

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama tiga puluh enam hari yaitu pada tanggal 11 Februari 2017 sampai dengan tanggal 19 Maret 2017 di *Agrotechno Park* dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah tray, pot, cangkul, timbangan analitik, timbangan, gembor, *sprayer*, meteran, *portable leaf areameter*, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah benih bayam merah (*Amaranthacea tricolor* L.), giberelin (GA_3), pupuk kandang sapi, dan pupuk kandang kambing.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan Penelitian

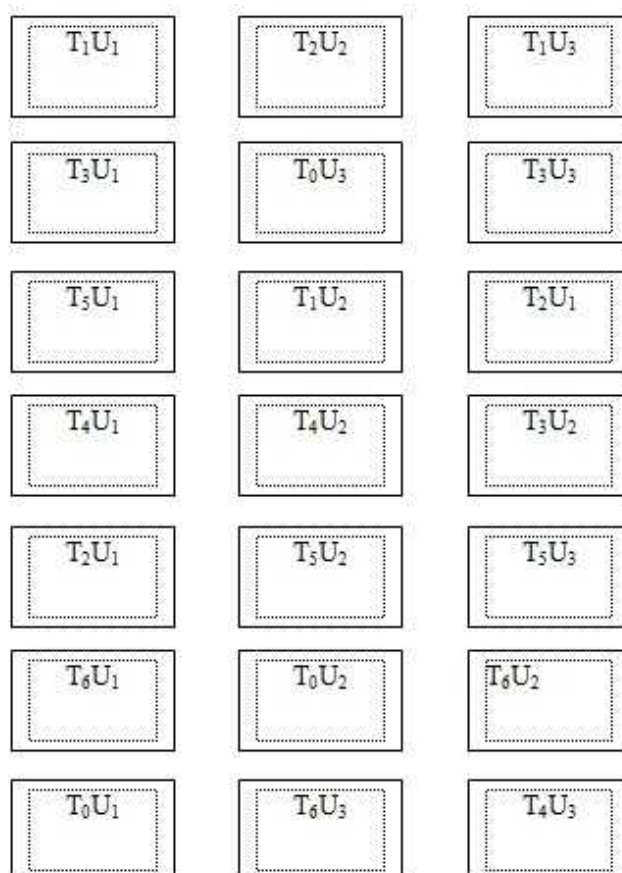
Penelitian ini menggunakan percobaan monofaktor RAL dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah T_0 (kontrol), T_1 (GA_3 100 ppm dan pupuk kandang sapi 6.250 kg/ha), T_2 (GA_3 200 ppm dan pupuk kandang sapi 12.500 kg/ha), T_3 (GA_3 300 ppm dan pupuk kandang sapi 18.750 kg/ha), T_4 (GA_3 100 ppm dan pupuk kandang kambing 3.750 kg/ha), T_5 (GA_3 200 ppm dan pupuk kandang kambing 7.500 kg/ha), T_6 (GA_3 300 ppm dan pupuk kandang kambing 11.250 kg/ha).

Secara rinci struktur perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3. dan pengacakan perlakuan pada satuan percobaan dapat dilihat pada Ilustrasi 2.

Tabel 3. Perlakuan pemberian pupuk kandang dan giberelin

	Perlakuan		
	Pupuk Kandang Sapi (kg/ha)	Pupuk Kandang Kambing (kg/ha)	Giberelin (GA ₃) (ppm)
T0	0	0	0
T1	6.250	0	100
T2	12.500	0	200
T3	18.750	0	300
T4	0	3.750	100
T5	0	7.500	200
T6	0	11.250	300

Sumber : Hasil penelitian petumbuhan dan produksi bayam merah, 2017.



Ilustrasi 2. Pengacakan Perlakuan pada Satuan Percobaan.

3.2.2. Prosedur Penelitian

Persiapan penelitian dimulai dengan tanah dan pupuk kandang dengan analisis kandungan hara di Laboratorium (hasil dapat dilihat pada lampiran 1). Setelah didapat hasil dianalisis dan sesuai dengan kandungan N nya maka tanah diisi ke dalam *tray*. Benih bayam merah disemai pada *tray* yang setiap satu lubang *tray* diisi benih 3 s.d 5. Kemudian setelah tanaman berumur 15 hari atau daun sekitar 4 helai dipindahkan ke pot. Dalam penelitian ini peneliti dipersiapkan pot sebanyak 21 buah yang sudah diisi dengan campuran tanah dan pupuk kandang sapi sebagai pupuk dasar pada pot dengan rasio 1 : 1, yang dilakukan tiga hari sebelum pemindahan. Setelah siap masing – masing pot diisi 5 bibit tanaman bayam merah. Pada saat tanaman berumur 21 dan 28 hari setelah tanam atau 7 dan 14 hari dipindahkan di pot tanaman bayam merah diberi giberelin dan pupuk kandang. Penyiraman tanaman dilakukan setiap sore hari selama masa tanam. Sedangkan pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 36 hari. Analisis tanah akhir dilakukan setelah panen.

3.2.3. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah :

1) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur ketika hari ke 15 menggunakan penggaris dan hari ke 36 atau setelah panen menggunakan meteran.

2) Jumlah daun

Jumlah daun dihitung ketika hari ke 15 dan hari ke 36 atau setelah panen.

3) Luas daun

Luas daun diukur pada hari ke 36 atau setelah panen menggunakan *Portable Leaf Areameter*.

4) Bobot basah tanaman

Bobot basah tanaman di timbang menggunakan timbangan digital.

5) Bobot kering tanaman

Bobot kering tanaman didapatkan dengan mengoven tanaman bayam merah dengan suhu 121 °C kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3.3. Analisis Data

Model linier yang menjelaskan tiap unit pengamatan sesuai dengan percobaan monofaktor Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan pupuk kandang dan giberelin ulangan ke-j.

μ = Rataan umum.

τ_i = Pengaruh perlakuan pupuk kandang dan giberelin ke i.

ϵ_{ij} = Galat percobaan untuk perlakuan pupuk kandang dan giberelin ke i dan ulangan ke j.

Hipotesis statistik yang diuji dari penelitian ini adalah :

$$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = \tau_5 = \tau_6 = \tau_7 = 0$$

Tidak ada pengaruh perlakuan pupuk kandang dan giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi bayam merah.

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \tau_i \neq 0$$

Ada pengaruh perlakuan pupuk kandang dan giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi bayam merah.

Data yang diperoleh diolah dengan analisis ragam (Uji F). Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, dilanjutkan dengan UJGD (Uji Jarak Ganda Duncan) pada taraf 5% dan Uji Kontras.