II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Gladiol

Genus *Gladiolus* yang tergolong dalam famili *Iridaceae* ini mempunyai 180 jenis (Herlina, 1991). Tanaman gladiol berasal dari Afrika Selatan dan menyebar di Asia dan Eropa sejak 2000 tahun yang lalu. Tahun 1730 mulai memasuki daratan Eropa dan berkembang di Belanda. Diperkirakan orang-orang Belanda membawa tanaman gladiol ke Indonesia pada zaman kolonialisasi di wilayah nusantara (Rukmana, 2000).

Kedudukan tanaman gladiol dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut :

Divisi : Tracheophyta

Subdivisi : Pteropsida

Kelas : Angiospermae

Subkelas : Monocotyledonae

Ordo : Iridales

Famili : Iridaceae

Genus : Gladiolus

Spesies : *Gladiolus hybridus L.*

Gladiol merupakan tanaman herba yang membentuk subang yang terjadi dari tunas terbawah yang menghasilkan organ persediaan makanan yang mampu

berfungsi sebagai alat reproduksi. Daur (siklus) hidup tanaman gladiol berlangsung selama 16 -18 minggu. Pada umur 3 - 5 minggu setelah bibit subang ditanam, tunas baru akan tumbuh. Setelah berumur 7 - 9 minggu, tunas baru menjadi tanaman muda yang masih melekat di atas subang yang lama. Masa berbunga terjadi saat tanaman berumur 12 -14 minggu. Pada saat mencapai umur 16 -18 minggu, tanaman gladiol membentuk subang-subang baru sebagai calon turunan (generasi) berikutnya, sedangkan subang yang lama akan layu dan mati (Rukmana, 2000).

Struktur tubuh tanaman gladiol terdiri atas: akar, subang, batang, daun dan bunga. Tanaman gladiol termasuk tanaman semusim. Subang gladiol dikenal dengan sebutan subang, dimana subang adalah pangkal batang yang membengkak dan memadat yang mengandung cadangan makanan. Subang tidak mempunyai sisik yang menebal, tetapi dibungkus oleh satu atau dua helai pangkal daun yang telah mengering. Subang ini merupakan batang dibawah tanah yang mempunyai mata tunas dan bisa berkembang menjadi tanaman baru (Rukmana, 2000).

Gladiol dalam pertumbuhannya membentuk akar serabut yang berfungsi sebagai alat penyerapan unsur-unsur hara di dalam tanah. Pada saat terjadi pembentukan subang baru, muncullah akar tebal berdaging berdiameter kira-kira 0,7 cm, berwarna putih yang dikenal sebagai akar kontraktil. Akar kontraktil *(contractile root)* ini berfungsi sebagai penyangga dan menempatkan subang baru pada lapisan tanah yang tepat. Akar kontraktil ini mempunyai sejumlah rambut halus yang berfungsi sebagai penyerap air dan organ penyimpanan sementara karena mengandung banyak cairan dan makanan (Tjitrosoepomo, 1989).

Tanaman gladiol memiliki tinggi batang antara 80 - 150 cm, daun-daunnya tersusun tumpang tindih pada bagian dasar batang. Daun berbentuk pipih seperti pedang dengan jumlah daun antara 6 - 12 helai. Bunga gladiol tersusun dalam tandan yang tumbuh pada bagian tengah tangkai bunga, setiap tandan berisi banyak bunga atau terdiri atas 8 - 20 kuntum bunga yang disebut *floret* yang berbaris keatas sampai keujung, letak bunga ada yang rapat dan ada pula yang jarang. Setiap tangkai bunga memiliki pistil dan stigma bercabang tiga, serta bakal buah duduk dibawahnya, setiap bakal buah memiliki 50 - 100 bakal biji yang akan matang selama 30 hari setelah mengalami penyerbukan (Suardi, 1999). Warna bunganya beragam, bunga tersebut melakukan pernyebukan sendiri, walaupun mampu menyerbuk sendiri, namun menghasilkan keturunan yang sangat beragam, yang menunjukkan bahwa tanaman gladiol sangat heterozigot (Ashari, 1995).

2.2 Syarat Tumbuh Gladiol

Seperti tanaman yang lain, faktor lingkungan berpengaruh pada pertumbuhan dan pembungaan gladiol. Faktor lingkungan tersebut adalah cahaya, suhu, dan kelembaban (Herlina, 1991). Daerah yang paling ideal untuk pengembangan budidaya tanaman gladiol adalah dataran tinggi antara 600 - 1.300 m di atas permukaan laut. Dengan suhu udara 13,7°C - 30^0C, curah hujan 2.100 mm - 2.850 mm/tahun, serta kelembaban udara (RH) 80% - 90% (Rukmana, 2000).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman gladiol dapat berlangsung dengan baik bila mendapatkan sinar matahari penuh. Tanaman gladiol yang kurang

mendapatkan sinar matahari, dapat menyebabkan bunganya mengering dan floret tidak terbentuk secara normal, terutama untuk varietas yang peka sinar matahari. Oleh karena itu lokasi penanaman gladiol harus terbuka. Disamping itu, pada periode tertentu misalkan saat tanam subang, terbentuknya daun ketiga sampai ketujuh dan periode inisiasi bunga, tanaman gladiol tidak boleh kekurangan air dan sinar matahari. Pada fase-fase tersebut keadaan tanah harus cukup lembab. Tanaman gladiol dapat menyesuaikan diri pada suhu panas sampai 40°C, bila kelembaban tanah dan tanaman relatif tinggi (Rukmana, 2000).

Tanaman gladiol mempunyai toleransi yang tinggi terhadap jenis-jenis tanah pertanian. Kondisi tanah yang paling baik untuk tanaman gladiol adalah tanah yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik, aerasi dan draenasinya baik, dan reaksi tanah pada kisaran pH 5,5 - 5,9. Oleh karena itu, pada tanah-tanah yang kurang subur perlu penanganan yang lebih memadai, antara lain dengan penambahan bahan organik yang cukup tinggi, pengapuran tanah yang disesuaikan dengan kondisi pH tanah, pengolahan lahan yang baik, dan pemberian pupuk yang mengandung unsur hara makro dan mikro (Rukmana, 2000). Kekurangan air dapat mengurangi ukuran tangkai bunga serta jumlah bunga (kuntum) pertangkai rangkaian (Ashari, 1995).

Pada periode kritis, yaitu saat terbentuknya daun ketiga sampai daun ketujuh, tidak boleh terjadi kekurangan air dan cahaya. Selama periode inisiasi bunga, dapat terjadi pula periode kematian akar dari subang induk dan pembentukan akar kontraktil dari subang baru. Pada periode ini suplai air perlu ekstra perhatian

karena kehilangan air akan sangat besar, terutama saat matahari bersinar menyengat (Herlina, 1991).

2.3 Jenis Gladiol

Gladiol disamping sebagai bunga potong juga sebagai tanaman taman. Bunganya. bervariasi dalam warna, bentuk, dan ukuran. Varietas gladiol pun yang terdapat di Indonesia sebagian besar berasal dari luar negeri. Berikut dua varietas yang digunakan dalam penelitian ini.

2.3.1 Gladiol Varietas Fatimah

Gambar 1. Penampilan bunga gladiol varietas Fatimah

Varietas Fatimah (SK MENTAN No. 623/Kpts/SR. 120/5/2008). Warna bunga sangat menarik yaitu daun mahkota atas berwarna merah cerah dengan variasi pada lidah yang berwarna merah cerah pada ujung dan pada pangkal merah tua,

lidah berwarna merah cerah pada ujung dan tengah sedangkan pada pangkal berwarna kuning. Susunan bunga simetris, posisi pada tangkai tegak dan kerapatan bunga mekar pada tangkai saling bersentuhan (rapat) yang merupakan tipe ekshibisi modern. Umur tanaman Fatimah berbunga setelah 67 - 80 hari setelah tanam, tinggi tanaman 100-130 cm, panjang tangkai bunga 80 - 115 cm, jumlah kuntum per tangkai 10 - 13 kuntum, diameter bunga mekar 10 - 13,5 cm, lama kesegaran bunga dalam vas 3 – 4 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran medium sampai tinggi dengan ketinggian 600 - 1400 m dpl.

2.3.2 Gladiol Varietas Hunaena

Gambar 2. Penampilan bunga gladiol varietas Hunaena

Varietas Hunaena (SK MENTAN No. 621/Kpts/SR. 120/5/2008). Gladiol Hunaena memiliki diameter bunga mekar besar dan antar mahkota bunga saling bersentuhan. Warna bunga sangat menarik yaitu bunga merah cerah dengan

variasi pada lidah yang berwarna merah cerah di ujung dan pangkal sampai tengah pada lidah berwarna kuning bintik merah. Susunan bunga simetris, posisi pada tangkai tegak dan kerapatan bunga mekar pada tangkai saling bersentuhan (rapat) yang merupakan tipe ekshibisi modern. Umur tanaman gladiol Hunaena berbunga setelah 70 - 80 hari setelah tanam, tinggi tanaman 95 - 130 cm, panjang tangkai bunga 80 - 110 cm, jumlah kuntum bunga 10 - 16 kuntum, diameter bunga mekar 11,5 - 12 cm, lama kesegaran bunga dalam vas 3 – 4 hari. Beradaptasi dengan baik di dataran medium sampai tinggi dengan altitude 600-1400 m dpl.

2.4 Dormansi

Dormansi adalah kondisi biji yang belum dapat berkecambah walaupun kondisi dalam dan luar sudah sesuai (Salisbury dan Ross, 1995). Menurut Sutopo (1993), dormansi pada benih dapat berlangsung beberapa hari, musim, bahkan sampai beberapa tahun, tergantung pada jenis tanaman dan tipe dormansi.

Tipe dormansi dibagi menjadi dua, yaitu dormansi primer dan dormansi sekunder. Dormansi primer adalah sifat dormansi yang timbul karena sifat fisik dan fisiologis. Sedangkan dormansi sekunder adalah dormansi yang disebabkan oleh tidak tersedianya salah satu faktor yang mempengaruhi perkecambahan, antara lain, gas (O_2), temperatur, cahaya serta akibat perlakuan tertentu (Mirawan dkk., 2002).

Menurut Herlina (1991), dormansi pada subang gladiol diduga pengaruh ABA yang dapat dihilangkan dengan perlakuan zat perangsang tumbuh atau dengan pencucian agar zat penghambat tumbuh dapat hilang dari subang atau biji.

Selama masa dormansi subang yang telah kering disimpan ditempat yang beraliran udara baik dan terhindar dari cahaya matahari langsung. Subang yang telah dipisahkan dari batangnya disimpan selama ± 2 minggu (Widyawan, 1994).

2.5 Zat Pengatur Tumbuh

Zat Pengatur Tumbuh mempunyai peran dalam pertumbuhan dan perkembangan dalam kelangsungan hidup tanaman (Abidin, 1898). Zat Pengatur Tumbuh (*plant growth regulation*) adalah senyawa kimia hasil buatan manusia yang mempunyai fungsi seperti fitohormon secara kolektif yang dapat mengendalikan pertumbuhan dan diferensiasi jaringan tanaman (Lakitan, 1995).

Zat pengatur tumbuh yang biasanya banyak digunakan untuk mempercepat pertumbuhan tunas adalah sitokinin yang merupakan turunan adenine. Sitokinin merupakan senyawa pengganti adenine yang meningkatkan pembelahan sel dan fungsi pengaturan pertumbuhan. Sitokinin banyak ditemukan dalam tumbuhan. Perannya dalam tumbuhan adalah sebagai berikut: mengatur pembelahan sel, pembentukan organ, pembesaran sel dan organ, pencegahan kerusakan klorofil, pembentukan kloroplas, penundaan *senecens*, pembukaan dan penutupan stomata, serta perkembangan mata tunas dan pucuk (Harjadi, 2009).

Jenis sitokinin antara lain kinetin, 2-ip (2-isopentenyladenin), zeatin dan benziladenin (BA). Benziladenin merupakan sitokinin sintetik yang banyak digunakan untuk tujuan komersial. Benziladenin tergolong ZPT dalam sitokinin

yang diketahui paling efektif dalam merangsang pembentukan dan pertumbuhan tunas adventif (Wattimena, 1988).

Fungsi utama sitokinin adalah memacu pembelahan sel. Sitokinin mendorong pembesaran sel, pembelahan sel dan sintesis klorofil. Benziladenin sangat mempersingkat waktu berlangsungnya fase S dalam daur sel (dari G_2 ke mitosis yaitu tahap sintesis DNA dan protein pembelahan sel). Protein tersebut memacu pembelahan sel secara langsung dengan cara mengendalikan síntesis DNA (Salisbury and Ross, 1995).