

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Sidomulyo Kota Batu, Jawa Timur selama 3 bulan yaitu pada bulan Maret hingga bulan Juni 2017 dengan ketinggian 850 M di atas permukaan air laut (mdpl). Rata-rata suhu harian $17^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$ dengan kelembaban rata-rata 80%. Penanaman dilakukan didalam *sreenhouse* dengan atap berbahan plastik anti UV 16%.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi gembor, cangkul, ember, cetok, tugal, jaring penegak tanaman, instalasi pencahayaan, kertas label, papan nama, penggaris, meteran, timbangan analitik, jangka sorong, gunting kebun, sprayer, kamera digital dan alat tulis

Bahan yang digunakan ialah bibit krisan varietas *snow white* tipe standart, pupuk kandang 100 ton/ha, pupuk NPK 300 kg/ha dan pupuk urea dengan berbagai macam perlakuan. Pupuk N 0 kg/ha^{-1} (N0), pupuk N 100 kg/ha^{-1} (N1), pupuk N 200 kg/ha^{-1} (N2), pupuk N 300 kg/ha^{-1} (N3), pupuk N 400 kg/ha^{-1} (N4).

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan dua faktor yaitu:

Faktor 1 (petak utama): Waktu aplikasi pupuk yang terdiri dari 2 taraf yaitu:

M1 : Aplikasi pupuk 2, 4, 6 Minggu Setelah Tanam (MST)

M2 : Aplikasi pupuk 4, 6, 8 Minggu Setelah Tanam (MST)

Faktor 2 (anak petak): Dosis pupuk N yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

N0 : Dosis pupuk N 0 kg ha^{-1}

N1 : Dosis pupuk N 100 kg ha^{-1}

N2 : Dosis pupuk N 200 kgha^{-1}

N3 : Dosis pupuk N 300 kg ha^{-1}

N4 : Dosis pupuk N 400 kg ha^{-1}

Dari kedua faktor tersebut didapatkan 10 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 30 petak percobaan. Berikut merupakan kombinasi perlakuan dari masing-masing faktor.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Waktu Aplikasi (M)	Dosis Pupuk N (N)				
	N0	N1	N2	N3	N4
M1	M1N0	M1N1	M1N2	M1N3	M1N4
M2	M2N0	M2N1	M2N2	M2N3	M2N4

Kombinasi Perlakuan:

M1N0 : Aplikasi pupuk N 0 kg ha⁻¹ pada 2,4,6 MST

M1N1 : Aplikasi pupuk N 100 kg ha⁻¹ pada 2,4,6 MST

M1N2 : Aplikasi pupuk N 200 kg ha⁻¹ pada 2,4,6 MST

M1N3 : Aplikasi pupuk N 300 kg ha⁻¹ pada 2,4,6 MST

M1N4 : Aplikasi pupuk N 400 kg ha⁻¹ pada 2,4,6 MST

M2N0 : Aplikasi pupuk N 0 kg ha⁻¹ pada 4,6,8 MST

M2N1 : Aplikasi pupuk N 100 kg ha⁻¹ pada 4,6,8 MST

M2N2 : Aplikasi pupuk N 200 kg ha⁻¹ pada 4,6,8 MST

M2N3 : Aplikasi pupuk N 300 kg ha⁻¹ pada 4,6,8 MST

M2N4 : Aplikasi pupuk N 400 kg ha⁻¹ pada 4,6,8 MST

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Bibit

Bibit yang digunakan berasal dari stek pucuk yang diambil dari petani selama 2-3 minggu setelah tanam. Bibit krisan yang siap tanam memiliki kriteria panjang 6-7 cm dengan 2-3 helai daun dan panjang akar minimal 2 cm. kebutuhan bibit yang digunakan dalam penelitian ini ialah 32 bibit/petak sehingga dibutuhkan 960 bibit.

3.4.2 Persiapan Lahan

Persiapan lahan meliputi mengolah tanah, membuat bedengan, pemberian pupuk dasar dan membuat jarak tanam. Pengolahan tanah dilaksanakan dengan tujuan menggemburkan tanah, menggunakan tractor rotary dan cangkul dengan kedalaman \pm 30 cm sampai tanah menjadi halus dan gembur. Selanjutnya pembuatan petak percobaan yang terdiri dari 10 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Ukuran tiap petak yaitu 100 cm x 50 cm, dengan jarak antar perlakuan 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Lahan

yang telah terbentuk selanjutnya diberi label penempatan perlakuan, lalu lahan didiamkan selama 2 minggu sebelum ditanam bibit krisan.

3.4.3 Penanaman

Bibit krisan yang digunakan ialah bibit yang berasal dari stek pucuk tanaman krisan. Penanaman dilakukan dengan membuat lubang dengan tugal sedalam 5 cm lalu masukkan bibit krisan yang telah disediakan. Jarak tanam yang digunakan ialah 12,5 cm x 12,5 cm. lahan yang sudah ditanami kemudian disiram dengan air hingga kapasitas lapang.

3.4.4 Pemupukan

Pada saat awal sebelum tanam diberikan pupuk kandang sebesar 100 ton/ha. Selanjutnya pemberian pupuk NPK 300 kg/ha pada awal tanam. Pemupukan susulan tanaman krisan dilakukan sesuai dengan perlakuan yang telah dirancang yaitu menggunakan pupuk N (Urea), pemupukan N 0 kg/ha (N0), pemupukan N 100 kg/ha (N1), pemupukan N 200 kg/ha (N2), pemupukan N 300 kg/ha (N3) dan pemupukan N 400 kg/ha (N4). Masing-masing perlakuan diaplikasikan pada 2, 4, 6 Minggu Setelah Tanam (MST) dan 4, 6, 8 Minggu Setelah Tanam (MST). Pada perlakuan 2, 4, 6 mst, sebanyak 10% dari Urea diberikan saat 2 mst, 60% dari urea diberikan saat 4 mst dan 30% dari urea diberikan saat 6 mst. Sedangkan pada perlakuan 4, 6, 8 mst, sebanyak 10% dari urea diberikan saat 4 mst, 60% dari urea diberikan saat 6 mst dan 30% urea diberikan saat 8 mst. Pemupukan dilakukan dengan menggunakan cara dilarutkan dalam air (fertigasi).

3.4.5 Pemeliharaan

1) Pemberian Cahaya pada Tanaman

Pemberian cahaya dilakukan sejak awal tanam sampai periode menjelang fase generatif krisan yaitu 30 hari setelah tanam. Lampu dipasang diantara bedengan dengan posisi lampu 2 m dari permukaan tanah dan jarak antar lampu 2 m. Cara pengaturan dan pemberian cahaya dengan menyalakan lampu selama 4 jam/hari yaitu pada pukul 18.00 – 22.00 WIB.

2) Penyiraman

Penyiraman awal tanaman krisan dilakukan setiap hari pada pagi hari dengan menggunakan selang yang ujungnya diberi shower sampai

batas kapasitas lapang. Selanjutnya penyiraman dilakukan rutin dua hari sekali atau tergantung keadaan tanah dan cuaca.

3) Perompesan

Perompesan ialah membuang daun bagian bawah tanaman, dengan tujuan untuk menjaga kelembaban lingkungan tanaman agar tidak lembab dan agar cahaya bisa menyinari seluruh bagian tanaman dengan baik. Perompesan dilakukan setelah tanaman berumur 10 minggu (setelah pengamatan pertumbuhan terakhir)

4) Disbudding (pinching)

Disbudding dilakukan dengan cara menghilangkan tunas lateral atau tunas samping pada bunga tipe standart (satu tangkai satu bunga). Disbudding dilakukan pada saat umur 45 hst atau pada saat tunas lateral muncul agar menghasilkan pertumbuhan dan pembungaan tanaman yang maksimal.

5) Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma dilakukan dengan cara manual, yaitu dengan membersihkan gulma dari area pertanaman dengan cara dicabut setiap 2 minggu sekali.

6) Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama penting yang menyerang krisan adalah aphid, thrips dan leaf miner (penggerek daun), dan ulat pemakan daun dan bunga. Hama tersebut dikendalikan dengan memberikan karbofuran saat tanam. Insektisida Decis, Orthane atau Lanete efektif untuk mengendalikan serangan hama.

Penyakit penting yang menyerang krisan adalah karat daun yang disebabkan oleh cendawan *Puccinia horiana*. Pengendaliannya dengan menjaga kebersihan lingkungan. Daun-daun yang telah terinfeksi dirompes kemudian dibakar. Penyakit lain yaitu bercak daun septoria, embun tepung, busuk batang, dan layu fusarium. Beberapa fungisida digunakan bergantian setiap minggu, diantaranya Zineb, Score, Dithane dan Benlate.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan secara selektif saat tanaman Panen dilakukan dengan cara memotong ± 5 cm dari permukaan tanah menggunakan gunting stek dan dipanen pada pagi hari mulai pukul 07.00-08.00. Kriteria tanaman saat

panen ialah bunga telah mekar sempurna dan umur tanaman telah mencapai 90-120 hari setelah tanam.

3.5 Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan secara berkala yaitu meliputi pengamatan non destruktif dan pengamatan panen.

3.5.1 Pengamatan Non Destruktif, meliputi:

1) Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman memiliki nilai lebih pada tanaman bunga potong, dimana semakin tinggi tanaman semakin memiliki peluang untuk masuk dalam grade tertinggi (AA). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada 14-84 HST (Hari Setelah Tanam) dengan interval pengamatan 2 minggu sekali. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga titik tumbuh tanaman.

2) Jumlah Daun

Jumlah daun krisan memiliki nilai estetika pada tanaman. Pengamatan dilakukan pada 14–84 HST dengan interval pengamatan 2 minggu sekali, dengan cara dihitung pada daun yang telah membuka sempurna mulai dari pangkal batang hingga ujung batang.

3) Umur Berbunga Mekar

Pengamatan umur berbunga mekar pada bunga potong krisan dilakukan dengan cara mengamati pada saat tanaman berbunga mekar sempurna pada tiap perlakuan. Batasan dari dikatakan sudah berbunga itu sendiri apabila satu perlakuan, tanaman sampel yang sudah berbunga > 50%.

3.5.2 Pengamatan Panen, meliputi:

1) Panjang Tangkai (cm)

Panen pada bunga potong memiliki nilai lebih pada panjang tangkai, dikarenakan untuk pasca panen memerlukan banyak air untuk tetap menjaga kesegaran bunga (kualitas). Yang nantinya akan berkaitan dengan kategori / grade bunga. Berikut kategori grade panjang tangkai bunga potong krisan:

- a) Grade AA memiliki panjang batang ≥ 80 cm, bebas dari hama dan penyakit dan masih segar (tidak layu).
- b) Grade A memiliki panjang batang 70 cm – 79 cm, bebas dari hama dan penyakit dan masih segar (tidak layu).

- c) Grade B memiliki panjang batang 60 cm – 69 cm, bebas dari hama dan penyakit dan masih segar (tidak layu). (Direktorat Budidaya Tanaman Hias, 2007)

Pengukuran panjang tangkai dilakukan pada saat panen dengan cara mengukur dari ujung mahkota bunga sampai pangkal tangkai tempat dimana tangkai tersebut dipotong.

2) Diameter Bunga (cm)

Krisan tipe standart lebih mengunggulkan satu bunga berukuran besar tiap satu tangkainya, sehingga untuk mengetahui kualitas bunga juga harus mengukur diameter sampel bunga. Pengukuran dilakukan ketika bunga telah mekar dan mahkota bunga terbuka 75 – 100 %. Berikut kategori grade diameter bunga pada bunga potong krisan:

- a) Grade AA memiliki diameter bunga ≥ 6 cm.
- b) Grade A memiliki diameter bunga 5 – 5,9 cm.
- c) Grade B memiliki diameter bunga 4 – 4,9 cm.

3) Lama Kesegaran Bunga

Pengamatan lama kesegaran bunga bertujuan untuk mengetahui kualitas bunga krisan potong yang diamati, pengamatan dilakukan dengan cara memasukkan bunga-bunga yang telah dipanen pada ember yang telah diisi air $\frac{1}{4}$ dari ukuran ember tersebut, serta pemberian label pada tiap ember pada masing-masing perlakuan. Kriteria bunga yang dikatakan sudah tidak segar yaitu bunga tampak layu, muncul bercak-bercak coklat pada bunga, dan warna bunga semakin lama semakin tidak cerah (pucat).

4) Umur Panen

Pengamatan umur panen dilakukan dengan menghitung jumlah hari dimana bunga krisan sudah memenuhi kriteria panen. Umur panen ditentukan ketika 50 % dari seluruh kuntum bunga dalam satu bedeng dalam keadaan mekar.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%. Untuk mengetahui interaksi di antara perlakuan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%.