

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2016 – Mei 2016 di *screen house* Venus Orchid & Nursery yang terletak pada Desa Tegalweru, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang. Ketinggian tempat berkisar 800 dpl dengan suhu 25-26⁰ C.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Laboratory Leaf Area Meter* (LAM), sekop, penggaris, *polybag*, timbangan analitik, spektrofotometer, alat tulis, label, dan kamera digital. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih bayam merah varietas Mira, Urea (46 %), pupuk TSP, KCL dan insektisida.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 4 kali ulangan. Terdiri dari 2 faktor sebagai berikut :

1) Faktor 1 berupa pupuk nitrogen yang terdiri dari 5 tingkat dosis yaitu :

N0 = Tanpa pemupukan urea

N1 = 2,17g urea /*polybag* (setara dengan N 60 kg/ha)

N2 = 4,35 g urea /*polybag* (setara dengan N120 kg/ha)

N3 = 6,52 g urea /*polybag* (setara dengan N 180 kg/ha)

N4 = 8,70 g urea /*polybag* (setara dengan N 240 kg/ha)

2) Faktor 2 berupa penyiraman yang terdiri dari 2 frekuensi yaitu :

P1 = penyiraman setiap hari

P2 = penyiraman setiap dua hari

Dari 2 faktor tersebut diperoleh 10 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang 4 kali sehingga didapatkan 40 satuan kombinasi percobaan.

Kombinasi percobaan disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk N dan Frekuensi Penyiraman

Penyiraman	Pupuk Nitrogen				
	N0	N1	N2	N3	N4
P1	N0P1	N1P1	N2P1	N3P1	N4P1
P2	N0P2	N1P2	N2P2	N3P2	N4P2

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persemaian

Benih yang digunakan adalah bayam merah varietas Mira cap Panah merah yang diperoleh dari salah satu toko pertanian di Pasar Comboran Kota Malang. Tempat penyemaian diberi naungan untuk menghindari terik matahari, hujan dan terpaan angin. Media yang digunakan adalah kompos UB dan dimasukkan ke dalam kotak semai.

3.4.2 Persiapan Media Tanam

Media yang digunakan untuk penanaman bayam merah ini adalah tanah yang berasal dari Venus & Orchid Nursery kemudian ditimbang sebanyak 4 kg dan dimasukkan ke dalam *polybag*. *Polybag* diletakkan dalam petak-petak perlakuan yang sudah disiapkan. Sebelum dilakukan pemupukan, media tanam diambil sebagian untuk dijadikan *sample* analisis tanah awal. Hasil analisis tanah di Laboratorium UPT Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Bedali Lawang menunjukkan bahan organik 0,1 % N (sangat rendah), 42 % P₂O₅ (sangat rendah), dan 1,92 % K (sangat tinggi).

3.4.3 Pemupukan

Aplikasi pupuk N

Perlakuan pupuk N dalam bentuk Urea (urea = 46% N) sebagai faktor perlakuan diaplikasikan 2 kali secara bertahap yaitu pada awal penanaman (*transplanting*) dan 14 hst. Dosis yang diberikan sebanyak ½ dari jumlah kebutuhan Urea per tanaman pada setiap dosis perlakuan. Aplikasi pupuk Urea yang kedua dilakukan pada umur 14 hst, dengan takaran yang sama seperti pemupukan sebelumnya. Pupuk Urea diaplikasikan pada tanah dengan cara dimasukkan ke dalam lubang pupuk yang berjarak sekitar 2-3 cm dari lubang tanam.

Aplikasi pupuk P₂O₅ dan K₂O

Semua tanaman diberi pupuk TSP dan KCl sebagai pupuk dasar. Pemberian TSP dilakukan pada saat penanaman bibit ke media tanam. Sedangkan pemberian KCl adalah sebanyak dua kali yaitu ½ pada saat penanaman (*transplanting*) dan sisanya 14 hst. Pupuk anorganik ini diberikan dengan cara

dimasukkan ke dalam lubang media tanam sedalam 5 cm. Lubang ini dibuat dengan menggunakan tugal.

3.4.4 Penanaman

Bibit bayam merah yang telah berumur 21 hari memiliki 3-4 daun yang membuka sempurna dipindah ke *polybag*. Bibit bayam merah tersebut dimasukkan ke dalam lubang tanam di tengah permukaan media tanam yang sudah disiapkan. Satu *polybag* untuk satu bibit bayam merah. Selanjutnya dilakukan penyiraman ke seluruh *polybag* yang ditanami bayam merah.

3.4.5 Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi :

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sesuai rancangan penelitian. Banyaknya penyiraman terdiri dari 2 macam frekuensi, yaitu setiap hari dan setiap dua hari. Penyiraman setiap haridan dua hari dilakukan pada pagi pukul 08.00-09.00. Volume penyiraman diberikan sebanyak kapasitas lapang tanah sebesar 200 ml/4 kg tanah (lampiran 9) yang digunakan sebagai media dan pada 8 hari setelah tanam hingga panen, volume ditingkatkan menjadi dua kali lipat kapasitas lapang (400 ml / 4 kg tanah).

2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman ada yang mengalami kematian atau layu setelah tanam yaitu mulai 3 hst sampai 7 hst. Kegiatan penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau layu dengan bibit yang sehat.

3. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan ketika gulma mulai muncul atau setiap waktu pengamatan. Penyiangan dilakukan secara manual, dicabut menggunakan tangan.

4. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan untuk menghindari serangan hama belalang dan ulat menggunakan pestisida kimia.

Pengendalian dilakukan setelah kerusakan mencapai 20 % dari populasi tanaman.

3.4.6 Panen

Bayam merahdipanen pada umur 30 hari setelah *transplanting*. Panen dilakukan pada pagi hari mulai jam 08.00. Tanaman dicabut dengan akarnya. Kriteria bayam siap panen yaitu warna daun terang (keputih-putihan atau kekuning-kuningan), permukaan licin dan halus, tidak bercacat, batang panjang atau tidak patah.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan cara *nondestruktif* untuk pengamatan pertumbuhan dan destruktif saat pengamatan panen. Pengamatan pertumbuhan dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah *transplanting* dengan interval pengamatan 7 hari sekali (7, 14, 21, dan 28 hari setelah *transplanting*). Pengamatan panen dilakukan setelah tanaman berumur 30 hari. Tanaman contoh per plot percobaan yang diamati adalah sebanyak 5 tanaman. Total tanaman contoh sebanyak 200 tanaman.

1) Pengamatan pertumbuhan meliputi :

1. Jumlah daun per tanaman, diperoleh dengan cara menghitung semua daun yang telah membuka sempurna
2. Tinggi tanaman (cm) per tanaman, diperoleh dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari daun pertama sampai dengan titik tumbuh tanaman dengan menggunakan penggaris.

2) Pengamatan panen meliputi :

1. Luas daun per tanaman (cm^2), diukur dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*). Alat ini dapat mengukur luas daun secara otomatis dengan meletakkan contoh daun pada alat tersebut. Nilai luas daun akan terbaca berupa angka digital yang terdapat di layar pada alat tersebut.
2. Berat segar total per tanaman yaitu bagian daun, batang dan akar (g) menggunakan timbangan analitik.
3. Berat segar konsumsi per tanaman (g), diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman kecuali akar dengan timbangan analitik.

4. Berat kering per tanaman (g), diperoleh dengan cara memanaskan seluruh bagian tanaman menggunakan oven dan timbangan analitik.
 5. Kandungan klorofil daun, terdiri dari klorofil a, klorofil b dan klorofil total menggunakan spektrofotometer.
- 3) Data penunjang : Analisis kandungan Nitrogen, Fosfat dan Kalium serta kapasitas lapang tanah yang digunakan sebagai media tanam, dilakukan sebelum penanaman dan setelah panen.

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Varian* (ANOVA) RAK faktorial pada taraf 5%. Jika terdapat pengaruh nyata diantara perlakuan, dilanjutkan dengan uji perbandingan dengan menggunakan uji Duncan taraf 5%.

