Hendi Pamungkas, Irfan Pratama Putra, Tantri Agitaputri, Eko Supriyadi, dan Irfan Ekananda, terima kasih untuk persahabatan, kebahagiaan, bantuan, dan kenangannya selama beberapa tahun ini.
11. Sahabat - sahabatku Twelve, Fadiah Eryuda, Felly Destryawinayah, Mahdalena Anwar, Putri Alfarizka, dan Susan Rizki Utami.
12. Sahabat - sahabatku, Diah Ayu Mariam, Dian Noviyani, dan Sagita Anugerah Oka.



13. Rizki Ramandha, Tiar Prabuwara, Romadhona Nadhif, dan teman-teman Agroteknologi 2013 atas segala bantuan dan saran kepada penulis.

Semoga Allah SWT memberikan rahmat atas bantuan yang telah mereka berikan kepada penulis. Penulis berharap hasil penelitian dan skripsi ini bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Bandar Lampung, Desember 2017

Yamatri Zahra

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Landasan Teori .....	4
1.5 Kerangka Pemikiran .....	6
1.6 Hipotesis .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Botani Tanaman Gladiol .....	9
2.2 Syarat Tumbuh Gladiol .....	10
2.3 Varietas Gladiol.....	11
2.3.1 Varietas Anisa .....	11
2.3.2 Varietas Clara .....	11
2.3.3 Varietas Nabila .....	12
2.3.4 Varietas Nurlaela .....	12
2.4 Produksi Tanaman Gladiol di Indonesia .....	13
2.5 Dormansi .....	13
2.6 Zat Pengatur Tumbuh .....	14
2.7 Sitokinin .....	14
2.8 Mekanisme Kerja Sitokinin .....	16
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	18
3.2 Alat dan Bahan .....	18
3.3 Metode Penelitian.....	18

3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	20
3.4.1 Persiapan Subang .....	20
3.4.2 Perendaman Subang dengan Benziladenin 100 ppm .....	21
3.4.3 Persiapan Media Tanam .....	21
3.4.4 Pembuatan Petak Percobaan .....	22
3.4.5 Penanaman Subang .....	23
3.4.6 Pemasangan Ajir .....	23
3.4.7 Pemeliharaan Tanaman .....	23
3.4.8 Variabel Panen Umur Bunga dan Subang .....	24
3.4.9 Variabel Pengamatan .....	24
 <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.1.1 Mata Tunas Aktif .....	28
4.1.2 Jumlah Tunas .....	29
4.1.3 Tinggi Tanaman .....	30
4.1.4 Jumlah Daun .....	31
4.1.5 Jumlah Subang .....	32
4.1.6 Diameter Subang .....	33
4.1.7 Bobot Subang per Tanaman .....	34
4.1.8 Bobot Rata - rata Subang .....	35
4.1.9 Bobot Kering Brangkasan .....	36
4.2 Pembahasan .....	36
 <b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	39
5.2 Saran .....	39
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>40</b>
 <b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengelompokan bobot subang gladiol. ....	19
2. Kombinasi perlakuan varietas dan perendaman benziladenin. ....	19
3. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada fase vegetatif tanaman. ....	27
4. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada fase generatif tanaman. ....	28
5. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada mata tunas aktif. ....	44
6. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada mata tunas aktif. ....	45
7. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada mata tunas aktif. ....	46
8. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah tunas. ....	47
9. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah tunas. ....	48
10. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah tunas. ....	49
11. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah tunas. ....	50
12. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada tinggi tanaman. ....	51

13. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada tinggi tanaman. ....	52
14. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada tinggi tanaman. ....	53
15. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah daun. ....	54
16. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah daun. ....	55
17. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah daun. ....	56
18. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah daun. ....	57
19. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah subang. ....	58
20. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah subang. ....	59
21. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah subang. ....	60
22. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah subang. ....	61
23. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada diameter subang. ....	62
24. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada diameter subang. ....	63
25. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada diameter subang. ....	64
26. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot subang per tanaman. ....	65
27. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot subang per tanaman. ....	66
28. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot subang per tanaman. ....	67



29. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot subang per tanaman. ....	68
30. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot rata - rata subang. ....	69
31. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot rata - rata subang. ....	70
32. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot rata - rata subang. ....	71
33. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot rata - rata subang. ....	72
34. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot kering brangkasan. ....	73
35. Transformasi data respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot kering brangkasan. ....	74
36. Uji homogenitas ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot kering brangkasan. ....	75
37. Analisis ragam respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot kering brangkasan. ....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rumus bangun benziladenin. ....	15
2. Pengelompokan empat varietas subang gladiol. ....	20
3. Perendaman subang dengan benziladenin 100 ppm. ....	21
4. Tata letak petak percobaan. ....	22
5. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada mata tunas aktif. ....	29
6. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah tunas. ....	30
7. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada tinggi tanaman. ....	31
8. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah daun. ....	31
9. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada jumlah subang. ....	32
10. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada diameter subang. ....	33
11. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot subang per tanaman. ....	34
12. Respons empat varietas gladiol terhadap perendaman benziladenin pada bobot rata - rata subang. ....	35

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bunga potong merupakan salah satu komoditas hortikultura yang saat ini semakin banyak peminatnya. Permintaan bunga potong meningkat pada saat menjelang hari - hari besar seperti Idul Fitri, Natal, dan tahun baru. Bunga potong dimanfaatkan oleh konsumen untuk menyampaikan ucapan selamat sebagai ungkapan rasa bahagia, duka cita, simpati, dan terima kasih. Salah satu jenis tanaman hias yang diminati sebagai bunga potong adalah gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) (Rukmana, 2004).

Gladiol termasuk dalam keluarga *Iridaceae* berasal dari bahasa latin *gladius* seperti bentuk daunnya yang berarti pedang kecil, berasal dari Afrika Selatan dan menyebar di Asia. Pada tahun 1730, gladiol mulai memasuki daratan Eropa dan berkembang di Belanda. Kelebihan bunga potong gladiol adalah kesegarannya dapat bertahan 5 sampai 10 hari, memiliki warna bunga yang beragam, dan dapat berbunga sepanjang tahun sehingga gladiol sangat potensial untuk dibudidayakan (Prihatman, 2000).

Gladiol termasuk bunga potong yang menempati urutan kelima setelah krisan, mawar, gerbera, dan sedap malam. Sentra produksi bunga ini di Pulau Jawa tersebar di beberapa daerah, antara lain Parongpong, Selabintana, Cipanas,

Bandungan, dan Batu. Badan Pusat Statistik (2016) menyatakan bahwa produksi bunga potong gladiol pada tahun 2012 sebanyak 3.417.580 tangkai, 2.581.063 tangkai pada tahun 2013, 1.884.719 tangkai pada tahun 2014, dan meningkat hingga 2.552.060 pada tahun 2015.

Tanaman gladiol dapat diperbanyak secara generatif maupun vegetatif.

Perbanyakan gladiol secara vegetatif dilakukan dengan menggunakan subang, anak subang, subang belah, dan kultur jaringan. Kendala perbanyakan gladiol secara vegetatif adalah setiap tanaman gladiol hanya mampu menghasilkan satu subang per umbi panen dan memiliki masa dormansi yang berlangsung selama 3,5 - 5 bulan tergantung dari varietasnya (Andalasari dkk., 2004).

Dormansi adalah kondisi benih yang belum dapat berkecambah walaupun kondisi dalam dan luar sudah sesuai (Salisbury dan Ross, 1995). Menurut Herlina (1991), dormansi pada subang gladiol disebabkan oleh pengaruh asam absisat (ABA). Oleh karena itu, diperlukan suatu teknik budidaya yang tepat guna mempercepat akhir masa dormansi dan meningkatkan jumlah tunas yang aktif pada subang gladiol yaitu dengan menggunakan teknik pemacuan pertumbuhan tunas pada umbi dengan zat pengatur tumbuh.

Pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan nutrisi yang dalam konsentrasi rendah dapat mendorong, menghambat atau secara kualitatif mengubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sitokinin adalah salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang digunakan untuk memacu pembentukan tunas pucuk dan mampu mematahkan masa dormansi serta memacu pertumbuhan embrio (Mahadi, 2011). Golongan sitokinin yang dapat ditambahkan pada tanaman

adalah benziladenin, merupakan golongan sitokinin aktif yang bila diberikan pada tunas pucuk akan mendorong poliferasi tunas yaitu keluarnya tunas lebih dari satu (Wilkins dkk., 1989).

Larutan benziladenin biasanya hanya digunakan satu kali untuk perendaman sehingga untuk merendam subang gladiol dalam jumlah banyak diperlukan benziladenin yang lebih banyak pula dan hal tersebut akan meningkatkan biaya produksi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi biaya produksi tersebut adalah dengan menggunakan kembali larutan benziladenin yang telah digunakan untuk merendam subang. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukanlah penelitian ini untuk meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang dengan menggunakan larutan benziladenin yang sama secara berulang untuk perendaman.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Varietas gladiol manakah yang mampu menghasilkan tunas dan produksi subang lebih banyak?
2. Apakah benziladenin yang telah digunakan lebih dari satu kali untuk perendaman masih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol?
3. Apakah respons masing - masing varietas tergantung pada masing - masing perendaman benziladenin dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol?



### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui varietas gladiol yang mampu menghasilkan tunas dan produksi subang lebih banyak.
2. Mengetahui apakah benziladenin yang telah digunakan lebih dari satu kali untuk perendaman subang masih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.
3. Mengetahui apakah respons masing - masing varietas tergantung pada masing - masing perendaman benziladenin dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.

### **1.4 Landasan Teori**

Gladiol merupakan salah satu jenis tanaman hias yang memiliki umbi atau biasa disebut subang. Subang gladiol terbentuk dari ruas tunas terbawah yang membesar dan menghasilkan organ persediaan makanan serta berfungsi sebagai alat reproduksi. Subang gladiol telah siap ditanam apabila sudah patah dormansinya yang dicirikan oleh munculnya calon akar berupa tonjolan kecil melingkar di bagian bawah subang atau munculnya tunas mencapai 1 cm. Ciri - ciri subang bermutu yaitu berukuran besar, mata tunas lengkap, permukaan kulitnya bersih, tidak busuk serta bebas dari hama dan penyakit (Herlina dkk., 1995).

Keunikan gladiol dibandingkan tanaman hias lainnya adalah gladiol memiliki masa dormansi yang berlangsung selama 3,5 - 5 bulan, dimana pada masa

dormansi subang mengaktifkan mata - mata tunas. Subang gladiol mempunyai banyak mata tunas tetapi yang aktif hanya satu sampai dua mata tunas.

Menurut Herlina (1991), dormansi pada subang gladiol disebabkan adanya pengaruh asam absisat (ABA). Asam absisat merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang berfungsi untuk mengatur dormansi tunas dan biji, menghambat produksi amilase pada biji yang diberi giberelin, menghambat pemanjangan dan pertumbuhan sel serta menyebabkan penutupan stomata. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mematahkan dormansi dan meningkatkan pertumbuhan tunas adalah dengan memberikan sitokinin.

Aktivitas utama sitokinin adalah mendorong pembelahan sel dan mempengaruhi berbagai proses fisiologi di dalam tanaman. Hasil penelitian Rao dkk. (1983) menunjukkan bahwa kandungan dan konsentrasi sitokinin dalam subang yang tidak dorman lebih tinggi dibandingkan dengan subang yang dorman.

Salah satu jenis sitokinin yang umum digunakan adalah benziladenin.

Benziladenin digunakan karena mempunyai efektivitas yang tinggi untuk perbanyakan tunas, mudah didapat, dan relatif lebih murah dibandingkan kinetin (Arif dkk., 2014).

Sejalan dengan penelitian Indrastuti (2006), pada varietas Salem dan *Queen occer* jika tanpa diberi perlakuan benziladenin hanya mampu menghasilkan subang sebesar 1,72 sedangkan jika diberi benziladenin dapat menghasilkan 6,69 subang gladiol terbaik pada varietas Kaifa. Semakin tinggi tingkat benziladenin yang digunakan maka jumlah tunas yang terbentuk semakin banyak tetapi pertumbuhan masing - masing tunas menjadi terhambat.

Jumlah subang yang terbentuk tergantung dari varietas dan faktor lingkungan. Setiap mata tunas akan menghasilkan subang baru dan satu malai bunga (Dwi dkk., 2012). Hal tersebut disebabkan setiap tunas yang tumbuh menghasilkan satu subang sehingga semakin banyak tunas yang tumbuh maka jumlah subang yang dihasilkan akan semakin banyak tetapi berukuran kecil. Menurut Andalasari dkk. (2010), respons masing - masing varietas berbeda yang diakibatkan oleh perbedaan genetik dari varietas yang digunakan.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Gladiol dapat diperbanyak secara generatif maupun vegetatif. Pada umumnya gladiol diperbanyak secara vegetatif dengan menggunakan subang karena lebih cepat menghasilkan bunga. Perbanyak gladiol secara vegetatif memiliki kendala yaitu subang yang telah dipanen tidak dapat segera tumbuh setelah ditanam meskipun pada kondisi dan lingkungan yang sesuai karena memiliki fase dormansi yang berlangsung selama 3,5 - 5 bulan bergantung varietasnya.

Pada proses pematangan subang terjadi penimbunan ABA yang menyebabkan dormansi. ABA terbentuk karena tanaman gladiol mengalami stress ketika menua akibat tidak mendapat suplai dari hasil fotosintesis. ABA adalah hormon tumbuhan yang berperan dalam proses penuaan dan gugurnya daun. ABA juga berperan penting dalam tahap inisiasi dormansi biji, maturasi biji, dan menjaga biji agar berkecambah di musim yang diinginkan. Sifat penghambat ABA dapat diatasi dengan pemberian lebih banyak ZPT sehingga kandungan sitokinin endogen subang dapat meningkat. Salah satu ZPT yang dapat digunakan adalah benziladenin yang merupakan golongan sitokinin.

Pemberian sitokinin sintetik dapat mendukung kandungan sitokinin di dalam subang dan memacu proses pembelahan sel secara aktif pada sel-sel meristem terutama mata tunas yang terdapat pada subang gladiol. Setelah benziladenin diaplikasikan akan bergabung dengan sitokinin endogen yang ada di dalam subang. Hal tersebut menyebabkan konsentrasi sitokinin di dalam subang menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan ABA sehingga kinerja ABA akan terhambat oleh sitokinin. Sitokinin akan memacu pembelahan sel - sel yang kemudian akan memunculkan tunas pada subang. Dormansi subang gladiol telah berakhir ketika muncul mata tunas lebih dari 1 cm.

Konsentrasi benziladenin yang digunakan pada penelitian ini yaitu 100 ppm yang digunakan sebanyak empat kali untuk perendaman subang. Diduga konsentrasi dan efek benziladenin tidak akan berubah sehingga masih dapat digunakan berulang untuk meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang. Hal tersebut dilakukan untuk menghemat penggunaan benziladenin sehingga dapat disarankan kepada pembudidaya gladiol supaya merendam subang dengan menggunakan benziladenin secara berulang.

Penelitian ini juga menggunakan empat varietas gladiol yaitu Anisa, Clara, Nabila, dan Nurlaela. Jika dilihat dari morfologinya keempat subang tersebut memiliki bentuk, ukuran, dan warna subang yang berbeda. Oleh sebab itu, setiap varietas gladiol diduga memiliki tanggapan yang berbeda - beda terhadap perendaman benziladenin konsentrasi 100 ppm yang digunakan hingga empat kali untuk perendaman subang.

## **1.6 Hipotesis**

Hipotesis yang dapat diuraikan pada penelitian ini adalah:

1. Terdapat varietas gladiol yang mampu menghasilkan tunas dan produksi subang lebih banyak.
2. Benziladenin yang telah digunakan lebih dari satu kali untuk perendaman masih efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.
3. respons masing - masing varietas tergantung pada masing - masing perendaman benziladenin dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Botani Tanaman Gladiol

Gladiol tergolong dalam famili *Iridaceae* yang mempunyai 180 jenis tanaman. Gladiol ditemukan di Afrika, Mediterania, dan paling banyak dijumpai di Afrika bagian selatan. Hingga saat ini gladiol masih sangat populer di daerah Mediterania. Jenis gladiol yang disebut *corn lilies* sudah dikenal di daerah Asia (Herlina, 1991).

Gladiol merupakan tanaman semusim yang mempunyai *corm* atau biasa disebut subang. Subang terbentuk dari ruas tunas terbawah yang membengkak dan menghasilkan organ persediaan makanan yang mampu berfungsi sebagai alat reproduksi. Mata tunas gladiol terletak pada dua sisi yang berlainan dari subang, mata tunas terbesar terletak pada bagian atas dekat dengan sumbu pembungaan yang lama, mata tunas ini tumbuh lebih tinggi daripada tunas berikutnya. Ketika terjadi luka pada tunas ini atau dibuang dini, mata tunas kedua akan tumbuh menggantikannya dan menghasilkan tunas yang kuat pula meskipun biasanya dihambat oleh pertumbuhan mata tunas di atasnya (Herlina, 1991).

Subang merupakan cadangan makanan yang memiliki ruas - ruas dengan mata tunas pada setiap ruasnya yang membujur pada satu jalur. Anak subang (kormel) biasanya tumbuh di bagian bawah akar, kormel dapat pula berkembang sebagai

alat reproduksi vegetatif tetapi waktu yang dibutuhkan lebih lama dari subang normal pada umumnya yaitu satu sampai empat tahun tergantung pada masa dormansi dan keadaan mata tunas yang dimiliki subang (Herlina, 1991).

Mata tunas gladiol terletak pada dua sisi yang berlainan dari subang (*corm*). Mata tunas terbesar terletak pada bagian paling atas dekat dengan sumbu pembungaan yang lama. Mata tunas ini tumbuh melewati jaringan daun pelindung kemudian berkembang terus menjadi tunas dan membentuk daun yang berjumlah tujuh atau delapan helai (Herlina dkk., 1995).

Tanaman gladiol memiliki tinggi batang antara 80 - 150 cm. Bunga gladiol tersusun dalam tandan yang tumbuh pada bagian tengah tangkai bunga, setiap tandan berisi 8 - 20 kuntum bunga yang disebut floret. Gladiol memiliki akar serabut dan akar kontraktile yang terbentuk pada saat fase pembentukan subang baru. Akar kontraktile akan membantu dalam penyerapan unsur yang dibutuhkan tanaman dalam tanah serta dapat menyimpan cadangan makanan sementara. Daun gladiol memiliki bentuk seperti pedang dengan panjang 10 - 60 cm dengan lebar 1,5 - 5,0 cm, jumlah daun 6 - 7 helai. (Badriah, 2010).

## **2.2 Syarat Tumbuh Gladiol**

Faktor lingkungan yang berperan penting pada budidaya tanaman gladiol antara lain adalah cahaya, kelembaban udara, dan suhu lingkungan. Gladiol dapat tumbuh baik pada ketinggian 600 - 1400 mdpl. Suhu yang baik bagi gladiol berkisar antara 10 - 25°C dengan pencahayaan sinar matahari secara penuh. Curah hujan yang tepat berkisar 2.100 - 2.850 mm/tahun dengan pH tanah 5,8-6,5 dan kelembaban udara sebesar 80 - 90% (Badriah, 1995).

Di Indonesia, gladiol dapat ditanam sepanjang tahun baik pada musim kemarau maupun musim hujan. Tanaman gladiol membutuhkan sinar matahari penuh untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Tanaman gladiol tumbuh baik pada suhu udara 10 - 25°C. Suhu udara rata - rata kurang dari 10°C akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terhambat, apabila berlangsung lama pertumbuhan tanaman dapat terhenti. Suhu udara maksimum pertumbuhan gladiol adalah 27°C tetapi gladiol dapat menyesuaikan diri sampai suhu udara 40°C jika kelembaban udara dan kebutuhan airnya terpenuhi (Prihatman, 2000).

## **2.3 Varietas Gladiol**

### *2.3.1 Varietas Anisa*

Gladiol varietas Anisa (Nomor SK 121/ PVHP/ 2010) memiliki keunggulan dalam warna bunga yang sangat menarik yaitu daun mahkota atas berwarna jingga dengan variasi pada lidah yang berwarna kuning dengan tepi jingga. Selain itu susunan bunga simetris, posisi pada tangkai tegak dan kerapatan bunga mekar pada tangkai saling bersentuhan (rapat). Tangkai bunga panjang dan ukuran bunga besar dengan jumlah bunga 13 kuntum per tangkai. Ketahanan bunga di lapangan 15 hari serta tahan terhadap penyakit layu fusarium. Gladiol varietas Anisa dibudidayakan di daerah berketinggian 600 - 1.400 m di atas permukaan laut (Balithi, 2016).

### *2.3.2 Varietas Clara*

Gladiol varietas Clara (Nomor SK 124/ PVHP/ 2010) merupakan hasil persilangan antara varietas *Holland* merah (GC68) dengan GC69. Varietas Clara



memiliki tinggi tanaman 108,1 - 141,2 cm. Umur mulai berbunga 67 - 90 hari dan umur panen subang 157 - 170 hari setelah tanam. Daunnya berbentuk pedang dengan panjang 10 - 60 cm, lebar 1,5 - 5,0 cm. Warna mahkota bunga atas merah bergaris putih di tengah. Keadaan tepi bunganya keriting dan terletak tegak pada tangkai. Susunan bunga mekar simetris dengan kerapatan bunga mekar yang rapat. Diameter bunga mekar 8,3 - 10,9 cm, jumlah bunga per tangkai 7 - 16 kuntum. Panjang tangkai bunga 93,1 - 126,1 cm, diameter tangkai bunga 0,8 - 1,2 cm (Balithi, 2016).

### 2.3.3 *Varietas Nabila*

Gladiol varietas Nabila (Nomor SK 123/ PVHP/ 2010) memiliki tinggi tanaman 118,4 - 162,1cm. Umur mulai berbunga 67 - 90 hari dan umur panen subang 150 - 170 hari setelah tanam. Daun berbentuk pedang berukuran panjang 10 - 60 cm dengan lebar 1,5 - 5 cm. Warna mahkota bunga atas merah pucat bergaris putih di tengah. Warna mahkota bunga bawah merah pucat dan kuning bergaris putih di tengah. Keadaan tepi bunganya keriting dan terletak tegak pada tangkai. Susunan bunga mekar simetris dengan kerapatan bunga mekar yang rapat. Diameter bunga mekar 9 - 11,7 cm, jumlah bunga per tangkai 10 - 19 kuntum. Panjang tangkai bunga 103,4 - 147,1 cm, diameter tangkai bunga 0,8 - 1,2 cm (Balithi, 2016).

### 2.3.4 *Varietas Nurlaela*

Gladiol varietas Nurlaela memiliki tinggi tanaman 100 cm, tepi bunga keriting, susunan bunga mekar rapat, jumlah kuntum per tangkai 7 - 16 kuntum, panjang tangkai bunga 85 cm, diameter bunga mekar 8.3 - 10.9 cm. Warna bunga putih dengan pinggiran berwarna kuning. Lama kesegaran bunga dalam vas 3 hari.

Susunan bunga simetris, posisi pada tangkai tegak dan kerapatan bunga mekar pada tangkai saling bersentuhan (rapat). Umur tanaman gladiol varietas Nurlaela berbunga 70 - 80 hari setelah tanam. Gladiol varietas Nurlaela beradaptasi dengan baik di dataran medium sampai tinggi 600 - 1400 mdpl (Balithi, 2016).

#### **2.4 Produksi Tanaman Gladiol di Indonesia**

Sentra produksi bunga gladiol terletak di Pulau Jawa serta tersebar di beberapa daerah, antara lain Parongpong (Bandung), Selabintana (Sukabumi), Cipanas (Cianjur), Bandungan (Semarang), dan Batu (Malang). Badan Pusat Statistik (2016) menyatakan bahwa produksi bunga potong gladiol pada tahun 2012 sebanyak 3.417.580 tangkai, 2.581.063 tangkai pada tahun 2013, 1.884.719 tangkai pada tahun 2014, dan meningkat hingga 2.552.060 tangkai pada tahun 2015.

#### **2.5 Dormansi**

Dormansi adalah kondisi benih yang belum dapat berkecambah walaupun kondisi dalam dan luar sudah sesuai (Salisbury dan Ross, 1995). Menurut Herlina (1991), dormansi pada subang gladiol disebabkan adanya pengaruh asam absisat (ABA). Asam absisat merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang berfungsi untuk mengatur dormansi tunas dan biji, menghambat produksi amilase pada biji yang diberi giberelin, menghambat pemanjangan dan pertumbuhan sel serta menyebabkan penutupan stomata.

Tipe dormansi dibagi menjadi dua yaitu dormansi primer dan sekunder.

Dormansi primer adalah sifat dormansi yang timbul karena sifat fisik dan

fisiologis. Dormansi sekunder adalah dormansi yang disebabkan oleh tidak tersedianya salah satu faktor yang mempengaruhi perkecambahan, antara lain gas, temperatur, cahaya serta akibat adanya perlakuan tertentu (Mirawan dkk., 2002).

## **2.6 Zat Pengatur Tumbuh**

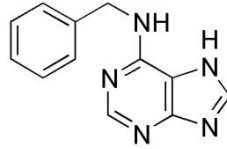
Hormon sintesis yang ditambahkan dari luar tubuh tanaman disebut zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh dapat dibagi menjadi beberapa golongan auksin, sitokinin, giberelin, dan inhibitor. Zat pengatur tumbuh yang tergolong auksin adalah IAA, IBA, NAA, dan 2,4-D. Zat pengatur tumbuh yang termasuk golongan sitokinin adalah kinetin, zeatin, dan BAP. Zat pengatur tumbuh yang termasuk golongan giberelin antara lain adalah GA1, GA2, GA3, dan GA4. Zat pengatur tumbuh yang termasuk golongan inhibitor antara lain adalah fenolik dan asam absisik (Hendaryono dan Wijayani, 1994).

## **2.7 Sitokinin**

Sitokinin merupakan senyawa organik yang menyebabkan pembelahan sel yang dikenal dengan proses sitokinesis. Sitokinin mempengaruhi berbagai proses fisiologis di dalam tanaman terutama mendorong pembelahan sel. Peran sitokinin dalam tumbuhan adalah untuk mengatur pembelahan sel, pembentukan organ, pembesaran sel dan organ, pencegahan kerusakan klorofil, pembentukan kloroplas, penundaan senesens, pembukaan dan penutupan stomata serta perkembangan mata tunas dan pucuk (Harjadi, 2009).

Jenis sitokinin yang sering digunakan untuk multiplikasi tunas adalah benziladenin (BA) atau benzilaminopurin (BAP) karena efektivitasnya tinggi,

harganya murah, dan bisa disterilisasi (Andriana, 2005). Benziladenin memiliki susunan formula molekul  $C_{12}H_{11}N_5$  seperti ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rumus bangun benziladenin (sumber : wikipedia.org)

Ahli biologi tumbuhan menemukan bahwa sitokinin dapat meningkatkan pembelahan, pertumbuhan, dan perkembangan kultur sel tanaman. Menurut Intan (2008) dan Mahadi (2011), sitokinin mempunyai beberapa fungsi, antara lain :

- a) Memacu pembelahan sel dalam jaringan meristematik.
- b) Memacu diferensiasi sel-sel yang dihasilkan dalam meristem.
- c) Mendorong pertumbuhan tunas samping, dominasi apikal dan perluasan daun.
- d) Menunda penuaan daun.
- e) Memacu pembentukan pucuk dan mampu memecah masa istirahat biji (*breaking dormancy*) serta memacu pertumbuhan embrio.
- f) Pada beberapa spesies tumbuhan, peningkatan pembukaan stomata
- g) Etioplas diubah menjadi kloroplas melalui stimulasi sintesis klorofil.
- h) Sintesis pembentukan protein akan meningkat dengan pemberian sitokinin

Sitokinin alami dihasilkan pada jaringan yang tumbuh aktif terutama pada akar, embrio, dan buah. Sitokinin yang diproduksi di akar selanjutnya diangkut oleh xilem menuju sel-sel target pada batang. Beberapa macam sitokinin merupakan sitokinin alami (misal : kinetin dan zeatin) dan beberapa lainnya sitokinin sintetik yaitu BAP (6-benzilaminopurin) dan 2-iP (Intan, 2008).

Sitokinin merupakan senyawa golongan adenin yang berperan penting dalam pengaturan pembelahan sel dan morfogenesis. Benziladenin adalah salah satu jenis sitokinin yang sangat aktif tetapi kemungkinan tidak disintesis oleh tanaman. Benziladenin bermanfaat untuk pertumbuhan tunas pada tanaman yang ditumbuhkan secara *in vitro* dan sangat aktif dalam mendorong pertumbuhan kalus tembakau (Wattimena, 1988).

## **2.8 Mekanisme Kerja Sitokinin**

Bersama dengan auksin, sitokinin menstimulasi pembelahan sel dan mempengaruhi lintasan diferensiasi. Efek sitokinin terhadap pertumbuhan sel di dalam kultur jaringan memberikan petunjuk tentang bagaimana jenis ZPT ini berfungsi di dalam tumbuhan. Ketika satu potongan jaringan parenkhim batang dikulturkan tanpa memakai sitokinin, maka sel tersebut tumbuh menjadi besar tetapi tidak membelah. Sitokinin secara mandiri tidak mempunyai efek, tetapi apabila sitokinin diberikan bersama dengan auksin maka sel tersebut dapat membelah (Wattimena, 1988).

Ketika sitokinin sintetik yang diberikan bergabung dengan sitokinin endogen dalam umbi, maka perlahan jumlah dan konsentrasi sitokinin endogen meningkat yang berarti meningkatkan kinerjanya dalam memacu pertumbuhan tunas. Pada saat yang sama, sintesis dan kerja asam absisat terhalang karena jumlah dan konsentrasinya lebih rendah dari sitokinin dan zat perangsang tumbuh lainnya sehingga pengaruh yang ditimbulkan tidak lebih tinggi dari sitokinin dan zat pengatur tumbuh lain dalam memacu pertumbuhan. Pada saat inilah terjadi proses terbentuknya enzim  $\alpha$ -amilase dan enzim - enzim hidrolisis yang kemudian akan

masuk ke dalam endosperm dan mengalami pertumbuhan sel yang meliputi proses biokimia dan biofisik yang mengubah molekul - molekul sederhana seperti  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , gula, asam - asam amino, ion - ion anorganik yang terdapat pada subang menjadi protein, asam nukleat, polisakarida, dan molekul kompleks lainnya. Senyawa tersebut akan berperan dalam pembentukan menjadi organela, membran, dinding sel, dan lain yang sejenis. Akhirnya sel - sel ini membentuk jaringan dan organ tanaman seperti munculnya tunas - tunas baru (Sofiaty dkk., 2010).

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Gunung Terang, Kecamatan Langkapura, Bandar Lampung sejak bulan Oktober 2016 sampai Juli 2017.

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

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, sekop, gembor, ayakan tanah, lori, timbangan digital, penggaris, jangka sorong, plastik, alat tulis, kertas, karton hitam, kamera, toples, polibag, oven, ajir bambu, meteran, ember, dan gunting. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah subang gladiol varietas Clara, Anisa, Nabila, dan Nurlaela, tanah, sekam, pupuk kandang, air, dan larutan benziladenin.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Perlakuan pada penelitian ini disusun secara faktorial ( $4 \times 4$ ) dengan 3 blok sebagai ulangan. Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Faktor pertama adalah varietas gladiol dengan empat taraf yaitu Anisa (v1), Clara (v2), Nabila (v3), dan Nurlaela (v4). Faktor kedua adalah benziladenin 100 ppm yang digunakan berulang sebanyak empat kali untuk perendaman dengan empat taraf yaitu perendaman pertama (b1), perendaman

kedua (b2), perendaman ketiga (b3), dan perendaman keempat (b4).

Pengelompokan petak percobaan berdasarkan bobot subang gladiol yaitu

kelompok I (besar), kelompok II (sedang), dan kelompok III (kecil) ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengelompokan bobot subang gladiol.

Kelompok	Anisa (v1)		Clara (v2)		Nabila (v3)		Nurlaela (v4)	
	D(cm)	B(gr)	D(cm)	B(gr)	D(cm)	B(gr)	D(cm)	B(gr)
Besar (I)	5,2-5,6	40,5-47	4,2-4,4	25,5-26,5	4,4-4,7	37,5-40	4,2-4,5	24,5-26,5
Sedang (III)	4,1-5,4	19,5-20	3,6-3,9	18-19,5	4,1-4,3	23-24	3,9-4,4	17,5-18,5
Kecil (V)	3-3,8	13-14,5	2,9-3,5	13-13,5	2,3-3,6	11,5-13	2,8-3,7	11,5-13,5

Keterangan:

D : diameter subang

B : bobot subang

Perlakuan terdiri dari 16 kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga

diperoleh 48 satuan percobaan. Kombinasi perlakuan varietas dan perendaman

benziladenin ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kombinasi perlakuan varietas dan perendaman benziladenin.

Perendaman Benziladenin 100 ppm	Varietas			
	Anisa (v1)	Clara (v2)	Nabila (v3)	Nurlaela (v4)
Pertama (b1)	v1b1	v2b1	v3b1	v4b1
Kedua (b2)	v1b2	v2b2	v3b2	v4b2
Ketiga (b3)	v1b3	v2b3	v3b3	v4b3
Keempat (b4)	v1b4	v2b4	v3b4	v4b4

Homogenitas ragam perlakuan diuji dengan uji Bartlett dan aditivitas data diuji

dengan uji Tukey. Untuk memenuhi asumsi analisis ragam, pemisahan nilai

tengah perlakuan diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% jika

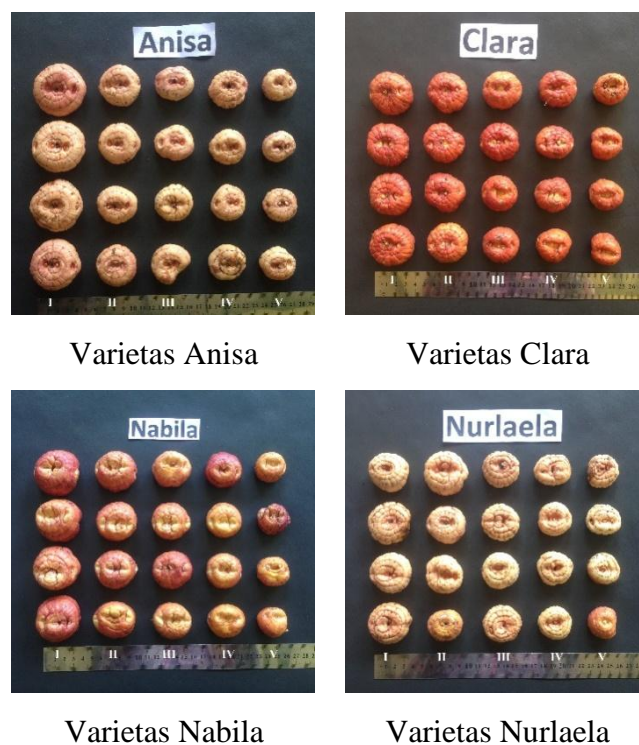
pengaruh perlakuan di dalam analisis ragam nyata.



### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Subang

Subang didapat dari Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithi), Jawa Barat, umur satu minggu setelah panen yaitu varietas Anisa, Clara, Nabila, dan Nurlaela (Gambar 2). Dari keempat varietas diambil 12 subang dengan diameter dan bobot berbeda sehingga diperoleh jumlah keseluruhan sebanyak 48 subang. Subang dibersihkan dari kulit pembungkus dan akar hingga bersih. Diameter subang diukur dengan jangka sorong dan bobot subang ditimbang dengan timbangan elektrik.



Gambar 2. Pengelompokan empat varietas subang gladiol.

### 3.4.2 Perendaman Subang dengan Benziladenin 100 ppm

Larutan benziladenin konsentrasi 100 ppm sebanyak 1 L dimasukkan ke dalam wadah plastik. Diambil 3 subang dari keempat varietas dengan rentang bobot kelompok I – III sehingga diperoleh 12 subang untuk setiap satu kali perendaman. 12 subang tersebut dimasukkan ke dalam wadah yang telah berisi larutan benziladenin, lalu ditutup dan didiamkan selama 24 jam, setelah itu subang ditiriskan. Perendaman kedua hingga keempat menggunakan larutan benziladenin yang telah digunakan sebelumnya dan dengan durasi perendaman yang sama (Gambar 3).



Gambar 3. Perendaman subang dengan benziladenin 100 ppm.

### 3.4.3 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah yang telah diayak, pupuk kandang kambing, dan sekam dengan perbandingan 1:1:1. Sekam digunakan karena mudah mengikat air. Pemberian pupuk kandang dapat membantu menetralkan pH tanah dan memperbaiki struktur tanah. Tanah, pupuk kandang kambing, dan sekam dicampur lalu dimasukkan ke dalam polibag dengan jumlah keseluruhan sebanyak 48 polibag.

### 3.4.4 Pembuatan Petak Percobaan

Pengelompokan subang gladiol yang ditanam berdasarkan bobot yaitu kelompok I, II, dan III sehingga diperoleh 3 kelompok petak percobaan yang masing - masing berisi 16 polibag (Gambar 4).

Kelompok I (Besar)				Kelompok II (Sedang)			
v3b4	v4b2	v1b1	v2b4	v2b4	v1b4	v2b2	v4b3
v3b2	v4b1	v2b2	v1b2	v1b2	v3b3	v4b4	v1b1
v4b4	v2b3	v1b3	v4b1	v4b1	v3b2	v3b4	v2b3
v3b3	v4b3	v3b1	v2b1	v2b1	v3b1	v4b4	v1b3

Kelompok III (Kecil)			
v1b3	v2b4	v1b1	v4b4
v3b2	v1b4	v3b4	v2b2
v4b2	v3b1	v2b3	v3b3
v4b1	v2b1	v1b2	v4b3

Gambar 4. Tata letak petak percobaan.

Keterangan:

v1 : varietas Anisa  
v2 : varietas Clara  
v3 : varietas Nabila  
v4 : varietas Nurlaela

b1 : perendaman benziladenin pertama  
b2 : perendaman benziladenin kedua  
b3 : perendaman benziladenin ketiga  
b4 : perendaman benziladenin keempat

#### *3.4.5 Penanaman Subang*

Subang yang telah bertunas lebih dari 1 cm atau muncul bintil akar menandai berakhirnya masa dormansi. Subang direndam dalam larutan Dithane-M45 untuk menghindari terserangnya penyakit, lalu ditanam dalam polibag sedalam 5 cm. Penutupan subang dengan tanah dilakukan secara berkala disesuaikan dengan pertumbuhan tunas.

#### *3.4.6 Pemasangan Ajir*

Pemasangan ajir menggunakan bambu yang ditancapkan ke tanah sedalam 10 cm berfungsi untuk menopang pertumbuhan tanaman gladiol. Pemasangan ajir dilakukan setelah 2 minggu penanaman untuk mengurangi risiko kerusakan pada akar.

#### *3.4.7 Pemeliharaan Tanaman*

Pemeliharaan tanaman gladiol berupa penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman. Penyiraman tanaman gladiol dengan pemberian air sebanyak 250 ml per polibag menggunakan gelas plastik bekas air mineral yang berukuran 250 ml. Pemupukan dilakukan sebanyak tiga kali, umur 20 dan 45 HST serta setelah panen bunga menggunakan pupuk NPK mutiara dengan dosis 5 g per polibag untuk satu kali pemupukan sehingga dosis pupuk yang diberikan keseluruhan adalah 15 g per polibag. Penyiangan gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman gladiol. Pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara manual dan dengan pestisida.

#### 3.4.8 Variabel Umur Panen Bunga dan Subang

Panen bunga gladiol dilakukan ketika tanaman berumur 60 - 80 hari setelah tanam. Hasil panen primer tanaman adalah bunga sedangkan hasil panen sekunder adalah subang dan anak subang yang dapat digunakan sebagai benih tanaman. Pemanenan bunga dengan cara memotong bunga menggunakan pisau atau gunting bersih dengan menyertakan 2 - 3 daun pada tangkai bunga. Pada saat panen bunga menyisakan sebanyak mungkin daun (minimal 4 helai daun) yang bermanfaat untuk pembesaran subang dan anak subang. Panen subang dilakukan pada 6 - 8 minggu setelah pemanenan bunga atau ketika tanaman gladiol sudah kering.

#### 3.4.9 Variabel Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mata tunas aktif (tunas); jumlah mata tunas yang aktif dihitung dari banyaknya mata tunas aktif pada subang setelah direndam dalam benziladenin.
2. Jumlah tunas (tunas); jumlah tunas dihitung dari banyaknya tunas yang tumbuh pada setiap subang setelah direndam dalam benziladenin.
3. Tinggi tanaman (cm); tinggi tanaman diukur dari pangkal subang hingga daun terpanjang.
4. Jumlah daun (helai); jumlah daun dihitung dari banyaknya daun yang tumbuh pada subang gladiol.
5. Jumlah subang (subang); perhitungan jumlah subang dilakukan dengan menghitung jumlah subang yang terbentuk dalam satu polibag pada saat panen subang.

6. Diameter subang (cm); pengukuran diameter subang dilakukan dengan mengukur diameter subang setiap tanaman sejajar mata tunas dengan jangka sorong.
7. Bobot subang per tanaman (gram); bobot subang diukur dengan menimbang seluruh subang yang dihasilkan pertanaman dengan menggunakan timbangan digital.
8. Bobot rata - rata subang (gram); bobot rata - rata subang per tanaman diukur dengan menggunakan timbangan digital.
9. Bobot kering brangkasan (gram); pengukuran bobot kering brangkasan tanaman terdiri dari pangkal batang tanaman dan seluruh daun setelah tanaman dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 70° C selama 48 jam atau setelah mencapai bobot konstan.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari keempat varietas subang, varietas Nabila menghasilkan jumlah tunas terbanyak yaitu 10,34 tunas sedangkan varietas yang menghasilkan jumlah subang terbanyak adalah Clara yaitu 5,71 subang.
2. Benziladenin yang digunakan empat kali untuk perendaman subang menghasilkan respons yang sama dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang empat varietas gladiol.
3. Respons masing - masing varietas gladiol tidak tergantung dari berapa kali benziladenin digunakan untuk merendam subang dalam meningkatkan pertumbuhan tunas dan produksi subang

### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan menggunakan larutan benziladenin 100 ppm yang sama lebih dari empat kali untuk perendaman subang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andalasari, T.D., K. Hendarto, dan Febrianti. 2004. Pengaruh Pemberian Kalsium Karbid ( $\text{CaC}_2$ ) terhadap Pematahan Dormansi Corm dan Pertumbuhan Dua Kultivar Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol 4 (2): 1-5.
- Andalasari, T.D, C. Daulika, K. Hendarto, dan K. Sriyani. 2010. *Response of two Gladiol Cultivars (Gladiolus hybridus) to Type of Planting Medium for Production of Flower and Corm*. Seminar Nasional Sains & teknologi – III. Lembaga Penelitian-Universitas Lampung, Oktober 2010. Hlm 743-748.
- Andalasari, T.D. 2010. Usaha Perbanyak Subang Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) dengan Menggunakan Benziladenin (BA). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. Vol 11 (1):45-51.
- Andriana, D. 2005. *Pengaruh Konsentrasi BAP terhadap Multiplikasi Tunas dan Giberelin terhadap Kualitas Tunas Pisang FHIA-17 In Vitro*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 35 hlm.
- Anonim. 2017. *6-Benzylaminopurine*.  
<https://en.qn.wikipedia.org/wiki/6-benzylaminopurine>. Diakses tanggal 3 Januari 2017 Pukul 16.45.
- Arif, N., A. Ansi, dan T. Wijayanto. 2014. Induksi Tunas Gadung (*Diocorea hispida* Dennst) secara In Vitro. *Jurnal Agroteknos*, Vol 4(3), pp.202-207.
- Astuti, Y. 2007. *Pengaruh Jenis Bahan Organik pada Produksi Tiga Varietas Gladiol*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 70 hlm.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Bina Produksi Hortikultura. 2016. *Produksi Tanaman Hias di Indonesia*. Diakses tanggal 2 November 2016.
- Badriah, D.S. 1995. *Botani dan Ekologi Gladiol, dalam A. Muharam, T. Sutater, Sjaufullah, dan S. Kusuma (Eds.) Gladiol*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Cianjur. Hlm 3-10.
- Badriah. 2010. *Kaifa, Clara, Fatimah, Gentina*. Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Hortikultura. Balai Penelitian Tanaman Hias. Cianjur. Hlm 15-23.



- Badriah, D.S., S. Wuryaningsih, dan R.S. Rahayu. 2010. Pembentukan Varietas Gladiol yang Novel. *J.Agrivigor*, 10 (1), pp.84-98.
- Balai Penelitian Tanaman Hias. 2016. *Leaflet Gladiol*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Cianjur.
- Dwi, A.R., P.L. Sri, dan L. Sutopo. 2012. Teknik Pematahan Dormansi Subang Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) Varietas Lokal (Berbunga Putih). *Jurnal Hortikultura*. Universitas Brawijaya. Malang. 10 hlm.
- Harjadi, S. 2009. *Zat Pengatur Tumbuh*. Penerbit Swadaya. Jakara. 76 hlm.
- Herlina, D. 1991. *Gladiol*. Penerbit Swadaya. Jakarta. 118 hlm.
- Herlina, D., A. Asgar, dan T. Sutater. 1995. Penggunaan Bahan Kimia untuk Memacu Pertunasan Subang Gladiol Kultivar dr. Mansoer. *Jurnal Hortikultura* 5(1): 3-5.
- Indrastuti, B. 2006. *Pengaruh Pemberian Kalsium Karbida ( $CaC_2$ ) dan Benziladenin (BA) Terhadap Dua Varietas Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.)*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 62 hlm.
- Intan, R.D.A. 2008. *Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung. 43 hlm.
- Mahadi, I. 2011. Pematahan Dormansi Biji Kenerak (*Goniothalamus umbrosus*) Menggunakan Hormon 2,4-D dan BAP secara Mikropropagasi. *Vol 1* (10):20-23.
- Mirawan, A.E. Murniati, dan S. Ilyas. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifikat*. Penebar Swadaya. Jakarta. 117 hlm.
- Nugroho, E.D.S. 2013. *Percepatan Pematahan Dormansi Subang Gladiol (*Gladiolus hybridus*) dengan Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh*. Thesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 52 hlm.
- Nuryanti, R. 2012. *Respons Varietas Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) terhadap Pemberian Benziladenin (BA) pada Pertumbuhan Tunas dan Produksi Bibit Gladiol*. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 85 hlm.
- Panjaitan, L.R.H., Ginting, dan Haryati. 2014. Respons Pertumbuhan Berbagai Ukuran Diameter Batang Stek Bougenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) terhadap Pemberian Zat Pengatur Tumbuh. *Jurnal Online Agroteknologi*, 2 (4), pp.1384-1390.
- Prihatman, K. 2000. *Gladiol (*Gladiolus hybridus*)*. Kantor Deputi Menegristek Bidang Perdayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Jakarta.

- Rao, T.J., G.S.R. Murti, dan P. Challa. 1983. Cytokinins in gladiolus (*Gladiolus grandiflorus*) corms. *Ann Bot.* 52:703-710.
- Rugayah dan D. Hapsoro., 2010. *Kajian Teknik Perbanyakan Vegetatif Pisang Ambon Kuning dengan Kultur Jaringan dan Pembelahan Bonggol*. Laporan Akhir Kegiatan Hibah Penelitian I-MHERE BATCH III. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Bandar Lampung. 47 hlm.
- Rukmana, R. 2004. *Gladiol Prospek Agribisnis dan Teknik Budidaya*. Kanisius. Yogyakarta. 76 hlm.
- Salisbury, F.B. dan C.W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 121 hlm.
- Sofiati, V., T.D. Andarasari, dan Yusnita. 2010. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Kinetin Pada Perbanyakan Tunas dan Umbi Bibit Gladiol (*Gladiolus hybridus*). *Jurnal Agrotropika*. 15(2): 85-89.
- Sutopo, L. 1993. *Teknologi Benih*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Rajawali Press. Jakarta. 239 hlm.
- Soedarjo, M. dan S. Wuryaningsih. 2010. Respons Beberapa Varietas Nasional Gladiol terhadap Pemupukan N dan K. Balai Penelitian Tanaman Hias. Cianjur. *Jurnal Hortikultura* 20 (2): 148-156.
- Thohirah, L.A., C.L.C. Flora, dan N. Kamalakshi. 2010. Breaking Bud Dormancy and Different Shade Levels for Production of Pot and Cut *Curcuma alismatifolia*. *Am J Agri BiolSci*. 53:385-388.
- Wattimena, G.A. 1988. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Lab Kultur Jarin Tanaman PAU Bioteknologi IPB. Bogor. 145 hlm.
- Wilkins, H. F., W. E. Healy, dan K. L. Grueber. 1989. Temperature Regimes At Various Stage of Production Influences Growth and Flowering of *Dendranthema x Grandiflorum*. *J. Amer. Soc. Hort. Sci.* 115(5): 732-736 hlm.