

BAB III

BAHAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari Bulan Juni - Agustus 2016 di Ciparanje, Kecamatan Jatinangor, ketinggian tempat sekitar 750m dpl.

3.2 Bahan dan Alat

3.2.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Bibit bayam Jepang, *cocopeat*, arang sekam, air, dan POC kelinci.

3.2.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah bak nutrisi, *stayropoam*, botol plastik 1500L, gelas plastik, *tray*, gelas ukur dan alat penunjang : EC meter, pH meter, *light* meter, dan tensiometer.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dan untuk menganalisis data dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%.

3.3.1 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan untuk penelitian ini berbentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor dengan empat kali ulangan.

3.3.2 Rancangan Perlakuan

Rancangan perlakuan terdiri dari satu faktor yang pemberian pupuk organik cair kelinci, yang terdiri dari lima perlakuan dengan empat kali Ulangan yaitu :

A= AB mix

B= Konsentrasi POC Kelinci 12ml L⁻¹

C= Konsentrasi POC Kelinci 16ml L⁻¹

D= Konsentrasi POC Kelinci 20ml L⁻¹

E= Konsentrasi POC Kelinci 24ml L⁻¹

F= Konsentrasi POC Kelinci 28ml L⁻¹

Dari lima perlakuan diatas setiap perlakuan terdiri dari empat ulangan sehingga diperoleh dua puluh empat percobaan, setiap perlakuan terdiri dari 4 tanaman.

3.3.3 Rancangan Respons

Rancangan respon dalam penelitian ini terdiri dari pengamatan penunjang dan pengamatan utama. Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Pengamatan penunjang dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Analisis fermentasi kotoran kelinci sebelum percobaan dilakukan di Laboratorium Penguji Balai Penelitian Tanaman Sayuran, Lembang.
2. Pengamatan suhu pengamatan dilakukan setiap hari dengan melihat keadaan suhu pada termometer (°C). Suhu rata – rata dihitung dengan menjumlahkan suhu pagi, siang dan sore selanjutnya dibagi tiga. Pengamatan suhu pagi dilakukan jam 07.00 WIB, suhu siang 12.00 WIB, dan suhu sore 17.00 WIB.

3. Kelembaban udara di tempat penelitian dilakukan dengan menggunakan *hygrometer*. Dilakukan setiap hari kelembaban dihitung dengan menjumlahkan kelembaban pagi, siang, dan sore selanjutnya dibagi tiga. Pengamatan kelembaban pagi 07.00 WIB, kelembaban siang 12.00 WIB, dan kelembaban sore 17.00 WIB
4. Pengamatan terhadap gangguan organisme pengganggu tanaman dilakukan selama penanaman, kemudian dicatat dan didokumentasikan.
5. Pengamatan EC dan pH buffer dilakukan seminggu tiga kali.

Pengamatan utama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Bayam Jepang (*Spinacia Oleracea L.*) diantaranya :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai dengan titik tumbuh dengan menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28, 35 dan 42 hari setelah tanam (HST).

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada umur 7, 14, 21, 28, 35 dan 42 hari setelah tanaman (HST). Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun tanaman.

3. Luas Daun (cm²)

Pengukuran luas daun tanaman dilakukan setelah panen (45 HST). Metode yang digunakan adalah metode Gravimetri yang pada prinsipnya luas daun dihitung melalui perbandingan berat replika daun dengan berat total kertas dengan syarat berat kertas pada semua bagian harus sama. Metode Gravimetri

dilakukan dengan menyecan semua daun pada setiap tanaman pada sehelai kertas yang menghasilkan replika (tiruan) daun. Luas daun dihitung dengan rumus berikut (Sitompul dan Guritno, 1995).

$$LD = \frac{W_r}{W_t} \times LK$$

Keterangan:

LD = luas daun

Wr = berat keras replika daun

Wt = berat total kertas

LK = luas total kertas

4. Nisbah Pupus Akar (g)

Nisbah pupus akar (*Shoot Root Ratio*) dihitung setelah panen (45 HST). Bagian atas tanaman dan akarnya sudah dipotong pada saat tanaman masih segar. Kemudian, berat kering masing-masing bagian atas dan akar tanaman ditimbang secara terpisah. Nisbah pupus akar dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Nisbah pupus akar} = \frac{\text{berat kering bagian atas tanaman}}{\text{berat kering akar tanaman}}$$

5. Jumlah klorofil

Jumlah klorofil diukur dengan menggunakan chlorophyllmeter. Pengukuran dilakukan pada daun tanaman bayam Jepang pada daun atas, tengah dan bawah kem udian di rata-ratakan.

6. Bobot segar tanaman (g)

Pengamatan dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman sampel dengan menggunakan timbangan dan dilakukan pada saat tanaman umur 45 hari.

7. Bobot kering tanaman (g)

Pengamatan dilakukan setelah tanaman dioven dengan suhu 80°C sampai 12 jam atau sudah mencapai bobot kering konstan, selanjutnya ditimbang.

3.4 Rancangan Analisis

Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam berdasarkan model linear sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan : $Y_{ij}(t)$ = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j
 μ = nilai rata-rata umum
 τ_j = tambahan akibat pengaruh perlakuan ke-j
 ε_{ij} = tambahan akibat acak galat percobaan dan perlakuan ke-i pada ulangan ke-j.

Hasil percobaan dianalisis dengan Analisis Ragam taraf nyata 5%. Jika perlakuan berpengaruh nyata, di uji lanjut dengan uji DMRT 5% (Duncan Multiple Range Test).

Tabel 2 Analisis Ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan (t)	5	JKP	JKP/(t-1)	KTP/KTG	2,77	4,25
Galat	18	JKG	JKG/t(r-1)			
Total	23	JKT				

Keterangan

r = Banyak ulangan

t = Banyak taraf perlakuan

Hipotesis:

- Jika F hitung $\leq$ F tabel 5%. Terima H_0 , berti perlakuan tidak berpengaruh nyata, diberi tanda tn (tidak nyata) atau ns (non significant).
- Jika F hitung $\geq$ F tabel 5% tapi $\leq$ F tabel 1% tolak H_0 yang berarti perlakuan berpengaruh nyata (diberi tanda*) atau F hitung $\geq$ F tabel 1%, tolak H_0 yang berarti perlakuan berpengaruh sangat nyata (diberi tanda **).