



## Pengaruh Dosis Gliocompost dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum f.sp. gladioli*) pada Tanaman Gladiol (*Gladiolus hybridus L*)

### Effect Of Gliocompost Dosage in Controlling Fusarium (*Fusarium oxysporum f.sp. gladioli*) Wilt Disease on Gladiolus Plants (*Gladiolus hybridus L*).

Syafina Chairunisa 1\*, Lutfi Afifah 1, Nurcahyo Widyodaru 1, Wakiah Nuryani 2.

1 Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, Jawa Barat, Indonesia

2 Laboratorium Biokontrol Balai Penelitian Tanaman Hias, Cianjur, Jawa Barat, Indonesia

\* Penulis Korespondensi: [chairunisasyafina@gmail.com](mailto:chairunisasyafina@gmail.com)

#### ABSTRAK

Gladiol (*Gladiolus hybridus L.*) merupakan salah satu komoditas tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi dan prospek untuk dikembangkan baik di dalam negeri maupun ekspor. Salah satu penyakit utama pada tanaman gladiol adalah layu fusarium yang disebabkan oleh Cendawan *F. oxysporum f.sp. gladioli*. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dosis gliocompost yang tepat dalam mengendalikan penyakit layu fusarium (*F. oxysporum*) pada tanaman Gladiol (*Gladiolus hybridus L*). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yang terdiri dari 6 perlakuan dan 5 kali ulangan: P0 (Tanah + *F. oxysporum f.sp. gladioli*); P1 (Tanah + *F. oxysporum f.sp. gladioli* + fungisida); P2 (Gliocompost 5 gram/kg tanah); P3 (Gliocompost 10 gram/kg tanah); P4 (Gliocompost 15 gram/kg tanah); P5 (Gliocompost 20 gram/kg tanah). Pengaruh perlakuan dianalisis dengan sidik ragam dan apabila uji F taraf 5% signifikan, maka untuk mengetahui perlakuan yang paling baik dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian gliocompost mampu mengendalikan penyakit layu fusarium. Perlakuan P4 memperoleh jumlah tunas terbanyak dan kualitas bunga tertinggi. Keparahan penyakit pada perlakuan P5 memperoleh hasil terendah yaitu sebesar 9,80 %, dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Sehingga dapat disarankan untuk digunakan sebagai pengendalian penyakit layu fusarium pada tanaman gladiol.

**Kata kunci:** Fusarium; Gladiol; Gliocompost; Pengendalian hayati

#### ABSTRACT

Gladiolus (*Gladiolus hybridus L.*) is an ornamental plant commodity that has high economic value and prospects for development both domestically and for export. One of the main diseases on gladiolus plants is fusarium wilt caused by the fungus *F. oxysporum f.sp. gladiolus*. This study aimed to determine the effect of the right dose of gliocompost in controlling fusarium wilt (*F. oxysporum*) on Gladiolus (*Gladiolus hybridus L*) plants. The method used was a single factor Randomized Completely Block Design (RCBD) consisting of 6 treatments and 5 replications: P0 (Soil + *F. oxysporum f.sp. gladioli*); P1 (Soil + *F. oxysporum f.sp. gladioli* + fungicide). ); P2 (Gliocompost 5 grams/kg soil); P3 (Gliocompost 10 grams/kg soil); P4 (Gliocompost 15 grams/kg soil); P5 (Gliocompost 20 grams/kg soil). The effect of the treatment was analyzed using variance and if the F test level of 5% was significant, then to find out the best treatment, proceed with the DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) further test at a significant level of 5%. The results showed that dosing of gliocompost was able to control fusarium wilt disease. The P4 treatment obtained the highest number of shoots and the highest flower quality. The severity of the disease in the P5 treatment obtained the lowest result, which was 9.80%, compared to the other treatments. So it can be recommended to be used as a control of fusarium wilt disease on gladiolus plants.

**Keywords:** Gladiolus; Fusarium; Gliocompost; biological control

## PENDAHULUAN

Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.) merupakan komoditas tanaman hias yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, dan mempunyai prospek untuk dikembangkan baik untuk di dalam negeri maupun ekspor (Nuryani *et.al.*, 2001; Ninggar *et.al.*, 2010). Volume pemasaran gladiol di kota besar telah mencapai 127.200 tangkai/minggu dan permintaan bunga potong rata-rata meningkat 10% setiap tahunnya (Bakhtiar, 2006). Salah satu kendala dalam peningkatan produksi bunga gladiol adalah gangguan penyakit tanaman. Penyakit utama yang ada pada tanaman gladiol adalah layu fusarium yang disebabkan oleh cendawan *F. oxysporum* Schlecht. f.sp. *gladioli* dan penyakit tersebut dapat berkembang biak dengan pesat pada subang di tempat penyimpanan (Maryam *et.al.*, 1995).

Patogen tular tanah *F. oxysporum* f.sp. *gladioli* merupakan organisme utama yang menyebabkan kerusakan pada tanaman gladiol seperti daun yang layu, menguning hingga kecokelatan, dan busuk umbi, subang gladiol yang diawali dengan adanya bercak cokelat, yang semakin lama semakin meluas dan pada akhirnya subang mengalami busuk kering serta ukurannya menyusut menjadi setengah dari ukuran semula, dan kerusakan lainnya yaitu ditandai dengan adanya pertumbuhan daun yang abnormal (Chandel, 2010; Nuryani *et.al.*, 2007).

Kegiatan pengelolaan yang umumnya digunakan untuk pengendalian *Fusarium* meliputi kultivar tahan, aplikasi kimia, teknik kultur, dan pendekatan bioteknologi. Namun, penggabungan manajemen terpadu memberikan kesempatan yang lebih baik untuk mengendalikan penyakit tersebut (Chandel, 2010). Penggunaan pestisida dan pupuk sintetis juga diyakini petani mampu memberi respon dan meningkatkan produksi tanaman secara nyata, namun juga berdampak negatif terhadap pencemaran lingkungan. Oleh sebab itu perlu dicari alternatif pengendalian patogen yang aman bagi lingkungan. Salah satu caranya ialah dengan aplikasi mikroba antagonis yang di formulasikan dengan pupuk organik berasal dari alam (Nuryani, *et.al.*, 2012).

*Gliocladium* sp. merupakan salah satu cendawan antagonis yang mampu mengendalikan patogen tular tanah (Sudarma *et.al.*, 2015). Selanjutnya Hartal *et.al.*, (2010) melaporkan bahwa *Gliocladium* sp. dan *Trichoderma* sp. efektif dalam mengendalikan layu fusarium pada krisan. Produk fungsida hayati dengan bahan aktif *Gliocladium* sp. yang dikembangkan oleh Balai Penelitian Tanaman Hias (BALITHI) dikenal dengan nama Gliocompost.

Gliocompost dengan kandungan bahan aktif *Gliocladium* sp 0,5 kg/m<sup>2</sup> mampu meningkatkan ketahanan tanaman krisan terhadap penyakit layu serta meningkatkan pertumbuhan tanaman dan bunga (Wasito dan Nuryani, 2005). Berdasarkan uraian tersebut tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memanfaatkan produk fungsida hayati yang ramah lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Biokontrol dan Lahan Percobaan Balai Penelitian Tanaman Hias (BALITHI) Segunung (1.100 m dpl), dimulai bulan Juni hingga Agustus 2021. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah subang gladiol yang tumbuh di Kampung Palasari, Desa Sudajaya Girang, Kecamatan Salabintana, Kabupaten Sukabumi, tanah, gliocompost, fungsida dithane M-45, media *Potato Dextrose Agar* (PDA), haveremout. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cawan petri, cutter, autoklaf, jarum ose, pinset, bunsen, timbangan, hot plate, LAF (*Laminar Air Flow*), gelas ukur, polybag.

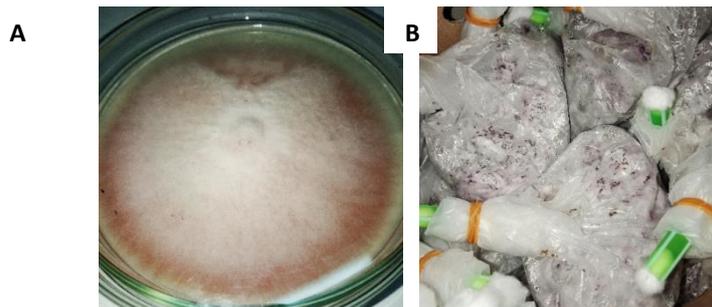
### Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan penelitian meliputi persiapan media, isolasi dan inokulasi *Fusarium oxysporum* f.sp. *gladioli*, penyediaan dan perlakuan subang gladiol, penanaman, pemeliharaan, dan panen.

#### 1. Isolasi dan Inokulasi *Fusarium*

Cendawan *F. oxysporum* f.sp. *gladioli* sebagai sumber patogen diisolasi dari subang tanaman gladiol yang menunjukkan gejala layu. Isolasi dilakukan dengan cara menyimpan potongan subang dari tanaman yang terserang layu pada cawan petri dengan media PDA. Hasil dari isolasi subang tersebut menghasilkan cendawan yang teridentifikasi sebagai *F. oxysporum* f.sp. *gladioli* dengan ciri-ciri cendawan memiliki warna putih (Gambar 1A). Koloni *F. oxysporum* f.sp. *gladioli* diambil konidianya untuk dibiakkan pada media *Potato Dextrose Agar* (PDA) selama 7 hari.

Selanjutnya diinokulasikan pada media haveremoot : tanah (1:9 v/v) steril selama 14 hari dan di inkubasikan pada tempat gelap. Jumlah propagul cendawan yang diinokulasikan ke dalam media tanam sebanyak 10 g media/polibag yang dilakukan 7 hari sebelum tanam (Gambar 1B).



Gambar 1. Biakan murni koloni *F. oxysporum f.sp. gladioli* pada media PDA (A), *F. oxysporum f.sp. gladioli* dalam media haver moot dan tanah (B). (Chairunisa, 2021)

## 2. Penyediaan dan perlakuan subang gladiol

Subang gladiol kultivar Holland Merah yang digunakan diperoleh dari petani di daerah Kampung Palasari, Desa Sudajaya Girang, Kecamatan Salabintana, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Sebelum di tanam subang gladiol di kupas terlebih dahulu kulitnya.

## 3. Penanaman

Subang gladiol ditanam di dalam polibag (25 × 25 cm) dan ditempatkan di lahan terbuka. Subang yang dijadikan bibit harus berdiameter minimal 2,5 cm, tunas sudah muncul atau sudah terbentuk akar. Populasi tanaman yang digunakan pada percobaan ini yaitu 10 subang gladiol tiap 1 plot, sehingga jumlah keseluruhan subang gladiol yang diperlukan 300 subang. Setelah itu subang diberi perlakuan sesuai dengan perlakuan yang ada (Tabel 1).

## 4. Pemeliharaan

Perawatan tanaman gladiol di lakukan sejak penanaman dimulai dari penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma, pengendalian OPT, dan membuat lubang drainase supaya air tidak menggenang dalam polibag. Pemupukan pertama menggunakan pupuk TSP (0,8 g) per lubang tanam. Pemupukan kedua dilakukan setelah daun kedua dan ketiga terbentuk, menggunakan pupuk Urea sebanyak (0,2 g) per lubang tanam, dengan cara dimasukkan ke dalam lubang di sekitar tanaman. Pemupukan ini dilakukan setelah penyiangan gulma, yaitu 30 hari setelah tanam (HST). Pemupukan ketiga dilakukan pada saat primordia bunga muncul 60 hari setelah tanam (HST), menggunakan pupuk Urea dengan cara yang sama seperti pemupukan kedua

## 5. Panen

Bunga gladiol dipanen pada saat tanaman berumur 63 hari selama ±22 hari. Panen bunga dilakukan secara manual setelah bunga menampilkan warnanya atau floret sudah mulai membuka (Badriah, 2014). Bunga gladiol tergolong bunga yang cepat kehilangan air, oleh karena itu pemanenan bunga dilakukan pada pagi hari agar mengurangi penguapan, karena pada saat tersebut tekanan turgor optimum. Pemanenan tidak boleh dilakukan pada siang hari dimana suhu udara cukup tinggi dan tekanan turgor tinggi (Badriah, 2007).

## Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan selama penelitian berlangsung meliputi jumlah tunas, jumlah tanaman layu, jumlah tanaman sehat, kualitas bunga (panjang tangkai dan jumlah floret), keparahan penyakit dan presentase penekanan dibanding kontrol.

Keparahan penyakit didasarkan atas luas bercak atau busuk pada subang dengan kisaran keparahan dari 0 sampai dengan 5:

0	:	Tidak tampak adanya bercak atau busuk pada subang gladiol,
1	:	1-20% bercak atau busuk pada subang gladiol
2	:	21-40% bercak atau busuk pada subang gladiol
3	:	41-60% bercak atau busuk pada subang gladiol
4	:	61-80% bercak atau busuk pada subang gladiol
5	:	>80% bercak atau busuk pada subang gladiol.

Keparahan penyakit dihitung (KP) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = \frac{\sum (vi \times ni)}{N \times Z} \times 100\%$$

**Syafina Chairunisa, Lutfi Afifah, Nurcahyo Widyodaru, Wakiah Nuryani** : Pengaruh Dosis Gliocompost dalam Mengendalikan Penyakit Layu *Fusarium* (*Fusarium oxysporum f.sp. gladioli*) pada Tanaman Gladiol (*Gladiolus hybridus L.*). (Hal. 116 – 124)

- $vi$  : Keparahan penyakit ke- $i$ ,
- $ni$  : Jumlah subang gladiol yang diamati yang menunjukkan gejala sesuai dengan indeks penyakit ke- $i$ ,
- $N$  : Jumlah total gladiol yang diamati.
- $Z$  : Nilai skala indeks penyakit tertinggi.

Persentase penekanan dibanding kontrol sebagai bahan pertimbangan kriteria efikasi, dilaksanakan pada waktu tanaman sudah dipanen penekanan dihitung berdasarkan rumus :

$$PP = \frac{K - T}{K} \times 100\%$$

- PP : Persentase penekanan.
- K : Kontrol.
- T : Perlakuan

Metode percobaan yang akan digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktor Tunggal yang terdiri dari 6 perlakuan yang masing-masing diulang sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan mandiri media tanam dan nutrisi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan yang diuji

No.	Kode perlakuan	Perlakuan
1.	P0	Kontrol Negatif (Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> )
2.	P1	Kontrol Positif (Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> + fungisida)
3.	P2	Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> + Gliocompost (5 gram/kg tanah)
4.	P3	Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> + Gliocompost (10 gram/kg tanah)
5.	P4	Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> + Gliocompost (15 gram/kg tanah)
6.	P5	Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> + Gliocompost (20 gram/kg tanah)

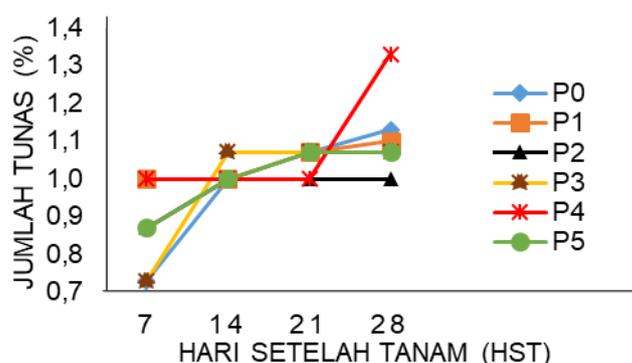
Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis uji F dengan taraf 5%. Jika hasil analisis ragam menunjukkan perbedaan yang nyata, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan hasil tertinggi, analisis data diuji lanjut dengan uji jarak berganda duncan atau Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengaruh gliocompost terhadap jumlah tunas

Perhitungan waktu munculnya tunas dilakukan mulai awal penanaman hingga tanaman tumbuh merata. Keadaan subang yang sudah siap tanam biasanya ditunjukkan dengan adanya tunas dan akar, jika salah satu dari subang tersebut belum terlihat tunasnya, maka pertumbuhan tunas akan terhambat.

Hasil dari uji statistik menunjukkan perlakuan pemberian gliocompost terhadap jumlah tunas tanaman gladiol secara umum berpengaruh terhadap jumlah tunas tanaman gladiol. Sesuai dengan pendapat (Hikmawati *et.al.*, 2015) menyatakan bahwa *Gliocladium sp.* dapat mempertahankan struktur tanah, sehingga akar tanaman berkembang cepat dan dapat menyerap air serta unsur hara mikro maupun makro untuk memenuhi pertumbuhan tanaman.



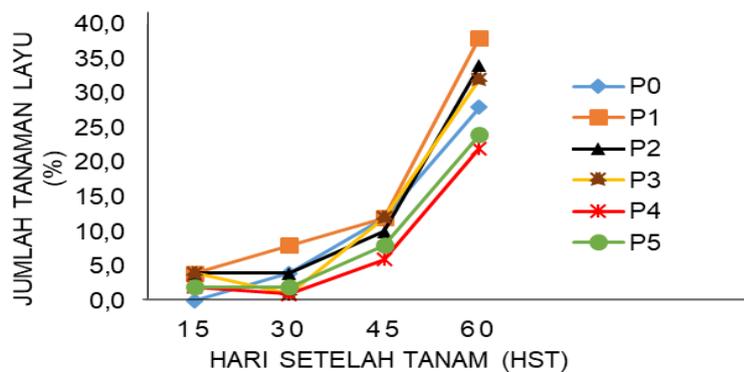
Gambar 2. Grafik presentase jumlah tunas

Keterangan: P0 (Kontrol Negatif), P1 (Kontrol Positif), P2 (Gliocompost 5gram/kg tanah), P3 (Gliocompost 10 gram/kg tanah), P4 (Gliocompost 15 gram/kg tanah), P5 (Gliocompost 20 gram/kg tanah).

Pada awal pertumbuhan, perlakuan pemberian gliocompost belum terlihat berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas tanaman gladiol. Hal ini disebabkan pada awal pertumbuhan yang belum mendapatkan unsur hara yang cukup, faktor yang lainnya yaitu munculnya tunas mengalami pertumbuhan yang tidak serempak dikarenakan masa dormansi subang tidak sama. Ketidaksamaan respon pertumbuhan tunas diduga karena pengaruh genetik yang di munculkan pada bentuk dan morfologi subang yang berbeda (Andalasari, 2010).

**2. Pengaruh Gliocompost Terhadap Jumlah Tanaman Layu**

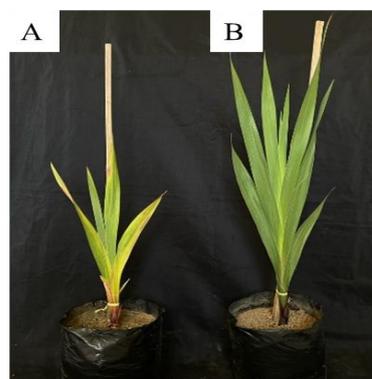
Parameter selanjutnya yang diamati yaitu tanaman layu pada tanaman gladiol. Berdasarkan hasil penelitian memperlihatkan bahwa perlakuan P1 (Kontrol Positif) memiliki jumlah tanaman layu tertinggi dengan yaitu 15 HST (4%), 30 HST (8%), 45 HST (12%), dan 60 HST (38%), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya.



Gambar 3. Grafik presentase jumlah tanaman layu

Keterangan : P0 (Kontrol Negatif), P1 (Kontrol Positif), P2 (Gliocompost 5gram/kg tanah), P3 (Gliocompost 10 gram/kg tanah), P4 (Gliocompost 15 gram/kg tanah), P5 (Gliocompost 20 gram/kg tanah).

Gejala layu mulai meningkat pada umur 45 HST, adanya penyakit ditandai dengan adanya gejala layu dimulai dari ujung daun hingga pangkal daun diikuti dengan adanya perubahan warna daun menjadi hijau kekuningan (Gambar 3A). Bagian tanaman di atas permukaan tanah tumbuh melengkung dan pada tingkat serangan berat, pangkal batang membusuk, berwarna kehitaman, kemudian mati (Badriah, *et.al.*,2007).

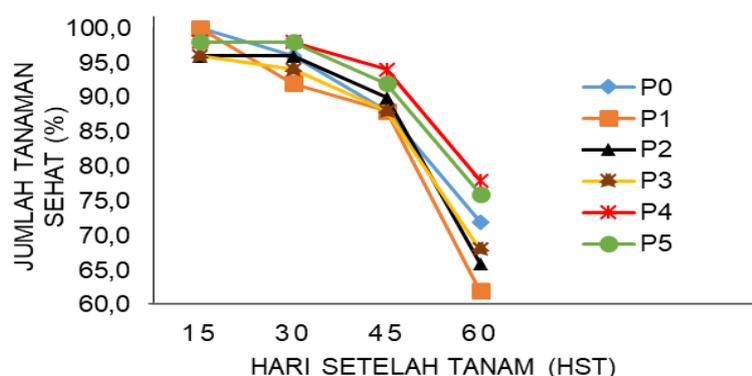


Gambar 4. Tanaman gladiol dengan gejala layu (A), dan tanaman gladiol sehat (B).(Chairunisa,2021)

**3. Pengaruh Gliocompost Terhadap Jumlah Tanaman Sehat**

**Syafina Chairunisa, Lutfi Afifah, Nurcahyo Widyodaru, Wakiah Nuryani** : *Pengaruh Dosis Gliocompost dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum f.sp. gladioli*) pada Tanaman Gladiol (*Gladiolus hybridus L.*). (Hal. 116 – 124)*

Berdasarkan hasil analisis jumlah tanaman sehat dapat dilihat pada Gambar 4 Perlakuan P4 (Gliocompost 15 gram/kg tanah) memperlihatkan jumlah tanaman sehat tertinggi (78%). Sedangkan tanaman sehat terendah diperoleh pada perlakuan P1 (*Fusarium oxysporum f.sp. gladioli* + fungisida) yaitu 62%.



Gambar 5. Grafik jumlah tanaman sehat

Keterangan : P0 (Kontrol Negatif), P1 (Kontrol Positif), P2 (Gliocompost 5gram/kg tanah), P3 (Gliocompost 10 gram/kg tanah), P4 (Gliocompost 15 gram/kg tanah), P5 (Gliocompost 20 gram/kg tanah).

Kultivar yang digunakan dalam percobaan ini adalah Gladiol Holland Merah yang rentan terhadap penyakit layu fusarium (Badriah, *et.al.*, 2007). Namun kemampuan bakteri antagonis dalam menurunkan penyakit layu fusarium bergantung pada tingkat resistensi kultivar tanaman terhadap penyakit layu (Agrios, 2005).

Hal tersebut disebabkan oleh adanya *Gliocladium sp.* di dalam gliocompost. *Gliocladium sp.* berperan sebagai agen antagonis, keberadaan *Gliocladium sp.* mampu menekan intensitas layu pada daun. Seseuai dengan pendapat Hartal *et.al.* (2010) disebutkan bahwa pemberian agen antagonis berpengaruh sangat nyata terhadap masa inkubasi, presentase, dan intensitas penyakit layu fusarium dan mengakibatkan masa inkubasi penyakit menjadi lebih lambat. Selain itu juga mampu menyediakan ketersediaan hara bagi tanaman dan membuat tanaman tersebut dapat bertumbuh langsung dengan normal.

#### 4. Kualitas Bunga (Panjang Tangkai dan Jumlah Floret per Tangkai)

Pengamatan terhadap kualitas bunga gladiol dilakukan dengan cara mengukur panjang tangkai bunga dan menghitung jumlah floret per tangkai. Bunga gladiol dipanen saat umur 63 hari. Pemanenan dilakukan secara manual yaitu dengan memotong bagian tangkai bunga kurang lebih 10 cm dari permukaan tanah.

Berdasarkan data kualitas bunga memperlihatkan bahwa secara umum perlakuan P4 dengan pemberian gliocompost 15 gram/kg tanah memberikan hasil panjang tangkai tertinggi 40,4 cm dan panjang tangkai terendah diperoleh pada perlakuan P2 dengan pemberian gliocompost 5 gram/kg tanah 36,8 cm. Berdasarkan hasil uji statistik diketahui bahwa semua perlakuan tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah floret. Namun, perlakuan P4 (Gliocompost 15gram/kg tanah) dan P5 (Gliocompost 20 gram/kg tanah) memperoleh jumlah floret tertinggi yaitu sebesar 10,1.

Tabel 2. Rata-rata kualitas bunga (panjang tangkai dan jumlah floret)

Kode	Perlakuan	Kualitas Bunga	
		Panjang Tangkai	Jumlah Floret
P <sub>0</sub>	Kontrol Negatif (Tanah + <i>F. oxysporum f.sp. gladioli</i> )		9,7 a
P <sub>1</sub>	Kontrol Positif (fungisida)	39,4 a	10,0 a
P <sub>2</sub>	Gliocompost (5 gram/kg tanah)	36,8 a	9,9 a
P <sub>3</sub>	Gliocompost (10 gram/kg tanah)	37,5 a	9,8 a
P <sub>4</sub>	Gliocompost (15 gram/kg tanah)	40,4 a	10,1 a
P <sub>5</sub>	Gliocompost (20 gram/kg tanah)	36,9 a	10,1 a
% KK (CV)		3,69	1,15

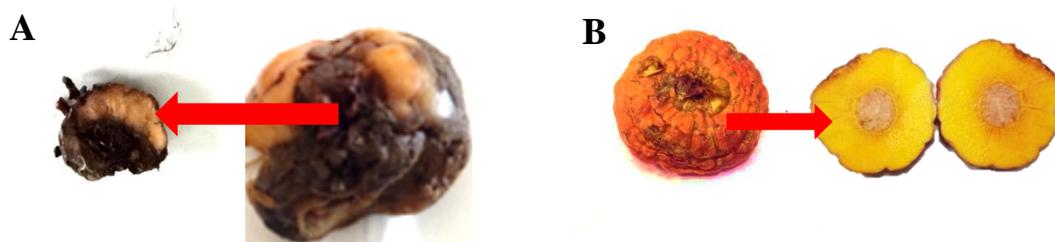
Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama

menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT ( $p=5\%$ ).

Panjang tangkai bunga merupakan salah satu faktor yang paling menentukan pada standar mutu bunga potong gladiol (Wilfret, 1992). Faktor lainnya yaitu setiap tanaman tidak memiliki umur panen yang sama sehingga kegiatan panen jadi tidak serempak. Waktu berbunga tidak serempak diduga akibat sumber subang dari petani, dan masa dormansi subang belum selesai tetapi sudah digunakan. Sehingga menurunkan kualitas dan pertumbuhan tanaman. Tetapi menurut Badriah *et.al.*, (2007) apabila tanaman yang sudah terinfeksi masih mampu menghasilkan bunga.

### 5. Keparahan Penyakit dan Presentase Penekanan Dibanding Kontrol

*Fusarium oxysporum* f.sp. *gladioli* di subang menimbulkan gejala penyakit pada daun dan gejala lainnya yaitu terlihat bercak cokelat pada umbi tersebut. Pengamatan keparahan penyakit dilakukan dengan cara melihat bercak pada bagian umbi yang terserang oleh cendawan *F. oxysporum* f.sp. *gladioli*. Presentase keparahan penyakit dan penekanan disbanding kontrol dicatat pada 9 MST atau setelah panen dilakukan.



Gambar 6. Subang gladiol yang terserang fusarium (A), Subang gladiol sehat (B). (Chairunisa, 2021)

Tabel 3. Rata-rata keparahan penyakit dan presentase

Kode	Perlakuan	Keparahan penyakit (%)	Presentase penekanan dibanding kontrol (%)
P <sub>0</sub>	Kontrol Negatif (Tanah + <i>F. oxysporum</i> f.sp. <i>gladioli</i> )	32,07 bc	-
P <sub>1</sub>	Kontrol Positif (fungisida)	39,53 c	-23,26
P <sub>2</sub>	Gliocompost (5 gram/kg tanah)	16,73 ab	47,83
P <sub>3</sub>	Gliocompost (10 gram/kg tanah)	12,20 a	61,95
P <sub>4</sub>	Gliocompost (15 gram/kg tanah)	10,53 a	67,16
P <sub>5</sub>	Gliocompost (20 gram/kg tanah)	9,80 a	69,44
	% KK (CV)	15,51	

Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT ( $p=5\%$ ).

Berdasarkan hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan P<sub>5</sub> (Gliocompost 20 gram/kg tanah) tidak ditemukannya keparahan penyakit yang tinggi. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya presentase keparahan penyakit (9,80%). Sedangkan pada perlakuan P<sub>1</sub> (Kontrol positif) terlihat jelas hasil keparahan penyakit paling tinggi sebesar 39,53%. Hal tersebut diduga karena *Gliocladium* sp. memproduksi gliotoksin dan viridin yang merupakan toksin bagi patogen. Oleh karena itu cendawan ini memiliki kemampuan menekan pertumbuhan patogen lain baik secara mekanis parasitisasi maupun cara antibiosis dengan mengeluarkan racun. Apabila toksin tersebut diaplikasikan maka daya hambat tinggi, tingkat penghambatannya dari satu agen antagonis yang menyebabkan spora patogen mengalami lesio dan tidak berkembang (Hartal, 2010; Suada, 2017).

### KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian gliocompost mampu mengendalikan penyakit layu fusarium (*F. oxysporum* f.sp. *gladioli*) pada tanaman gladiol (*Gladiolus hybridus* L). Pada perlakuan P<sub>4</sub> dengan pemberian dosis gliocompost 15 gram memperoleh jumlah tunas tertinggi

**Syafina Chairunisa, Lutfi Afifah, Nurcahyo Widyodaru, Wakiah Nuryani** : *Pengaruh Dosis Gliocompost dalam Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium (Fusarium oxysporum f.sp. gladioli) pada Tanaman Gladiol (Gladiolus hybridus L).* (Hal. 116 – 124)

sebesar 1,33 %, jumlah tanaman sehat sebesar 78 % dan kualitas bunga tertinggi dengan panjang tangkai bunga 40,4 cm dan jumlah floret 10,1. Terdapat pengaruh nyata pemberian dosis gliocompost 20 gram (P5) terhadap keparahan penyakit dengan nilai sebesar 9,80% namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (Dosis gliocompost 10 gram) sebesar 12,20 % dan P4 (Dosis gliocompost 15 gram) sebesar 10,53 %. Perlakuan P5 juga memperlihatkan jumlah tanaman layu terendah kedua (24%) setelah P4 (Gliocompost 15 gram) 22%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga besar Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang, dan Balai Penelitian Tanaman Hias (BALITHI) yang telah memberikan fasilitas selama penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Sdri. Fatimah Zahroh, Sdr. Ade Sulaeman, Sdr. Taufik Iman dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. 2005. Plant Pathology. New York: Fifth Edition: Elsevier Academic Press.
- Andalasari, T. D. 2010. Usaha Perbanyakkan Subang Gladiol (*Gladiolus hibridus L*) dengan Menggunakan Benziladenin (BA). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, Vol.11 (1): 45-51.
- Badriah, D. S. 2007. Budidaya Gladiol. In *Booklet Petunjuk Teknis Budidaya Gladiol* (pp. 1-14). Jakarta: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Badriah, D. S. 2014. Budidaya Gladiol. Cianjur: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Bakhtiar, Aswidinnoor, H., & Sutater, T. 2006. Evaluasi Ketahanan Turunan Dari Beberapa Silangan Gladiol Terhadap Fusarium Pada Tingkat Semalam. *Jurnal Floratek*, 28-36.
- Chandel, S., & Deepika, R. 2010. Recent Advances in Management and Control of Fusarium Yellows in *Gladiolus* Species. *Journal of Fruits and Ornamental Plant Research*, Vol.18 (2): 361-380.
- Hartal, Misnawaty, & Budi, I. 2010. Efektivitas *Trichoderma* sp. dan *Gliocladium* sp. Dalam Pengendalian Layu Fusarium Pada Tanaman Krisan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 12(1): 7-12.
- Hikmawati, E. S., Shofiyani, A., & Nugroho, B. 2015. Pengaruh Jamur *Gliocladium* sp. dan bakteri *Pseudomonas fluorescens* Dalam Menekan Perkembangan Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Pisang Mas (*Musa paradisiaca L.*) Hasil Kultur In-Vitro. *Agritech*, Vol.12 No.2 : 129-136.
- Maryam, A., & Djatnika. 1995. Pengendalian Hama dan Penyakit Gladiol. In *Gladiol* (pp. 35-39). Jakarta: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Ninggar, L., Nawawi, & Wardiyati, T. 2010. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk SP36 Terhadap Pertumbuhan Tanaman Gladiol. *Buana Sains*, 147-152.
- Nuryani, W., & Djatnika. 2001. Skrining Kultivar Gladiol Terhadap Patogenitas Tiga Isolat *Fusarium oxysporum f.sp.* *Jurnal Hortikultura*, 11 (2) : 119-124.
- \_\_\_\_\_, Djatnika, & Badriah, D. S. 2007. Kompatibilitas antara *Pseudomonas fluorescens*, *Trichoderma harzianum*, dan *Gliocladium* sp. terhadap *Fusarium oxysporum f.sp. gladioli* pada Gladiol. *Jurnal Hortikultura*, 79-85.
- \_\_\_\_\_, Yusuf, E. S., & Rahardjo, D. 2012. Penggunaan Gliocompost untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium dan Meningkatkan Produktivitas Bunga Krisa Potong. *Jurnal Hortikultura*, 285-291.

- Suada, I. K. (2017). Mikroba Potensial dalam Pengendalian Biologi Patogen Tumbuhan. Bali: Pelawa Sari.
- Sudarma, M., Puspawati, N. M., Suniti, N. W., Wijaya, I. N., & Bagus, I. N. 2015. Utilization Of Rhizosphere Fungi To Control *Fusarium oxysporum* f.sp. *capsici* In Vitro. International Journal Of Bioscience and Biotechnology, Vol II No.2.
- Wasito, A., & Nuryani, W. 2005. Dayaguna Kompos Limbah Pertanian Berbahan Aktif Cendawan *Gliocladium* terhadap Dua Varietas Krisan. Jurnal Hortikultura, 15 (2) : 97-101.
- Wilfret, G. J. 1992. Gladiolus. In Introduction to Floriculture (pp. 143-157). Roy, A. Larson.