

BUDIDAYA DAN KUALITAS PASCA PANEN KRISAN (*Chrysanthemum morifolium* R.) VARIETAS WHITE FIJI AKIBAT KONSENTRASI GIBERELIN DAN MULSA JERAMI PADI

*Cultivation and Postharvest Quality of Chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium* R.) White Fiji Variety Due to Gibberellin Concentration and Rice Straw Mulch*

K Firdaus^{1*}, ED Purbayanti¹, E Fuskhah¹

¹Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudarto No.13, Tembalang, Semarang 50275

*E-mail: kamilaafdrs@gmail.com

Diterima 13 Juni 2023/Disetujui 24 Oktober 2023

ABSTRACT

Chrysanthemum is an important cut flower commodities in Indonesian floriculture industry. Efforts to improve its quality can be carried out using gibberellin and rice straw mulch. The aim of this study was to determine the concentration of gibberellin and rice straw mulch in improving growth and postharvest quality of 'White Fiji' chrysanthemums. This research was conducted in Bandungan District, Semarang Regency, and Pedurungan District, Semarang City from December 2022 – April 2023. This study used a Factorial Group Randomized Design consisting of two factors. The first factor was gibberellin concentration consisting of 0 ppm, 25 ppm, and 50 ppm. The second factor was rice straw mulch consisting of without mulch, 4 t/ha, and 8 t/ha. The observed variables were flower stalk length (cm), flower stalk diameter (mm), flower diameter (mm), harvest age (days), and vase life (days). Data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) at 5% and continued with Honest Significant Difference (HSD) Test at 5% if there was an effect of treatment on variables. The results showed that the combination of 50 ppm gibberellin and 8 t/ha rice straw mulch significantly decreased the harvest age. The concentration of 50 ppm gibberellin or 8 t/ha rice straw mulch treatment gave the best number of flower diameter, while the best number of flower stalk length and diameter were obtained from mulching treatment of 8 t/ha. The implication of this study is that chrysanthemum farmers in Bandungan District should start using gibberellin and rice straw mulch since it is proven effectively increased production yields.

Keywords: chrysanthemum, gibberellin, rice straw mulch, vase life

ABSTRAK

Krisan merupakan komoditas bunga potong yang penting dalam industri florikultur di Indonesia. Upaya peningkatan kualitas krisan potong dapat dilakukan antara lain melalui pemberian hormon giberelin dan mulsa jerami padi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan kualitas pascapanen krisan 'White Fiji'. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang dan Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang pada bulan Desember 2022–April 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi giberelin yang terdiri atas 0 ppm, 25 ppm, dan 50 ppm. Faktor kedua yaitu mulsa jerami padi yang terdiri atas tanpa mulsa, 4 t/ha, dan 8 t/ha. Peubah yang diamati adalah panjang tangkai bunga (cm), diameter tangkai bunga (mm), diameter bunga (mm), umur panen (HST), dan lama kesegaran bunga (hari). Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Varians (ANOVA) taraf 5% dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5% apabila terdapat pengaruh perlakuan terhadap peubah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan giberelin 50 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha memberikan umur panen tercepat. Konsentrasi giberelin 50 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha secara tunggal menghasilkan diameter bunga terbaik, sedangkan panjang dan diameter tangkai bunga terbaik diperoleh dari perlakuan mulsa jerami padi 8 t/ha. Implikasi dari penelitian ini adalah petani krisan potong di Kecamatan Bandungan sebaiknya mulai menggunakan input giberelin dan mulsa jerami padi karena terbukti efektif meningkatkan hasil produksi.

Kata kunci: giberelin, krisan, lama kesegaran, mulsa jerami padi

PENDAHULUAN

Krisan termasuk jenis bunga potong paling populer dan penting sebagai sumber

devisa negara. Krisan termasuk tanaman hias yang terkenal akan keragaman dan keindahan bunganya. Tidak heran bila krisan menjadi bunga potong paling penting di perdagangan

internasional setelah mawar dan anyelir (Nxumalo dan Wahome, 2010). Tren kebutuhan bunga potong krisan untuk ekspor cenderung meningkat setiap tahun. Tahun 2019, permintaan ekspor krisan potong adalah senilai 700.045 dolar AS dan meningkat menjadi 732.725 dolar AS pada tahun 2020 (BPS, 2021). Krisan memiliki banyak kultivar yang dijadikan sebagai bunga potong, salah satu yang paling diminati konsumen adalah krisan 'Fiji' terutama 'White Fiji' (Gambar 1) dan 'Yellow Fiji'. Indonesia sebagai negara pengekspor krisan potong, maka budidaya krisan dalam negeri dituntut untuk dapat memenuhi kebutuhan pasar internasional agar tidak tertinggal dari negara pemasok krisan potong lain, seperti Malaysia. Teknik produksi dan pascapanen krisan perlu diperhatikan agar dapat memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun luar negeri.



Gambar 1. Krisan 'White Fiji'

Berdasarkan SNI 4478:2014 tentang krisan potong yang merupakan revisi dari SNI 01-4478-1998, kelas mutu bunga potong krisan terdiri atas empat kelas, yaitu AA, A, B, dan C. Panjang tangkai bunga krisan tipe standar untuk kelas AA dan A ≥ 75 cm, kelas B 61-74 cm, dan kelas C 50-60 cm. Diameter tangkai bunga krisan tipe standar untuk kelas AA > 5 mm, kelas A 4,1-5 mm, kelas B 3-4 mm, dan kelas C < 3 mm. Sedangkan diameter bunga mekar krisan tipe standar untuk kelas AA > 80 mm, kelas A 71-80 mm, kelas B 60-70 mm, dan kelas C < 80 mm. Masalah utama yang sering ditemui pada bunga potong krisan adalah kesegaran yang cepat menurun. Penurunan kualitas inilah yang sering kali

menimbulkan kerugian ekonomi, baik di pasar lokal maupun pasar internasional. Kerusakan bunga potong krisan yang terjadi di tingkat petani adalah $\pm 2\%$, pada tingkat pedagang besar $< 5\%$, dan pada tingkat pengecer mencapai $\pm 20\%$ (Lumbantoruan *et al.*, 2018). Peningkatan kualitas pascapanen merupakan salah satu cara untuk memenuhi kepuasan konsumen dan permintaan pasar terhadap bunga potong krisan (Zebua dan Priyanto, 2017). Kualitas bunga potong krisan dipengaruhi oleh serangkaian kegiatan budidaya. Oleh karena itu, perlu dicari teknik budidaya krisan dengan input tertentu untuk meningkatkan kualitas produksi. Alternatif yang dapat ditempuh dalam meningkatkan hasil krisan potong antara lain melalui aplikasi zat pengatur tumbuh dan mulsa organik.

Giberelin merupakan golongan zat pengatur tumbuh (ZPT) dan fitohormon yang mengatur pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peran esensial giberelin pada tanaman meliputi perkecambahan biji, pemanjangan batang, perluasan daun, pengembangan trikoma, pematangan serbuk sari, dan induksi pembungaan (Achard dan Genschik, 2009). Salah satu jenis giberelin eksogen yang umum digunakan adalah asam giberelat (GA_3). Konsentrasi GA_3 25 ppm meningkatkan kecepatan tumbuh dan diameter bunga krisan standar varietas 'Time Mum White' (TMW) terbaik dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi 15 ppm dan 35 ppm (Widiastuti, 2014). Peran hormon giberelin dalam meningkatkan kualitas hasil tanaman krisan tidak lepas dari pengaruh lingkungan. Media tanam merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman krisan. Upaya dalam memperbaiki kualitas tanah dapat dilakukan melalui penggunaan mulsa organik. Mulsa merupakan material penutup tanah yang mampu menekan pertumbuhan gulma, mencegah kehilangan air tanah, serta menjaga kelembaban dan temperatur tanah sehingga suhu tanah relatif stabil, serta mengurangi penguapan berlebih (Susiawan *et al.*, 2018). Mulsa organik dapat diperoleh dari sisa-sisa tanaman, misalnya jerami padi. Jerami padi mengandung unsur hara seperti N 0,5–0,8%, P 0,07–0,12%, K 1,2–1,7%, dan S 0,05–0,10% (Idawati *et al.*, 2017). Penelitian ini bertujuan

untuk menentukan konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan kualitas pascapanen krisan 'White Fiji'.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2022–April 2023 di *Greenhouse* Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Mitra Veteran Mandiri, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, dan Mustika Plamongan Elok, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi giberelin yang terdiri atas 0 ppm, 25 ppm, dan 50 ppm. Faktor kedua adalah mulsa jerami padi yang terdiri atas tanpa mulsa, 4 t/ha, dan 8 t/ha. Terdapat 9 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak tiga kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 100 tanaman dengan sampel sebanyak 16% populasi.

Bibit krisan 'White Fiji' yang digunakan diperoleh dari PT Alam Indah Bunga Nusantara, Cipanas berupa stek batang dengan rerata tinggi 9,6 cm dan bebas penyakit. Lahan diolah dan diberi pupuk kandang 30 t/ha lalu dibuat bedengan ukuran 1,5 m x 15,9 m x 0,2 m, tiap bedengan digunakan untuk 9 unit percobaan yang masing-masing berukuran 1,5 m x 1,5 m x 0,2 m dengan jarak tiap unit percobaan 30 cm. Bibit ditanam dengan jarak 15 x 15 cm dan kedalaman 2–3 cm kemudian diberi mulsa jerami padi. Penambahan cahaya dilakukan menggunakan lampu pijar 18 watt pada 1–4 MST, mulai pukul 18.00–22.00 WIB yang dipasang dengan jarak 2 x 2 m dan ketinggian 2 m dari permukaan tanah. GA₃ ditimbang seberat 0,025 g dan 0,05 g lalu dilarutkan dengan 1 ml ethanol 96% dan ditambah aquades sampai volume 1.000 ml. Giberelin diberikan pada 5, 6, dan 7 MST dengan cara disemprot ke bagian tunas tanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan melalui penyemprotan insektisida berbahan aktif Dimehypo dan Abamektin, serta fungisida Mankozeb menggunakan *knapsack sprayer* berkapasitas 15 liter. Perompesan daun tua

dilakukan pada 40 HST dengan cara memetik 4–5 helai daun bagian bawah. Perompesan kuncup bunga dilakukan pada 70 HST dengan cara membuang bakal bunga pada ketiak daun.

Krisan dipanen dengan cara dicabut dari tanah lalu pangkal tangkai bunga dipotong menggunakan gunting tanaman dan diikat dengan karet gelang tiap 8 tangkai. Tiap kuntum bunga dibungkus kertas membentuk corong terbuka mulai 1/3 bagian tangkai. Tiap ikatan bunga krisan kemudian dimasukkan ke dalam gelas plastik berukuran 22 oz yang telah diisi dengan 300 ml air bersih. Penyimpanan bunga potong dilakukan pada suhu ruang dengan suhu berkisar antara 26-28 °C dan kelembaban berkisar antara 60-70%.

Peubah yang diamati meliputi panjang tangkai bunga (cm), diameter tangkai bunga (mm), diameter bunga (mm), umur panen (HST), dan lama kesegaran bunga (hari). Semua peubah diamati pada saat panen, kecuali lama kesegaran bunga yang diamati pada hari ke-1 setelah dipanen. Lama kesegaran bunga ditentukan oleh nilai kerusakan bunga (Amiarsi dan Tejasarwana, 2011) dengan kriteria tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Skor kerusakan bunga krisan setelah panen

| Nilai | Bunga | Daun |
|-------|--------------|------------------|
| 1 | Sangat layu | Menguning >75% |
| 2 | Layu | Menguning 50-70% |
| 3 | Agak layu | Menguning 25-50% |
| 4 | Segar | Menguning 0-25% |
| 5 | Sangat segar | Sangat hijau |

Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) taraf 5%. Perlakuan berpengaruh nyata diuji lanjut dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang dan Diameter Tangkai Bunga

Berdasarkan hasil analisis ragam, diketahui bahwa panjang dan diameter tangkai bunga krisan 'White Fiji' dipengaruhi oleh mulsa jerami padi, namun tidak dipengaruhi oleh konsentrasi giberelin dan interaksi antara keduanya. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% menunjukkan bahwa tanaman yang diberi perlakuan mulsa jerami padi 8 t/ha

menghasilkan panjang dan diameter tangkai bunga lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 2).

Tanaman krisan yang diberi perlakuan mulsa jerami padi 4 t/ha dan 8 t/ha menunjukkan panjang dan diameter tangkai bunga berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian mulsa jerami padi dalam jumlah paling sedikit (4 t/ha) sudah mampu meningkatkan pertumbuhan panjang dan diameter tangkai bunga krisan 'White Fiji'. Hal ini diduga karena mulsa jerami padi mampu mengurangi fluktuasi suhu tanah, memperbaiki struktur, aerasi, infiltrasi, dan kemampuan tanah dalam menahan air, serta menekan pertumbuhan gulma. Berkurangnya cahaya matahari yang mengenai permukaan tanah menyebabkan perkecambahan dan pertumbuhan gulma menjadi terhambat. Menurut Sari *et al.* (2021),

penggunaan mulsa dapat menekan gulma pada areal tanaman kedelai hitam sehingga dapat mengurangi persaingan unsur hara, air, dan sinar matahari terutama pada fase pertumbuhan vegetatif. Minimnya kompetisi antara tanaman budidaya dengan gulma memungkinkan pertumbuhan akar tanaman berlangsung maksimal karena ruang tumbuh lebih luas, begitu pula proses penyerapan nutrisi oleh akar tanaman. Menurut Setiyaningrum *et al.* (2019), mulsa organik dapat mengurangi pencucian tanah oleh air sehingga agregasi tanah dapat dipertahankan. Agregasi tanah berguna dalam meningkatkan dan mempertahankan porositas tanah. Perkembangan serabut akar didukung oleh porositas dan kandungan air tanah yang cukup. Akar-akar halus berguna untuk memperluas jangkauan akar terhadap unsur hara dalam tanah sehingga tanaman lebih banyak memperoleh nutrisi.

Tabel 2. Rata-rata panjang dan diameter tangkai bunga krisan 'White Fiji' pada berbagai perlakuan konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi

| Perlakuan | Panjang tangkai bunga (cm) | Diameter tangkai bunga (mm) |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Konsentrasi giberelin (ppm) | | |
| 0 | 81,88 ± 0,331 | 6,05 ± 0,028 |
| 25 | 82,26 ± 0,331 | 6,00 ± 0,028 |
| 50 | 81,85 ± 0,331 | 5,95 ± 0,028 |
| Mulsa jerami padi (t/ha) | | |
| Tanpa mulsa | 79,54 ± 0,331 ^c | 5,82 ± 0,028 ^c |
| 4 | 82,08 ± 0,331 ^b | 6,01 ± 0,028 ^b |
| 8 | 84,37 ± 0,331 ^a | 6,18 ± 0,028 ^a |
| Interaksi | tn | tn |

Keterangan: Huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Lanjut BNJ pada taraf $\alpha=5\%$

Unsur hara berpengaruh terhadap peningkatan kualitas tanah dan pembentukan biomassa tanaman (Prasetyo, 2014). Mulsa jerami padi 8 t/ha menghasilkan panjang dan diameter tangkai bunga terbaik karena kandungan unsur hara dari mulsa jerami padi yang terdekomposisi diduga lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman krisan. Mulsa jerami padi dapat menjadi sumber unsur hara bagi tanaman, seperti nitrogen dan kalium. Hal ini sesuai dengan Afa *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa mulsa jerami padi yang terdekomposisi mampu

memperbaiki sifat kimia tanah melalui penyediaan unsur nitrogen, fosfor, kalium dan belerang. Menurut Efendi *et al.* (2017) nitrogen berperan dalam pembentukan zat hijau daun. Klorofil dibutuhkan tanaman dalam proses fotosintesis untuk membentuk senyawa organik. Proses fotosintesis yang optimal akan menghasilkan glukosa yang cukup untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Alfian dan Purnawati (2019), kalium berperan dalam proses translokasi gula hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman. Jumlah dan alokasi fotosintat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil tanaman.

Aplikasi giberelin pada penelitian ini tidak berpengaruh nyata terhadap panjang dan diameter tangkai bunga krisan ‘White Fiji’. Hal ini diduga karena panjang dan diameter tangkai bunga krisan lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti media tanam dan unsur hara. Menurut Irmayanti *et al.* (2019), nutrisi yang diperoleh tanaman melalui pemupukan dan media tanam mempengaruhi proses metabolisme. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Susilo *et al.* (2018) pada tanaman tebu yang menunjukkan bahwa media tanam dengan proporsi bahan organik yang tinggi menghasilkan pertumbuhan dan tinggi bibit yang baik. Zat pengatur tumbuh bukan termasuk nutrisi sehingga aplikasi giberelin saja tidak mampu memacu pertumbuhan panjang dan diameter tangkai tanpa didukung ketersediaan unsur hara yang cukup. Pertumbuhan tangkai bunga krisan juga sangat dipengaruhi oleh lama penyinaran. Tanaman krisan memerlukan penyinaran lebih dari 13 jam per hari untuk tetap berada pada fase

vegetatif, sehingga pertumbuhan tangkai dapat terus berlangsung. Penelitian Wiguna *et al.* (2017) pada tanaman krisan dengan lampu LED menunjukkan bahwa manipulasi panjang hari dapat dilakukan dengan penambahan cahaya selama 3-4 jam agar krisan mengalami fase vegetatif.

Diameter Bunga dan Umur Panen

Berdasarkan hasil analisis ragam, diketahui bahwa diameter bunga dan umur panen krisan ‘White Fiji’ dipengaruhi oleh konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi. Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5% menunjukkan bahwa diameter bunga krisan paling lebar diperoleh dari perlakuan giberelin 50 ppm dengan lebar bunga $67,78 \pm 0,022$ cm atau pemberian mulsa jerami padi 8 t/ha dengan lebar bunga $67,71 \pm 0,022$ cm. Umur panen krisan paling singkat diperoleh dari kombinasi perlakuan giberelin 50 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha, yaitu pada $107,00 \pm 0,028$ hari (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata diameter bunga dan umur panen krisan ‘White Fiji’ pada berbagai perlakuan konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi

| Perlakuan | Diameter bunga (mm) | Umur Panen (HST) |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Konsentrasi giberelin (ppm) | | |
| 0 | $65,45 \pm 0,022^c$ | $108,67 \pm 0,028^a$ |
| 25 | $67,42 \pm 0,022^b$ | $108,00 \pm 0,028^b$ |
| 50 | $67,78 \pm 0,022^a$ | $107,33 \pm 0,028^c$ |
| Mulsa jerami padi (t/ha) | | |
| Tanpa mulsa | $66,34 \pm 0,022^c$ | $108,33 \pm 0,028^a$ |
| 4 | $66,71 \pm 0,022^b$ | $108,00 \pm 0,028^b$ |
| 8 | $67,71 \pm 0,022^a$ | $107,67 \pm 0,028^c$ |
| Interaksi | tn | tn |

Keterangan: Huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata berdasarkan Uji Lanjut BNJ pada taraf $\alpha=5\%$

Penambahan konsentrasi giberelin berkorelasi positif terhadap hasil diameter bunga dan umur panen krisan ‘White Fiji’ (Tabel 3). Umur panen maju sekitar satu hari dibanding tanpa perlakuan GA. Giberelin yang diaplikasikan pada tanaman diduga mampu mempercepat waktu muncul bunga dan pertumbuhan bunga sehingga umur panen lebih singkat. Menurut Mutasa-Göttgens dan Hedden (2009) hormon giberelin berperan dalam menginduksi pembungaan beberapa spesies tanaman melalui pembentukan protein yang akan menginduksi pengaktifan gen-gen

meristem bunga. Aplikasi giberelin eksogen dilakukan dengan memperhatikan ketepatan konsentrasi, daerah target, dan waktu. Hal ini bertujuan agar giberelin bekerja optimal dalam merangsang diferensiasi dan pembelahan sel sehingga terjadi peningkatan diameter kuntum bunga. Menurut Balode (1996) keberhasilan induksi pembungaan tanaman ditentukan oleh kesesuaian antara giberelin endogen dan eksogen. Waktu aplikasi hormon eksogen pada tanaman sangat spesifik karena masing-masing zat pengatur tumbuh hanya optimal apabila digunakan dengan konsentrasi yang tepat pada

fase pertumbuhan dan kondisi lingkungan tertentu. Aparna *et al.* (2018) menyatakan bahwa intensitas cahaya tinggi meningkatkan sintesis hormon giberelin endogen untuk memicu proses pembungaan. Umur panen yang lebih singkat memberikan keuntungan besar bagi petani karena mengurangi kebutuhan tenaga dan biaya produksi. Penambahan zat pengatur tumbuh merupakan salah satu cara agar tanaman dapat dipanen lebih cepat. Menurut Sembiring *et al.* (2021), aplikasi GA₃ mampu mempercepat umur panen krisan karena hormon giberelin akan menarik asimilat lebih banyak, sehingga sel bunga mengembang dan lebih cepat mekar.

Pemberian mulsa jerami padi sejalan dengan penambahan diameter bunga krisan. Mulsa jerami padi dalam jumlah paling sedikit (4 t/ha) sudah mampu meningkatkan diameter bunga dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Mulsa jerami padi berguna untuk menekan kehilangan air sehingga kelembaban tanah terjaga. Proses metabolisme pada tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan air yang cukup. Menurut Kamasari (2013), proses fotosintesis pada tanaman menghasilkan senyawa karbohidrat yang mempengaruhi pembesaran sel. Hasil fotosintesis akan digunakan tanaman untuk proses pembelahan dan pemanjangan sel. Pembelahan sel menyebabkan pembesaran pada organ-organ tanaman, termasuk diameter bunga. Hasil yang sama juga dijumpai pada kubis bunga yang diberi mulsa dalam penelitian Luthfiana *et al.* (2019).

Peningkatan aplikasi mulsa jerami padi berbanding terbalik dengan umur panen krisan 'White Fiji'. Hal ini berarti bahwa mulsa jerami padi dapat mempercepat pembungaan tanaman sehingga mengurangi umur panen. Mulsa jerami padi merupakan sumber hara mikro dan makro, termasuk nitrogen dan fosfat yang mempengaruhi pembentukan bunga tanaman. Hal ini sesuai dengan Erpina *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa nitrogen dan fosfor memiliki peran penting selama masa




























generatif tanaman pada saat pembentukan bunga dan buah. Selain meningkatkan ketersediaan nutrisi, mulsa jerami padi berguna dalam memperbaiki iklim mikro tanah. Menurut Mustika *et al.* (2021) mulsa organik seperti jerami padi, sekam padi, dan alang-alang dapat menekan pertumbuhan gulma, fluktuasi suhu tanah, dan kehilangan unsur hara, serta menambah bahan organik tanah. Mulsa jerami padi dapat digunakan untuk memanipulasi kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman. Ridwan *et al.* (2013) menyatakan bahwa mulsa organik memiliki kelebihan dalam menekan laju evaporasi sehingga dapat mempertahankan ketersediaan air tanah. Penggunaan mulsa jerami padi juga mampu mengurangi pencucian tanah oleh air sehingga agregasi tanah dapat dipertahankan. Agregasi tanah berguna dalam meningkatkan dan mempertahankan porositas tanah.

Lama Kesegaran Bunga

Berdasarkan hasil analisis ragam, diketahui bahwa lama kesegaran bunga potong krisan 'White Fiji' tidak dipengaruhi oleh konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi. Bunga dapat bertahan tetap segar selama sekitar 4-5 hari pada suhu 26-28 °C dengan kelembaban udara berkisar antara 60-70%.

Bunga dari tanaman yang diberi perlakuan giberelin dan mulsa jerami padi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan bunga tanaman kontrol (Tabel 4). Menurut Yennita dan Endriyani (2013) giberelin mendukung pembentukan enzim proteolitik untuk membebaskan senyawa triptofan yang merupakan prekursor auksin, meningkatnya auksin akan menghambat kinerja etilen. Akan tetapi pada penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi giberelin tidak berpengaruh signifikan terhadap lama kesegaran bunga. Hal ini diduga dipengaruhi oleh meningkatnya kadar hormon etilen pada bunga setelah dipanen dan suhu di ruang penyimpanan.

Tabel 4. Perubahan Penampilan Bunga Krisan ‘White Fiji’ pada Hari ke-1, 5, dan 9 Setelah Dipanen

| Perlakuan | Hari ke-1 | Hari ke-5 | Hari ke-9 |
|---|---|--|---|
| Giberelin 0 ppm dan tanpa mulsa jerami padi |  |  |  |
| Giberelin 0 ppm dan mulsa jerami padi 4 t/ha |  |  |  |
| Giberelin 0 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha |  |  |  |
| Giberelin 25 ppm dan tanpa mulsa jerami padi |  |  |  |
| Giberelin 25 ppm dan mulsa jerami padi 4 t/ha |  |  |  |
| Giberelin 25 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha |  |  |  |
| Giberelin 50 ppm dan tanpa mulsa jerami padi |  |  |  |
| Giberelin 50 ppm dan mulsa jerami padi 4 t/ha |  |  |  |
| Giberelin 50 ppm dan mulsa jerami padi 8 t/ha |  |  |  |

Hasil penelitian krisan Mubarok *et al.* (2018) menunjukkan bahwa suhu yang tinggi dalam proses penyimpanan bunga potong krisan mampu menginduksi produksi hormon

etilen. Konsentrasi etilen yang meningkat menyebabkan terjadinya gugur daun dan kelopak bunga. Kartika dan Rohmah (2017) yang meneliti penyimpanan bunga *Heliconia*

menemukan bahwa kelayuan bunga diawali dengan menghitamnya helaian braktea. Bunga potong pada dasarnya memiliki sifat mudah rusak akibat proses metabolisme tanaman yang tetap berlangsung setelah dipanen. Soleman dan Polli (2020) menyatakan bahwa setelah dipanen, proses metabolisme di dalam bunga akan mengambil cadangan makanan sebagai substrat untuk proses respirasi dan transpirasi agar tetap berlangsung, sehingga menyebabkan bunga potong mempunyai sifat mudah layu dan rusak (*perishable*).

KESIMPULAN

Pertumbuhan dan hasil krisan 'White Fiji' dipengaruhi oleh konsentrasi giberelin dan mulsa jerami padi, tetapi tidak terdapat interaksi antara kedua faktor tersebut. Kesegaran bunga tidak dipengaruhi oleh perlakuan selama budidaya. Pemberian giberelin 50 ppm atau mulsa jerami padi 8 t/ha menghasilkan diameter bunga paling lebar. Mulsa jerami padi 8 t/ha menghasilkan panjang dan diameter tangkai bunga terbaik. Penelitian ini berimplikasi bahwa untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil krisan potong dapat dilakukan melalui input hormon giberelin dan mulsa jerami padi dalam proses budidaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua P4S Mitra Veteran Mandiri beserta anggota yang telah memberikan bantuan berupa penyediaan sarana dan tenaga selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

[BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. Buletin statistik perdagangan luar negeri ekspor, Desember 2020. <https://www.bps.go.id> [2 Maret 2021].
Achard, P., & Genschik, P. (2009). Releasing the brakes of plant growth: how GAs shutdown DELLA proteins. *Experimental Botany*, 60(4), 1085-

1092.

<https://doi.org/10.1093/jxb/ern301>

- Afa, L. O., Akmal, L. Karimuna, & L. O. Safuan. (2023). Pengaruh residu mulsa jerami padi dan pupuk organik plus terhadap produksi tanaman jagung pulut (*Zea mays* ceratina Kulesh). *Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 8(2), 45-54. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i2.324>
- Alfian, M. S., & Purnamawati, H. (2019). Dosis dan waktu aplikasi pupuk kalium pada pertumbuhan dan produksi jagung manis di BBPP Batangkaluku Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan. *Buletin Agrohorti*, 7(1), 8-15. <https://doi.org/10.29244/agrob.7.1.8-15>
- Amiarsi, D., & Tejasarwana, R. (2011). Formula larutan perendam (Pulsing) untuk bunga potong mawar. In *Prosiding Seminar Nasional Florikultura* (pp. 270-279).
- Aparna, V., Krishna, P., Neema, M., Arora, A., Naveen, K. P., & Singh, M. C. (2018). Effect of gibberellic acid on plant growth and flowering of chrysanthemum CV. Thai Chen Queen under short day planting conditions. *International Journal of Agriculture Sciences*, 10(11), 6274-6278.
- Balode, A. (1996). Lili breeding and introduction in moderate climates. *Acta Horticulturae*, 414, 55-58. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1996.414.5>
- Efendi, E., & Mawarni, R. (2017). Pengaruh pemberian pupuk nitrogen dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakchoy (*Brassica rapa* L.). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 13(2), 44-50. <https://doi.org/10.31289/agr.v2i1.1107>
- Erpina, I., Linda, R., & Setyawati, T. R. (2013). Pertumbuhan cabai hibrida (*Capsicum annuum* L.) pada kombinasi tanah PMK dengan kompos limbah TKKS. *Protobiont*, 2(2), 19-25.
- Idawati, I., Rosnina, R., Jabal, J., Sapareng, S., Yasmin, Y., & Yasin, S. M. (2017). Penilaian kualitas kompos jerami padi

- dan peranan biodekomposer dalam pengomposan. *Tabaro Agriculture Science*, 1(2), 127-135. <https://doi.org/10.35914/tabaro.v1i2.30>
- Irmayanti, L., Mariati, M., Salam, S., & Buamona, R. (2019). Respon pertumbuhan bibit jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil) di persemaian pada pemberian pupuk hayati dan kimia. *EnviroScienteeae*, 15(2), 204-210. <https://doi.org/10.20527/es.v15i2.6952>
- Kamasari, A. P. (2013). Efektivitas Penggunaan Jenis Mulsa dan Kerapatan Tanaman terhadap Produksi Buncis Varietas Blue Lake. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Kartika, J. G., & Rohmah, S. (2017). Aplikasi disinfektan dan 1-Methylcyclopropene untuk mempertahankan vase life bunga potong *Heliconia chartacea* Lane ex Barreiros cv. 'Sexy Pink'. *Hortikultura Indonesia*, 8(1), 68-78. <https://doi.org/10.29244/jhi.8.1.68-78>
- Lumbantoruan, Y. P., Admadi, H. B., & Mulyani, S. (2018). Jalur distribusi dan upaya perbaikan pascapanen bunga potong krisan (*Dendranthema grandiflora*) dari petani Desa Pancasari Buleleng sampai pengecer. *Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 6, 288-296. <https://doi.org/10.24843/JRMA.2018.v06.i04.p03>
- Luthfiana, H. A., Haryono, G., & Historiawati, H. (2019). Hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.) pada jarak tanam dan mulsa organik. *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 4(1), 18-23. <https://doi.org/10.31002/vigor.v4i1.1308>
- Mubarok, S., Arsri, M., Farida, F., Suminar, E., & Yulia, E. (2018). Pengaruh larutan perendam alami dan penghambat etilen (1-Methylcyclopropene) terhadap kualitas pascapanen bunga potong krisan (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev.) 'White Fiji'. *Kultivasi*, 17(3), 701-709. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v17i3.18611>
- Mustika, Safwan, M., & Maulidi. (2021). Efektivitas berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tomat pada tanah aluvial. *Sains Mahasiswa Pertanian*, 10(2), 1-10. <http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v10i2.45429>
- Mutasa-Göttgens, E., & Hedden, P. (2009). Gibberellin as a factor in floral regulatory networks. *Journal of experimental botany*, 60(7), 1979-1989. [10.1093/jxb/erp040](https://doi.org/10.1093/jxb/erp040)
- Nxumalo, S. S., & Wahome, P. K. (2010). Effects of application of short-days at different periods of the day on growth and flowering in chrysanthemum (*Dendranthema grandiflorum*). *Journal of Agriculture and Social Sciences*, 6(2), 39-42.
- Prasetyo, R. (2014). Pemanfaatan berbagai sumber pupuk kandang sebagai sumber N dalam budidaya cabai merah (*Capsicum annum* L.) di tanah berpasir. *Planta Tropika*, 2(2), 125-132. <https://doi.org/10.18196/pt.2014.032.125-132>
- Ridwan, M., Rahmatu, R. D., & Ali, R. (2013). Respon dua varietas kubis (*Brassica oleracea* L.) terhadap berbagai jenis mulsa organik di Desa Langaleso Kecamatan Dolo. *Agroland: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 20(2), 99-104.
- Sari, R. K., Parwito, P., & Pujiwati, H. (2021). Pengaruh mulsa jerami dan biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai hitam. *Ilmu Tanaman*, 1(2), 59-68. <https://doi.org/10.58222/pucuk.v1i2.14>
- Sembiring, E. K. D., Sulistyaningsih, E., & Shintiavira, H. (2021). Pengaruh berbagai konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium* L.) di dataran medium. *Vegetalika*, 10(1), 44-55. <https://doi.org/10.22146/veg.47856>
- Setiyaningrum, A. A., Darmawati, A., & Budiyanto, S. (2019). Pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica oleracea*) akibat pemberian mulsa jerami padi dengan takaran yang

- berbeda. *Agro Complex*, 3(1), 75-83. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.75-83>
- Soleman, A. Y., & Polii, B. J. (2020). Immersing solution (pulsing) on *Chrysanthemum* cutting flower. *Agroekoteknologi Terapan*, 1(1), 14-19.
- Susiawan, Y. S., Rianto, H., & Susilowati, Y. E. (2018). Pengaruh pemberian mulsa organik dan saat pemberian pupuk NPK 15: 15: 15 terhadap hasil tanaman baby buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) varitas Perancis. *Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 3(1), 22-24. <http://dx.doi.org/10.31002/vigor.v3i1.745>
- Susilo, H., Soelistiyono, R., & Maghfoer, M. D. (2018). Pengaruh perlakuan air panas dan media tanam terhadap pertumbuhan bibit tebu (*Saccharum officinarum* L) Varietas PS 881 menggunakan metode bud chip. *Produksi Tanaman*, 6(3), 447-454.
- Widiastuti. (2014). Pengaruh umur bibit dan konsentrasi GA₃ terhadap pembungaan tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*). *Agronomika*, 9(2), 217-220.
- Wiguna, I. K. W., Wijaya, I. M. A. S., & Nada, I. M. (2017). Pertumbuhan tanaman krisan (*Chrysanthemum*) dengan berbagai penambahan warna cahaya lampu LED selama 30 hari pada fase vegetatif. *BETA (Biosistem dan Tek. Pertanian)*, 3(2), 1-11.
- Yennita, & Endriyani, T. (2013). Pengaruh gibberellic acid (GA₃) terhadap cabai keriting (*Capsicum annum* L) pada fase generatif. hal. 470-483. Prosiding Seminar Nasional dan Rapat Tahunan FMIPA. Lampung 10-12 Mei 2013.
- Zebua, D. D. N., & Priyanto, S. H. (2017). Pengaruh orientasi pasar terhadap penanganan pasca panen bunga potong krisan di Desa Kenteng, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, *Agric*, 29(1), 31-42. <https://doi.org/10.24246/agric.2017.v29.i1.p31-42>.