

ISBN 978-979-3871-95-0



**Booklet  
Petunjuk Teknis**

*Budidaya*  
**Gladiol**



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN  
2007**



# **BOOKLET PETUNJUK TEKNIS BUDIDAYA GLADIOL**

**Penanggung jawab:**

Dr. Ir. Yusdar Hilman, MS

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura

**Penyusun:**

Dedeh Siti Badriah

**Tata letak:**

Ria Riati Rahati

Sri Ita Bangun

M. Adnan Yasin

Sartono



PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN HORTIKULTURA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
DEPARTEMEN PERTANIAN

2007



## **Kata Pengantar**

Produktivitas bunga potong dan bibit gladiol di tingkat petani masih rendah, yaitu baru mencapai 169.189 tangkai dan 136.406 subang/ha. Budidaya gladiol umumnya masih dilakukan secara sambilan dengan teknik budidaya yang masih bersifat tradisional, sehingga hasil yang diperoleh tidak maksimal, baik kualitas maupun kuantitasnya.

Buku kecil ini berisi tentang botani gladiol, syarat tumbuh, teknik perbanyakan dan teknik budidaya gladiol dari mulai persiapan lahan sampai penanganan pascapanen gladiol. Semoga buku kecil ini bisa menjadi pegangan dan bermanfaat bagi siapa saja yang tertarik dalam budidaya gladiol.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan penulisan dan penerbitan buku kecil ini.

Kami berharap adanya masukan, kritik, dan saran untuk perbaikan buku ini.

Jakarta, Oktober 2007

Kepala Pusat,



Dr. Ir. Yusdar Hilman, MS

## Daftar Isi

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	ii
• Botani .....	2
• Syarat tumbuh .....	2
• Perbanyak gladiol .....	3
• Persiapan lahan .....	5
• Persiapan bibit .....	5
• Penanaman .....	5
• Pemupukan .....	6
• Penyiangkan .....	7
• Hama dan penyakit penting .....	7
• Panen .....	11
• Pustaka .....	13

## **BUDIDAYA GLADIOL**

**Dedeh Siti Badriah**

Balai Penelitian Tanaman Hias

Jl. Raya Ciharang-Segunung, Pacet-Cianjur 43253

Gladiol adalah salah satu komoditas tanaman hias yang cukup potensial untuk dibudidayakan secara meluas, baik sebagai bunga potong maupun taman. Bunganya bervariasi dalam warna, bentuk, dan ukuran.

Introduksi gladiol di Indonesia sudah berlangsung sejak puluhan tahun yang lampau. Berbagai kultivar didatangkan, mulai dari yang berbunga kecil dan kurang menarik sampai jenis hibrida modern berbunga besar yang beraneka bentuk dan warnanya. Namun, di beberapa sentra produksi bunga gladiol, kultivar-kultivar yang dibudidayakan masih terbatas keragamannya. Sampai dengan tahun 1999 Balai Penelitian Tanaman Hias (Balithi) telah

mengintroduksi sebanyak 30 kultivar, namun umumnya kurang berkembang karena peka terhadap layu fusarium dan kurang beradaptasi dengan lingkungan tropis. Empat kultivar gladiol hasil persilangan Balithi telah dilepas, yaitu Dayang Sumbi, Kaifa, Clara, dan Nabila (Gambar 1).

Produktivitas bunga potong dan bibit gladiol di tingkat petani masih rendah, yaitu baru mencapai 169.189 tangkai dan 136.406 subang/ha (Ameriana *et al.* 1991). Budidaya gladiol umumnya masih dilakukan secara sambilan dengan teknik budidaya yang masih bersifat tradisional, sehingga hasil yang diperoleh baik kualitas maupun kuantitasnya belum maksimal.



Kaifa



Clara



Nabila

Gambar 1. Kultivar gladiol hasil persilangan Balithi

## Botani

Gladiol berasal dari bahasa latin 'Gladius' yang berarti pedang kecil, menunjukkan pada bentuk daunnya yang sempit dan panjang seperti pedang. Genus *Gladiolus* terdiri dari 180 spesies yang merupakan tanaman semusim berbentuk herba. Gladiol berasal dari Afrika Selatan dan sudah menyebar di Asia sejak 2000 tahun yang silam, kemudian pada tahun 1730 mulai memasuki daratan Eropa dan berkembang baik di Belanda.

Klasifikasi gladiol sebagai berikut (Badriah 1995):

- Divisi : Tracheophyta
- Subdivisi : Pteropsida
- Klas : Angiospermae
- Subklas : Monocotyledoneae
- Ordo : Iridales
- Famili : Iridaceae
- Genus : *Gladiolus*
- Spesies : *Gladiolus hybridus*

Sebagaimana ciri tanaman yang termasuk subklas Monocotyledoneae, tanaman gladiol berakar serabut, namun demikian tanaman gladiol membentuk pula akar kontraktil dengan diameter  $\pm 0,7$  cm berwarna putih yang berfungsi menyangga dan menempatkan subang baru pada lapisan tanah yang tepat (Pfeifer 1931).

Akar kontraktil mempunyai sejumlah rambut halus yang berfungsi sebagai penyerap air dan organ penyimpan sementara. Subang baru terus berkembang untuk menggantikan subang induk yang

semakin mengkerut diikuti dengan mengecilnya diameter akar kontraktil.

Subang adalah batang yang termodifikasi menjadi bulat pipih dan mengandung buku, ruas, dan mata tunas. Subang terjadi dari ruas tunas terbawah yang membengkak dan menghasilkan organ persediaan makanan yang mampu berfungsi sebagai alat reproduksi. Bagian yang membengkak tersebut dalam pembentukannya tertutup oleh bagian bawah dari daun yang mengering dan mengeras, serta bertindak sebagai penutup organ cadangan makanan. Mata tunas terletak pada 2 sisi yang berlainan dari subang.

Selama fase vegetatif hingga fase generatif akan terjadi pembesaran pada ruas terbawah dari tanaman yang kemudian berkembang menjadi subang baru. Subang baru terus berkembang dan membesar untuk menggantikan subang induk yang makin lama makin mengkerut dan akhirnya mati.

Bersamaan dengan mengkerutnya subang induk, terbentuk anak subang dari stolon yang berasal dari mata tunas aksilar di antara subang induk dan subang baru. Anak subang merupakan jaringan berdaging yang dilapisi kulit luar yang keras. Jumlah anak subang yang terbentuk bervariasi bergantung kultivar dan kedalaman tanam.

## Syarat tumbuh

Tanaman gladiol memberikan respon yang berbeda terhadap variasi kondisi lingkungan. Faktor lingkungan yang

berpengaruh pada pertumbuhan dan pembungaan gladiol adalah cahaya, suhu dan kelembaban.

Sebagian jenis tumbuhan yang pembungaannya dipengaruhi oleh periodisitas cahaya, pengaruh periodisitas mulai efektif apabila tanaman telah mencapai fase dasar vegetatif. Tanaman gladiol membutuhkan sinar matahari penuh untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Keadaan kurang optimal yang terjadi pada fase pertama periode kritis, saat terbentuknya daun ketiga sampai daun ketujuh, akan menyebabkan bunga mengering dan kuntum bunga tidak terbentuk secara normal. Sedangkan bila kekurangan cahaya terjadi pada waktu pembentukan daun ke 5, 6, dan 7, kekeringan hanya tampak pada kuncup bunganya saja (Badriah 1995).

Gladiol dapat tumbuh dengan baik di daerah pada ketinggian tempat antara 600-1.400 m dpl, pH berkisar antara 5,8-6,5, dan suhu 10-25°C. Suhu rerata kurang dari 10°C akan menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terhambat. Jika suhu rendah berlangsung lama, pertumbuhan tanaman akan terhenti.

Suhu maksimal untuk pertumbuhan gladiol adalah 27°C, kadang-kadang dapat menyesuaikan diri sampai suhu 40°C, bila kelembaban tanah dan tanaman relatif tinggi (Badriah 1995). Suhu berpengaruh pula pada umur tanaman mulai berbunga (Tabel 1).

### **Perbanyak gladiol**

Perbanyak dapat dilakukan secara vegetatif maupun generatif. Perbanyak secara generatif hanya untuk tujuan pemuliaan, gladiol merupakan tanaman yang heterozigot sehingga keturunan yang dihasilkan akan sangat bervariasi. Biji diperoleh dengan cara penyerbukan alami atau buatan. Penyerbukan secara alami dapat terjadi pada kultivar-kultivar gladiol yang tepung sari dan kepala putiknya masak bersamaan dengan bantuan serangga atau angin. Sedangkan pada kultivar-kultivar gladiol yang tepung sari dan kepala putiknya masak pada waktu yang berbeda sehingga diperlukan penyerbukan secara buatan, yaitu dengan meletakkan tepung sari pada kepala putik yang sudah masak. Jika penyerbukan berhasil, buah akan terbentuk 5-7 hari kemudian dapat dipanen setelah buah berwarna coklat dan retak,

**Tabel 1. Hubungan antara suhu pertanaman dan umur tanaman mulai berbunga**

Rerata suhu pertanaman (°C)	Umur tanaman mulai berbunga (hari)
12	110 - 120
15	90 - 100
20	70 - 80
25	60 - 70

Sumber : Buschman (*dalam* Herlina 1991)

kurang lebih 1 bulan setelah penyerbukan. Biji yang dihasilkan berkisar 1-200 biji (Herlina 1995a).

Biji dapat langsung disemai, tanpa mengalami dormansi dan akan berkecambah setelah 7-12 hari. Daun yang tumbuh dari biji hanya berjumlah 1-2 helai. Tanaman tumbuh kira-kira 5 bulan dan menghasilkan anak subang kecil, anak subang ini ditanam kembali sampai 3 siklus penanaman, baru mampu menghasilkan bunga.

Perbanyakan secara vegetatif dapat dilakukan dengan menggunakan subang utuh, subang belah, dan anak subang (Herlina 1995a).

#### **a. Perbanyakan dengan subang utuh**

Subang utuh yang dijadikan bibit untuk produksi bunga minimal berdiameter 2,5 cm. Makin besar ukuran subang bibit, makin cepat munculnya primordial bunga, dan makin meningkat panjang tangkai bunga, jumlah kuntum bunga per tangkai serta diameter bunga mekar.

#### **b. Perbanyakan dengan subang belah**

Pada satu subang dapat tumbuh 1-4 mata tunas, setiap mata tunas akan menghasilkan 1 subang baru dan 1 tangkai bunga, tetapi untuk mendapatkan kualitas bunga yang baik hanya dipelihara 1-2 tunas saja.

Pembelahan subang dapat dilakukan pada subang yang mempunyai berat lebih dari 20 gr, jika kurang dari itu akan menghasilkan kualitas bunga yang lebih rendah (Soertini dan Tetty Syamsulbachri 1975). Pembelahan subang dapat dilakukan

dengan 2 cara, yaitu dibelah 2 bagian (pembelahan tepat ditengah subang) dan dibelah menjadi 3 bagian (bagian tengah, sisi kanan, dan sisi kiri untuk subang yang berdiameter lebih dari 4 cm) (Gambar 2).



Gambar 2. Subang dibelah 3 dan 2

Yang perlu diperhatikan dalam pembelahan subang adalah:

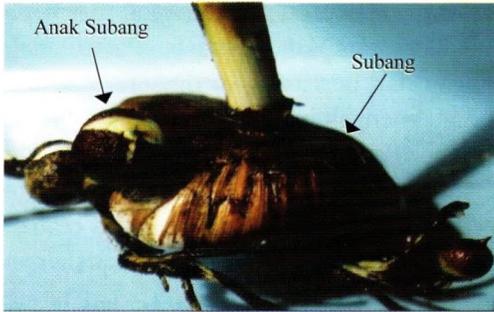
1. Pisau yang digunakan harus bersih dan tajam
2. Setiap pembelahan mengikutsertakan mata tunas
3. Bagian bekas belahan perlu diolesi dengan fungisida pekat agar tidak terjadi infeksi oleh patogen

#### **c. Perbanyakan dengan anak subang**

Anak subang terbentuk dari stolon yang berasal dari mata tunas aksilar di antara subang induk dan subang baru pada saat mengkerutnya subang induk. Jumlah anak subang yang terbentuk bervariasi bergantung kultivar dan kedalaman tanam.

Penggunaan anak subang sebagai bahan perbanyakan hanya dimaksudkan untuk menghasilkan subang (Gambar 3). Dari anak subang berdiameter 1 cm diperlukan 2 siklus penanaman sampai

ditanam, tanah cukup lembab sehingga akar dapat tumbuh dengan cepat.



Gambar 3. Anak subang dan subang

mampu memproduksi bunga potong kurang lebih selama 16 bulan.

### **Persiapan lahan**

Gladiol sangat toleran pada berbagai struktur tanah, dari tanah yang ringan berpasir dengan berbahan organik rendah sampai tanah yang berat berlempung atau liat. Namun demikian, tanah yang berdrainase jelek menyebabkan akar gladiol mudah rusak.

Penanaman gladiol harus diusahakan pada lahan yang bukan bekas pertanaman gladiol atau keluarga dekatnya, seperti iris, ixia, freesia, dan monbretia, atau minimal 1 tahun berikutnya. Di Australia dan New Zealand, lahan bekas pertanaman gladiol dibiarkan selama 3 tahun sebelum ditanami gladiol kembali. Perlakuan tersebut akan berpengaruh positif untuk mencegah penyakit yang timbul dari pertanaman gladiol sebelumnya. Kalaupun terpaksa menggunakan lahan tersebut maka desinfeksi lahan, atau perendaman lahan selama beberapa minggu harus dilakukan untuk menghindari penyakit tular tanah (McKay dan Hughes 1982). Sebelum tanam, lahan sebaiknya disiram dengan air, sehingga pada saat subang gladiol

### **Persiapan bibit**

Bibit gladiol siap tanam apabila sudah melewati masa dormansinya, dengan dicirikan munculnya calon akar berupa tonjolan kecil berwarna putih melingkar di bagian bawah subang, dan munculnya tunas. Bila tunas mencapai 1 cm, maka subang sudah siap tanam. Penanaman yang terlambat menyebabkan tunas semakin tinggi dan akar semakin panjang, sehingga terjadi kerusakan tunas dan akar pada waktu penanaman.

Subang bibit untuk produksi bunga berdiameter minimal 2,5 cm (Dod *et al.* 1989). Subang bibit harus dipilih yang sehat dan tidak cacat. Untuk mencegah hama dan penyakit yang terbawa dari tempat penyimpanan ataupun untuk memperkecil kerusakan di lapangan, sebaiknya subang diberi perlakuan insektisida dan fungisida sesuai dengan dosis anjuran sebelum di tanam, dengan cara pencelupan selama 15-30 menit. Untuk kutu putih, sebelum pencelupan pada larutan pestisida, subang direndam dahulu pada air yang telah diberi 1 sendok makan detergen dalam 5 liter air selama 5 menit, agar lapisan lilin pada kutu putih rusak.

### **Penanaman**

Tempat penanaman tidak boleh ternaungi, tetapi harus menerima cahaya matahari secara penuh. Di Indonesia, gladiol dapat ditanam sepanjang tahun. Penanaman disesuaikan dengan kebutuhan bunga potong karena umur tanaman gladiol

dari mulai tanam sampai berbunga berkisar antara 60–90 hari bergantung pada kultivar dan suhu. Pada musim kemarau tanaman akan lebih cepat berbunga daripada musim penghujan.

Cara penanaman dapat dilakukan dengan guludan atau tanpa guludan. Jika pengairan dilakukan dengan cara digenangi, maka penanaman sebaiknya dengan guludan agar drainasinya baik. Tinggi guludan disesuaikan dengan kedalaman tanam, yaitu lebih dari 15 cm, karena kedalaman tanam subang gladiol 10-15 cm. Pinggiran guludan sebaiknya dibuat sepadat mungkin agar tanah tidak mudah longsor sehingga tanaman tidak akan rebah (Herlina 1995b). Bersamaan dengan penyiangan, tanah di sekitar guludan dibumbun untuk menggantikan tanah dalam guludan yang longsor.

Apabila penanaman dilakukan tanpa guludan, seringkali tanaman rebah atau tangkai bunga bengkok yang menyebabkan turunnya kualitas bunga, sebaiknya gunakan ajir dari bambu untuk menyangga bunga.

Kerapatan tanaman sangat penting karena menentukan kekekaran tanaman dan kualitas bunga, jika kerapatan tanaman terlalu tinggi maka tanaman akan lemah dan panjang (etiolasi). Ukuran subang menentukan jarak tanam. Untuk subang berdiameter 4 cm maka jarak tanam yang digunakan 20 x 20 cm, sedangkan ukuran subang lebih kecil dapat ditanam lebih rapat.

Kedalaman tanam subang perlu memperhatikan tekstur tanah dan waktu tanam. Pada tanah liat dan lempung,

subang ditanam lebih dangkal daripada tanah ringan dan berpasir. Pada tanah ringan dan berpasir jika ditanam dangkal akan mengakibatkan tanaman mudah rebah. Pada musim kemarau, subang ditanam lebih dalam daripada musim penghujan. Suhu tanah akan lebih rendah pada tempat yang lebih dalam. Kedalaman tanam yang dianjurkan 10-15 cm untuk subang berdiameter lebih dari 2,5 cm (Herlina 1995b).

### **Pemupukan**

Tanaman gladiol memerlukan pemupukan agar tumbuh optimal dan berproduksi dengan baik. Kebutuhan pupuk sangat bervariasi bergantung pada tipe tanah, curah hujan, cara pengairan, dan kesuburan tanah. Pada tanah ringan berpasir yang kurang kandungan bahan organiknya diperlukan pemupukan yang lebih banyak terutama pada musim penghujan.

Pada umumnya pemupukan terdiri dari pupuk nitrogen 90-135 kg/ha (diberikan sebagian dalam bentuk nitrat dan sebagian lagi dalam bentuk amonium), fosfat 90-180 kg/ha (sebagai  $P_2O_5$ ), dan kalium 110-180 kg/ha (sebagai  $K_2O$ ) untuk 1 siklus tanaman. Nitrogen diberikan 3 kali, yaitu (Herlina 1995b):

- a. setelah daun kedua atau ketiga terbentuk
- b. pada saat primordia bunga muncul ( $\pm$  60 hari setelah tanam)
- c. setelah panen bunga.

Pupuk fosfat hanya diberikan saat tanam yang dicampur dengan sebagian

pupuk kalium, sebagian pupuk kalium diberikan bersamaan dengan pemberian pupuk nitrogen yang kedua.

Kekurangan unsur nitrogen menyebabkan penurunan panjang malai bunga maupun jumlah kuntum per malai, dan daun berwarna hijau pucat. Kekurangan fosfat dapat dicirikan dengan bagian ujung daun yang berwarna hijau tua dan daun bagian bawah keunguan, serta tangkai bunga mudah patah. Kekurangan kalium menyebabkan jumlah kuntum bunga berkurang, malai bunga pendek, pembungaan terhambat, daun tua menguning berikut bagian-bagian diantara urat daun pada daun muda. Kekurangan kalsium menyebabkan kuntum bunga pecah di bawah kuntum kedua dan ketiga. Kekurangan yang berat dapat menyebabkan kuncup bunga mengering atau membusuk. Kekurangan magnesium menyebabkan klorosis di bagian antara urat daun-daun tua, sedangkan bila kekurangan besi terjadi klorosis di bagian antara urat daun yang muda. Kekurangan boron menyebabkan pinggir daun pecah, salah bentuk pada daun, dan malai bunga pendek. Ujung daun yang kecoklat-coklatan merupakan gejala keracunan flour (Herlina 1995b).

### **Penyiangan**

Penyiangan gulma pada pertanaman anak subang sangat penting, karena apabila gulma dibiarkan dapat menutupi pertanaman, sehingga pertumbuhan terhambat dan menyulitkan pemanenan subang. Pada pertanaman gladiol, penyiangan dilakukan sebelum pemberian pupuk nitrogen. Oleh

karena itu penyiangan dilakukan 3 kali dalam 1 siklus tanaman.

Bersamaan dengan penyiangan, tanah disekitar guludan dibumbun untuk menggantikan tanah dalam guludan yang longsor, dengan demikian tinggi guludan dapat dipertahankan, serta untuk menjaga agar subang baru yang tumbuh tidak muncul dipermukaan tanah.

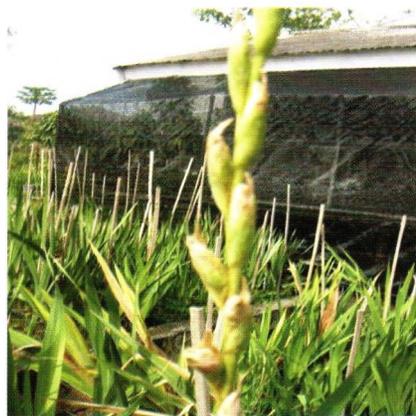
### **Hama dan penyakit penting**

Berbagai jenis hama dan penyakit dapat menyerang tanaman dan menimbulkan kerugian produksi gladiol. Hama dan penyakit yang paling banyak menyerang tanaman gladiol di Indonesia diantaranya adalah :

- a. Trips (*Taeniothrips simplex* (Mor)), hama ini dapat menimbulkan kerusakan berat terutama di lapangan. Gejala serangan hama ini menunjukkan adanya bercak-bercak berwarna keperak-perakan yang terlihat pada permukaan daun. Serangga tersebut menyerang dengan alat mulutnya, memarut jaringan daun atau bunga dan mengisap cairan yang keluar dari bagian tanaman. Jaringan tanaman yang sudah terisap diisi oleh udara yang menimbulkan warna keperak-perakan jika terkena sinar matahari. Daun yang dipenuhi bercak-bercak akhirnya menjadi coklat dan mati. Serangan pada bunga menimbulkan bercak-bercak putih (Gambar 4). Permukaan pangkal batang yang terserang trips menjadi seperti gabus, kasar, lengket, dan berwarna coklat. Serangga muda (nimfa) lebih suka makan pada bagian



Bunga yang sudah mekar



Bunga tidak bisa mekar

Gambar 4. Serangan trips pada bunga gladiol

bunga. Awal pembentukan bunga biasanya merupakan masa paling kritis terjadinya infestasi hama. Trips juga menyerang subang di penyimpanan, mengakibatkan permukaan subang menjadi kering, kasar, dan bercak-bercak coklat kelabu. Kadang-kadang thrips juga merusak tunas yang baru muncul dan akar-akar muda (Maryam dan Djatnika 1995).

Serangga dewasa berwarna coklat tua atau hitam berbentuk ramping dan pipih dengan panjang  $\pm 2,5$  cm, 2 pasang sayap berbentuk sangat khas, memanjang dihiasi rambut-rambut agak panjang. Nimfa berwarna kuning pucat. Serangga ini berkembang baik pada suhu  $27^{\circ}\text{C}$ . Satu ekor betina mampu bertelur rerata 130 butir dan dapat hidup sampai 33 hari. Makin tinggi suhu lingkungan, makin cepat trips berkembang menjadi dewasa. Jika pertanaman gladiol tidak disiangi, biasanya tingkat populasinya tinggi.

Penggunaan subang bibit yang bebas hama dan penyiangan lahan gladiol dari berbagai jenis gulma dapat membantu menekan tingkat populasi trips. Penggunaan insektisida berbahan aktif aseptat, dimetoat, endosulfat, formothion, karbaril, merkaptodimetur, dan metomil, pada saat yang tepat dengan dosis anjuran dapat membantu menekan perkembangan populasi trips.

- b. Kutu Putih (*Pseudococcus* sp.), hama ini banyak merusak subang gladiol di penyimpanan, tetapi kadang-kadang dijumpai pula pada subang di lapangan. Kutu berlilin putih biasanya berkumpul pada bagian pucuk atau bakal akar subang. Dengan menusukkan alat mulutnya yang halus, panjang dan tajam ke dalam jaringan subang, serangga mengisap cairan tanaman, mengakibatkan tunas atau akar terhambat pertumbuhannya, dan bahkan gagal tumbuh. Pada serangan berat subang menjadi keriput, kering, dan kemudian mati (Maryam dan Djatnika 1995).

Serangga betina dewasa berbentuk oval dan biasanya berkelompok. Panjang badan dapat mencapai 4 mm, pada bagian sisi tubuhnya terdapat tonjolan-tonjolan meruncing dan berlilin. Tonjolan pada ekor dapat lebih panjang daripada tubuhnya. Serangga betina mampu bertelur sampai 200 butir yang diletakkan secara berkelompok, biasanya dilapisi lilin putih. Nimfa merayap menjauhi kelompok telur untuk mencari tempat makan yang cocok. Serangga jantan membentuk kokon dan kira-kira 2 minggu kemudian menjadi serangga bersayap. Fungsi serangga jantan belum diketahui secara pasti, biasanya perkembangbiakan kutu putih dilakukan tanpa kawin (Partenogenesis). Serangga ini mengeluarkan embun madu, sehingga sering dikerumuni semut.

Subang yang akan disimpan atau yang akan ditanam dipilih yang bebas dari hama kutu putih. Sebagai tindakan pencegahan dianjurkan untuk merendam subang dalam larutan insektisida selama 30-60 menit, kemudian dikeringanginkan. Insektisida yang dapat digunakan berbahan aktif aseptat, diklorfos, dikrotofos, dimetoat, formotion, fosfamidon, karbaril, kuinalfos, malation, metidation, MIPC, monokrotofos, nikotin, dan triazofos. Sebaiknya gudang penyimpanan berventilasi baik.

- c. Berbagai jenis ulat pemakan daun (larva Lepidoptera), gejala serangan hama ini adalah daun menjadi berlubang-lubang pada 1 sisi permukaannya atau

jaringan daun hilang sama sekali, ada kalanya ulat-ulat tersebut makan pada bagian bunga. Sebagai hama potensial, tingkat populasi hama pemakan daun perlu diwaspadai. Insektisida dapat digunakan apabila populasinya cenderung meningkat. Insektisida berbahan aktif *Bacillus thuringiensis* selain efektif untuk ulat pemakan daun, juga terbukti aman bagi musuh-musuh alami hama karena sifatnya yang spesifik (Maryam dan Djatnika 1995).

- d. Penyakit layu fusarium, penyebabnya adalah cendawan *Fusarium oxysporum* var. *gladioli* atau *F. orthoceras* var. *gladioli*. Penyakit layu fusarium merupakan penyakit utama pada pertanaman gladiol di Indonesia (Maryam dan Djatnika, 1995), begitu juga di negara-negara penghasil bunga gladiol seperti Belanda, Italia (Lenna dan Favaron 1995) dan India (Singh 1969). Daun gladiol yang terserang penyakit ini menguning dan memilin, pada serangan lebih lanjut akan tampak pertumbuhan tanaman menjadi kerdil dan mudah patah (Gambar 5) (Agrios 1982). Pada subang, ada bercak hitam



Gambar 5. Gejala penyakit layu fusarium pada daun gladiol

dan dalam keadaan lembab hifa patogen yang berwarna putih seperti kapas menutupi permukaan bercak tadi. Subang harus dipilih dengan baik sebelum disimpan. Satu subang yang terinfeksi akan menularkan penyakit tersebut ke seluruh subang lainnya dalam tempat penyimpanan. Subang bibit yang akan ditanam sebaiknya direndam dalam suspensi fungisida benlate (2 g/l air) selama 30 menit. Anak subang yang relatif tahan panas setelah dicuci bersih dapat direndam dalam air hangat (70°C) yang mengandung 5% alkohol selama 30 menit (Pirone 1978).

- e. Penyakit busuk kering, penyebabnya cendawan *Bortrytis cinerea* atau *B. gladiolorum*. Kerugian yang ditimbulkannya adalah bunga menjadi berbintik-bintik, kemudian menjadi bercak-bercak sehingga bunga tidak laku. Keadaan tempat penyimpanan yang lembab akan memacu perkembangan patogen. Pada kulit subang didapati sklerotium yang ukurannya kecil agak hitam dan mengeras. Bentuk dan ukuran sklerotium seperti biji wijen. Subang yang terserang patogen ini berbercak coklat yang agak cekung, pada gejala lanjut menjadi seperti mummi dan hitam (Pirone 1978). Gejala pada daun adalah berbintik-bintik agak kelabu, kemudian berkembang menjadi bercak-bercak hitam keabu-abuan. Untuk mengendalikan penyakit ini, dianjurkan agar subang yang baru dipanen dikeringanginkan

sebelum disimpan pada tempat yang kering. Bunga yang ditinggalkan di lapangan karena tidak dipanen dapat menjadi inang yang baik bagi patogen, oleh karena itu bunga yang tersisa di lapangan segera dibuang. Penyemprotan tanaman dengan fungisida seperti captan, zineb, atau nabam dapat digunakan (Magie 1971) (Djatnika 1989).

- f. Busuk keras, penyebabnya *Septoria gladioli*. Gejalanya sama dengan busuk kering, tetapi berbeda pada tubuh buah patogennya. Bintik-bintik kecil coklat tampak pada permukaan bagian bawah atau bagian atas daun yang terserang patogen. Bintik-bintik kemudian berkembang menjadi bercak-bercak berbentuk lingkaran. Pada bercak tadi tumbuh tubuh buah yang berwarna hitam dan sangat kecil. Pada keadaan lingkungan yang lembab akan dihasilkan spora patogen yang berkembang cepat. Tanaman atau bibit yang terserang patogen tersebut umumnya berasal dari anak subang, sedang yang berasal dari subang jarang terserang. Cara penanggulangannya sama seperti untuk busuk kering (Pirone 1978).
- g. Busuk subang, disebut pula busuk kapang biru yang disebabkan oleh cendawan *Penicillium gladioli*. Cendawan ini termasuk patogen yang lemah. Patogen ini masuk melalui luka yang terdapat pada subang. Pada awalnya, koloni cendawan hidup secara saprobik pada lapisan kulit subang di tempat penyimpanan. Jika subang luka

dan lingkungannya lembab, maka dalam waktu relatif singkat patogen masuk ke dalam subang dan berkembang (Maryam dan Djatnika 1995).

Pada subang yang terserang terdapat lesio berwarna merah kecoklat-coklatan dan dalam waktu singkat bagian tersebut akan ditutupi koloni cendawan berwarna biru dan subang membusuk (Pirone 1978).

Cara penanggulangan dimulai dengan sanitasi tempat penyimpanan subang yang baik. Subang yang akan disimpan dikering anginkan dahulu. Terjadinya pelukaan baik oleh serangga atau alat pertanian sedapat mungkin dicegah.

- h. Hawar bakteri, disebabkan oleh *Xanthomonas gummysudans*. Penyakit berkembang dengan cepat pada keadaan lingkungan yang basah atau drainase kurang baik (Pirone 1978).

Gejala awal penyakit ini adalah bercak-bercak horizontal cekung berair berwarna hijau tua yang kemudian berubah menjadi coklat. Bercak akan berkembang sampai menutupi seluruh permukaan daun. Hal ini mengakibatkan daun mengering dan berwarna coklat. Patogen tersebut dapat ditularkan melalui subang atau percikan air hujan. Tungau yang ada pada permukaan subang memudahkan patogen mengadakan penetrasi, maka salah satu cara pengendalian penyakit ini adalah dengan menghindari subang dari infestasi tungau. Pilih subang yang sehat yang akan dijadikan

bibit. Perendaman subang selama 2 jam dalam suspensi larutan bakterisida dapat juga dilakukan (Maryam dan Djatnika 1995).

## **Panen**

Pelaksanaan panen bunga dan subang gladiol dilakukan secara manual. Hasil panen primer adalah bunga potong, hasil panen sekunder adalah subang dan anak subang yang dapat digunakan sebagai bibit.

Bunga gladiol tergolong bunga yang mudah rusak dan layu. Kerusakan dapat terjadi pada saat pemanenan bunga, penyimpanan, dan pengangkutan. Oleh karena itu memerlukan penanganan yang tepat dan hati-hati (Asgar dan Sutater 1995).

## **Panen bunga**

Tanaman gladiol akan berbunga sekitar 60-90 hari setelah tanam tergantung suhu dan kultivar. Panen bunga dilakukan setelah 1 atau 2 kuntum bunga terbawah menampakkan warnanya, tetapi belum mekar. Jika panen bunga sudah mekar maka pada saat pengangkutan bunga mudah rusak terutama pada saat pengemasan dan pengangkutan, dan sebaliknya jika dipanen terlalu awal maka bunga tidak dapat mekar sempurna.

Bunga gladiol tergolong bunga yang mudah kehilangan air. Sebaiknya panen bunga dilakukan pada pagi hari, karena pada saat tersebut bunga gladiol berturgor optimum. Kandungan karbohidrat yang rendah dapat diperbaiki dengan larutan

pengawet yang mengandung gula. Panen bunga tidak dianjurkan pada siang hari dimana suhu relatif tinggi, atau pada saat turgor rendah. Apabila bunga basah oleh embun, hujan atau sebab lain, sebaiknya pemanenan bunga ditunda sampai bunga cukup kering. Bunga yang basah akan mudah terserang oleh cendawan *B. gladiolorum* atau *B. cinerea*, walaupun pada kondisi suhu yang rendah.

Tangkai bunga dipotong dengan menyisakan daun pada pertanaman, kira-kira 15 cm dari permukaan tanah, karena daun-daun tersebut masih diperlukan untuk perkembangan subang baru dan anak subang.

Bunga gladiol sangat peka terhadap kekuatan gaya berat dan akan selalu cenderung untuk melengkung pada suhu tinggi, sehingga berakibat perubahan bentuk dan penurunan kualitas. Oleh karena itu setelah panen bunga harus diletakkan dengan posisi tegak lurus. Jika air perendam tangkai diberi bahan pengawet seperti Chrysal atau Hyponex

*preservative*, umur bunga akan lebih lama 3-5 hari. Jangan gunakan air yang mengandung fluorida, seperti air ledeng, karena dengan dosis fluorida 0,25 ppm saja dapat merusak kualitas bunga (Asgar dan Sutater, 1995).

Selain berdasarkan panjang tangkai, bunga gladiol dikelompokkan berdasarkan penampilan fisik lainnya sehingga terdapat bunga potong gladiol dengan kelas mutu AA, A, B, dan C seperti yang tercantum pada Tabel 2.

### Panen Subang

Panen subang dilakukan sekitar 6-8 minggu setelah panen bunga, dicirikan dengan daun yang mulai menguning. Jangan dibiarkan daun sampai coklat atau mati karena cadangan makanan dalam subang menyusut sehingga terjadi pengempesan subang ditempat penyimpanan.

Bersihkan subang dari tanah, daun dan sisa subang induk pada bagian bawah, kemudian kering anginkan sekitar 2 minggu. Subang mengalami periode dormansi yang

**Tabel 2. Kelas mutu bunga potong berdasarkan penampilan dan kondisi fisik**

Karakter	Kelas mutu			
	AA	A	B	C
Panjang tangkai (cm)	> 95	76 – 94	61 - 75	51 – 60
Jumlah kuntum per tangkai (minimum)	16	14	12	10
Kesegaran (%)	100	95	95	< 95
Warna spesifik (%)	100	95	95	< 95
Bebas hama/penyakit (%)	100	95	95	< 95
Kelurusan tangkai	Lurus	Lurus	Sedang	Kurang
Jumlah kuntum mulai mekar	1 - 2	1 – 2	2 – 3	2 – 3
Kerusakan mekanis (%)	0	5	10	> 10
Benda asing/kotoran (%)	0	1	2	3

lamanya 3 sampai 4 bulan bergantung kultivar dan tempat penyimpanan.

Selama masa dormansi subang dan anak subang yang telah kering harus disimpan di tempat yang beraliran udara baik dan dihindarkan dari cahaya matahari langsung. Selama masa penyimpanan, serangan berbagai hama dan penyakit baik yang terbawa dari lapangan maupun yang muncul di tempat penyimpanan perlu dikendalikan.

Ada beberapa cara yang digunakan untuk menyimpan subang dan anak subang agar terhindar dari hama dan penyakit, yaitu (Asgar dan Sutater 1995):

1. Cara penyimpanan dengan brangkas-an, dengan mengikat sertakan daun, batang, dan sisa tangkai bunga. Brangkas-an diikat menjadi 1 menggunakan tali, kemudian diletakkan di atas para-para di ruang pengasapan, misalnya dapur, selama kurang lebih 3,5–4 bulan sampai masa dormansinya lewat. Cara pengasapan seperti ini memberikan hasil sangat baik dan persentase subang busuk sangat kecil.
2. Cara penyimpanan dengan pengasapan tanpa brangkas-an. Subang yang telah bersih dan kering disimpan di ruang pengasapan selama  $\pm 2$  bulan. Untuk memperbaiki sistem pengasapan sebaiknya digunakan cerobong-cerobong dari paralon yang dilubangi agar asapnya merata dan suhu penyimpanan meningkat.
3. Cara penyimpanan dengan pencelupan subang dalam larutan insektisida dan fungisida. Subang yang telah bersih

## *Booklet Petunjuk Teknis Gladiol*

direndam dalam larutan insektisida dan fungisida sesuai dengan dosis anjuran selam 15–30 menit. Kemudian dikeringanginkan dan ditaruh pada rak yang disiapkan atau bak plastik berlubang di tempat penyimpanan sampai masa dormansinya lewat.

## **Pustaka**

1. Agrios, G.N. 1982. *Plant Pathology*. 3<sup>rd</sup> ed. Academic Press. New York. London. 703 p.
2. Asgar, A dan T Sutater. 1995. *Pascapanen Gladiol dalam A. Muharam, T. Sutater, Sjaifullah, dan S. Kusuma (eds). Gladiol*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. p. 43-52.
3. Ameriana, M., Rahmat M., T. Sutater, dan D. Komar. 1991. Analisis Usahatani Bunga Potong Gladiol. *Pros. Sem. Tan.Hias*: 131-138
4. Badriah, D.S. 1995. *Botani dan Ekologi Gladiol dalam A. Muharam, T. Sutater, Sjaifullah, dan S. Kusuma (eds). Gladiol*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.p. 3-9
5. Djatnika, I. 1989. Efikasi Perlakuan Umbi untuk Mengendalikan *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli* (Massey) Sny dan Han Pada Gladiol. *Prosiding Seminar Tanaman Hias*. 7-10
6. Dod, V.N., K.T. Sadawarta, L.V. Kulwal and S.W. Vaidya. 1989. Effect of Different Dates of Planting and Size of Corm on Growth and Flower Yield of Gladiolus. *PKV Research Journal Horticultural* 13 (2):164-165
7. Herlina, D. 1991. *Gladiol*. Penebar Swadaya.
8. Herlina, D. 1995a. *Perbanyakan Gladiol dalam A. Muharam, T. Sutater, Sjaifullah, dan S. Kusuma (eds). Gladiol*. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. P. 21-28.

9. \_\_\_\_\_. 1995b. *Kultur Teknik Gladiol dalam* A. Muharam, T. Sutater, Sjaifullah, dan S. Kusuma (eds). Gladiol. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. P. 29-34
10. Lenna, P.D. and F. Favaron. 1995. Varietal Response to Fusarium Disease in Gladiolus (*Gladiolus hort.*). *Plant Cell Rep.* 13:86-389.
11. Maryam Abn dan Djatnika, I. 1995. *Pengendalian Hama dan Penyakit Gladiol dalam* A. Muharam, T. Sutater, Sjaifullah, dan S. Kusuma (eds). Gladiol. Balai Penelitian Tanaman Hias. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta. P. 35-42.
12. Magie, R.O. 1971. Effectiveness of Treatment With Hot Water Plus Benzimidazoles and Ethaphon in Controlling Fusarium Disease of Gladiolus. *Plant Disease Rep.* 55:82-85.
13. McKay, M.E. and I. Hughes. 1982. Growing Gladioli. *Queensl. Agric.* 108:127-139
14. Pfeifer, N.E. 1931. *A Morphological Study of Gladiolus*. Boyce Thomson Institute for Pl. Res. Inc. Yonkers. 3:173-195
15. Pirone, P.P. 1978. *Diseases and Pests of Ornamental Plants*. 5<sup>th</sup> eds. John Wiley & Sons. New York.
16. Singh, R.N. 1969. A Vascular Disease of Gladiolus Caused by *Fusarium oxysporum* f. sp. *gladioli*. *Indian Phytopath.* 22:402-403.
17. Soertini, S. dan Tetty Syamsulbachri. 1975. Pengaruh Bibit Gladiol terhadap Kualitas Hasil. *Bul. Penel. Hort.* (3):19-23
18. Sutater, T. 1991. Pengaruh Pembelahan Subang dan Pemupukan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Gladiol. *Dalam* T. Sutater, H. Soenaryono, A.A. Asandhi dan S. Wuryaningsih. (Eds). *Prosiding Seminar Tanaman Hias: Cipanas, 29 Agustus 1991*. Cipanas, Sub Balai Penelitian Hortikultura Cipanas. 111-116.
19. Wilfret, G. J. 1992. *Gladiolus*. p 143-157. *In* R.A. Larson. (Ed). *Introduction to Floriculture*. Acad. Press. Inc. London, New York.



Informasi lebih lanjut dapat menghubungi:

**Balai Penelitian Tanaman Hias**

Jl. Raya Ciherang-Segunung, Pacet-Cianjur 43253

Kotak Pos 8 Sdl Telp.(0263) 512607; fax (0263) 514138

E-mail : [segunung@indoway.net](mailto:segunung@indoway.net)

