

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Februari - Juli 2017 di Desa Mendongan, Sumowono, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Analisis bobot basah dan bobot kering dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Penelitian dilakukan pada *plastic house* krisan di Desa Mendongan, Sumowono, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Bahan yang digunakan adalah stek pucuk tanaman krisan, lahan bedeng, pupuk NPK dan air. Alat yang digunakan adalah tali petak, plastik hitam, lampu TL dengan daya 22 watt, meteran, timbangan, oven dan alat penunjang pertanian lainnya.

3.2. Metode Penelitian

Rancangan Percobaan. Percobaan dilakukan berdasarkan Rancangan Petak Berjalur (*Split Block Design*). Petak utama adalah penambahan lama penyinaran dalam jam (P1: 1 jam, P2: 2 jam, P3: 3 jam dan P4: 4 jam). Pada anak petak adalah penambahan lama penyinaran dalam jumlah hari (H1: 21 hari, H2: 28 hari, H3: 35 hari dan H4: 42 hari). Pengulangan dilakukan sebanyak 3 kali sehingga membentuk 48 unit percobaan.

Prosedur Penelitian. Tahap persiapan diawali dengan penyemaian stek pucuk tanaman krisan. Langkah pertama yaitu memilih indukan tanaman krisan yang berkualitas, mempunyai produktivitas tinggi dan dalam kondisi yang sehat (tidak terserang hama penyakit tanaman). Kemudian menyeleksi pucuk dari indukan untuk dijadikan stek bibit krisan. Pucuk yang baik memiliki \pm 4 helai daun yang sudah dewasa dan berwarna hijau cerah. Stek pucuk direndam dengan larutan ZPT lalu disemai pada media sekam arang selama 2 minggu yang ditandai dengan tumbuhnya akar.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan pengolahan tanah dengan membuat 2 bedeng memanjang yang meliputi pembersihan gulma, pembajakan, penggaruan, dan pemetakan didalam rumah lindung. Rumah lindung (*plastic house*) terbuat dari bahan plastik yang berfungsi sebagai naungan agar cahaya matahari yang masuk dapat diminimalisir. Luas total lahan yang digunakan \pm 1.200 m², setiap petak berukuran 8 m x 4 m. Setelah itu bedengan dibagi menjadi 4 blok, setiap blok dilakukan pemasangan sekat agar nantinya cahaya dari lampu blok tersebut tidak masuk pada blok yang lainnya. Selanjutnya setiap blok dipasang sebuah lampu TL dengan daya yang sama untuk tambahan penyinaran pada malam hari. Penambahan penyinaran juga dibedakan dalam jumlah hari yaitu 21 hari, 28 hari, 35 hari dan 42 hari.

Pindah tanam dilakukan setelah stek pucuk krisan berumur 12 hari hingga 14 hari yang ditandai dengan tumbuhnya akar. Stek pucuk ditanam pada petak bedeng yang sudah dibuat, 1 petak diisi 1 tanaman. Pemeliharaan tanaman yang meliputi penyiraman dilakukan sehari sekali terutama pada fase awal pindah

tanam hingga tanah cukup lembab dan pemupukan dilakukan setelah tanaman memiliki tinggi dengan rata-rata ± 15 cm atau 3 minggu setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh dipinggiran bedeng agar tidak terjadi persaingan untuk mendapatkan nutrisi dan hara.

Menjelang malam hari, tepatnya setelah matahari terbenam pada jam 18.00 WIB semua lampu dinyalakan, selang waktu 1 jam dimatikan hingga semua blok sudah diberi tambahan penyinaran yang telah diatur semuanya. Pada anak petak, jika hari yang diberikan sudah selesai pada tanaman akan diberi sekat di atasnya agar tidak terkontaminasi cahaya yang masih diberikan oleh lampu pada petak lainnya. Setelah seluruh perlakuan selesai selama 42 hari penyinaran, maka seluruh sekat dicopot dan dipanen setelah tanaman krisan berbunga sempurna saat umur tanaman masuk pada minggu ke-8.

Parameter yang diamati antara lain adalah 1) Tinggi tanaman, 2) Jumlah daun, 3) Jumlah kuntum, 4) Diameter bunga diukur dengan menggunakan meteran, 5) Bobot basah tanaman dan 6) Bobot kering tanaman.

Pengamatan tentang bobot tanaman dilakukan di Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Pengamatan bobot tanaman dibagi 2, yaitu bobot basah dan bobot kering tanaman. Untuk mencari bobot basah, tanaman dipotong - potong terlebih dahulu menggunakan gunting, lalu dimasukkan pada amplop lalu ditimbang menggunakan timbangan digital. Untuk mencari bobot kering, tanaman yang sudah ditimbang tadi dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 105°C selama 1 x 24 jam, kemudian ditimbang lagi menggunakan timbangan digital.

3.3. Analisis Data

Model linier rancangan penelitian menurut Stroup (2013) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \beta_j + \gamma_{ik} + \theta_{jk} + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- μ = rata - rata populasi
- ρ_k = pengaruh dari kelompok
- α_i = pengaruh taraf ke-i dari faktor A (penyinaran dalam jam)
- β_j = pengaruh taraf ke-j dari faktor B (penyinaran dalam hari)
- γ_{ik} = pengaruh yang muncul pada taraf ke-i dari faktor A pada kelompok ke-k
- θ_{jk} = pengaruh yang muncul pada taraf ke-j dari faktor B pada kelompok ke-k
- $(\alpha\beta)_{ij}$ = pengaruh interaksi dari faktor A dan faktor B
- ε_{ijk} = pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang mendapat kombinasi perlakuan ij atau galat c

Hipotesis statistika dari penelitian ini adalah :

Pengaruh perlakuan lama penyinaran dalam jam terhadap parameter yang diamati sebagai berikut :

H_0 : $\mu_0 = 0$, tidak ada pengaruh perlakuan penyinaran dalam jam terhadap parameter yang diamati

H_1 : $\mu_i \neq 0$, minimal ada satu pengaruh penyinaran dalam jam terhadap parameter yang diamati

Pengaruh perlakuan lama penyinaran dalam hari terhadap parameter yang diamati sebagai berikut :

H_0 : $\mu_0 = 0$, tidak ada pengaruh perlakuan penyinaran dalam hari terhadap parameter yang diamati

H_1 : $\mu_i \neq 0$, minimal ada satu pengaruh penyinaran dalam hari terhadap parameter yang diamati

Interaksi perlakuan lama penyinaran dalam jam dan hari :

H_0 : $\mu_0 = 0$, tidak ada interaksi perlakuan penyinaran dalam jam dan hari

H_1 : $\mu_i \neq 0$, ada interaksi perlakuan penyinaran dalam jam dan hari