

BAB III. METODE PERCOBAAN

3.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, Kelurahan Mugarsari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya dengan ketinggian 347 m dpl, yang berlangsung dari bulan April sampai Juli 2018.

3.2 Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini terdiri atas gunting, sprayer, timbangan elektrik, jangka sorong, penggaris, ember, alat tulis, polybag ukuran 30 cm x 40 cm (5 kg tanah), patok dan papan label.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini terdiri atas pupuk guano, tanah, dan benih tanaman tomat Servo (Lampiran 3).

3.3 Metode percobaan

Percobaan dilakukan dengan metode eksperimen Rancangan Acak Kelompok yang diulang 5 kali, percobaan ini didasarkan pada penelitian yang sudah dilakukan oleh Rajagukguk dkk (2014), faktor perlakuan yang akan dilakukan adalah takaran pupuk guano yang terdiri dari 5 taraf yaitu:

- A. = Kontrol (tanpa pupuk guano)
- B. = Pupuk guano 300 g/tanaman
- C. = Pupuk guano 450 g/tanaman
- D. = Pupuk guano 600 g/tanaman
- E. = Pupuk guano 750 g/tanaman

Metode linier yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = U + r_i + t_i + e_{ij}$$

Dimana :

X_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke- I ulangan ke- j

U = Rata-rata umum

r_i = Pengaruh ulangan ke-i

t_i = Pengaruh perlakuan ke -i

e_{ij} = Pengaruh factor random terhadap perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

Dari model linier di atas, maka dapat disusun daftar sidik ragam pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar sidik ragam

Sumber ragam	Db	JK	KT	F _{hit}	F _{.05}
Perlakuan (P)	4	$\sum X_j^2/r - x_{..}^2/rt$	JKU/db	KTU/KTG	3,01
Ulangan (U)	4	$\sum X_i^2/t - x_{..}^2/rt$	JKP/db	KTP/KTG	3,01
Galat	16	Jkt-Jkp-Jku	JKG/db		
Total	24	$X_{ij}^2 / x_{..}^2 /rt$			

Sumber : Gomez K Gomez, 2015

Keterangan :

r = Ulangan

t = Perlakuan

$X_{.i}$ = Total perlakuan ke- i

$X_{.j}$ = Total kelompok ulangan ke- j

$X_{i..}$ = Total Umum

X_{ij} = Angka pengamatan perlakuan ke- I dalam kelompok ke -j

Tabel 2. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil analisis	Analisis	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak berbeda nyata (non significant)	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata (significant)	Terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan

Apabila terjadi perbedaan, maka di uji lanjutan dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf kesalahan 5 % dengan rumus:

$$Sx = \sqrt{\frac{KTGalat}{r}}$$

SSR (α . dbg.p)

$$LSR = SSR \times S_x$$

Keterangan :

S_x	= Galat Baku Rata-rata
KTG	= Kuadrat Tengah Galat
KT	= Kuadrat Tengah
r	= Jumlah ulangan jumlah pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan
SSR	= <i>Significant Sutendriized Range</i>
α	= Taraf Nyata
dbg	= Derajat Bebas Galat
p	= Range (Perlakuan)
LSR	= Least Significant Range

3.4 Prosedur pelaksanaan percobaan

3.4.1 Persiapan media tanam

Percobaan ini menggunakan tanah yang diambil dari lahan pertanian, tanah tersebut dihomogenkan dengan cara diayak. Lalu dicampurkan dengan pupuk guano sesuai perlakuan. Lalu dimasukkan ke dalam polybag dengan ukuran 30 x 40 cm. Jumlah keseluruhan polybag sebanyak 100 buah. Tata letak percobaan dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.4.2 Persemaian

Benih yang akan disemai dipilih dulu agar pertumbuhannya maksimal dengan langkah sebagai berikut: kulit benih bersih berwarna kuning, ukuran benih maksimum, tenggelam dalam air ketika benih direndam, dan bentuk benih masih utuh. Benih direndam dalam air hangat selama 5-10 menit. Setelah itu, benih direndam kembali dalam air dingin sekitar 12 jam, lalu ditiriskan selanjutnya benih siap disemaikan. Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan guano dengan perbandingan 1 : 1.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan pada saat bibit tanaman tomat sudah berumur 10 – 14 hari atau sudah cukup kuat dipindah ke polybag dengan jarak antar polybag 30 cm x 40 cm.

3.4.4 Pemberian perlakuan

Pemberian pupuk guano dilakukan 2 kali, yaitu pada saat persiapan media dengan dosis setengah (50%) dari setiap perlakuan dan diberikan lagi setengahnya (50%) pada saat 30 HST (hari setelah tanam). Pada saat tanaman berumur 30 HST atau pada saat akhir fase vegetatif, pemberian dilakukan dengan cara ditaburkan di sekitar tanaman.

3.4.5 Pemeliharaan

a. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut tumbuhan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman tomat. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan penyerapan unsur hara antara tanaman pokok dan gulma.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan berdasarkan tingkat kekeringan media tanam. Kebutuhan untuk penyiraman disesuaikan dengan kapasitas lapang media tanam yang digunakan.

c. Pengendalian hama dan organisme pengganggu tanaman (OPT)

Pengendalian dilakukan dengan cara mekanik, yaitu mengambil dan membuang serangga yang menyerang tanaman tomat.

3.5 Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

3.5.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan dimana data yang diperoleh dari hasil penelitian tidak dianalisis secara statistik. Pengamatan penunjang ini meliputi analisis kimia tanah dan kandungan pupuk guano yang ada di Kampung Cibiru Desa Sukadana Kecamatan Cibeureum Kabupaten Kuningan.

3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan pada setiap variabel yang datanya dianalisis secara statistik. Pengamatan utama dilakukan terhadap tanaman sampel yang terdiri dari 4 tanaman setiap perlakuannya. Adapun parameter yang diamati adalah sebagai berikut:

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai daun yang tertinggi. Pengamatan dilakukan pada umur 40 hari setelah tanam.

b. Diameter batang

Untuk mengukur diameter batang tomat, pengukuran diameter batang dilakukan 5 cm di atas tanah. Pengamatan dilakukan pada umur 40 hari setelah tanam.

c. Bobot buah pertanaman

Perhitungan bobot buah diperoleh dari hasil penimbangan bobot keseluruhan per tanaman, dengan 3 kali pemanenan.

d. Jumlah buah pertanaman

Perhitungan jumlah buah yang diperoleh dilakukan pada keseluruhan tanaman, dengan 3 kali pemanenan.