

BAB III

METODE PERCOBAAN

3.1. Tempat dan Waktu Percobaan

Penelitian percobaan ini telah dilaksanakan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, kelurahan Kahuripan kecamatan Tawang kota Tasikmalaya, pada bulan Maret sampai Mei 2018.

3.2 Bahan dan Alat Percobaan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : benih kacang hijau, polybag, pupuk kandang, pupuk NPK, pestisida dan pupuk hayati provibio. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : timbangan digital, alat produksi pertanian, mistar 50 cm, dan alat tulis

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Perlakuan adalah konsentrasi pupuk hayati provibio yang di berikan yaitu :

A = tanpa pupuk hayati (kontrol/ air)

B = Konsentrasi 0,5 %

C = Konsentrasi 1 %

D = Konsentrasi 1,5 %

Perlakuan di ulang 6 kali sehingga terdapat 24 plot. Satu perlakuan terdiri dari 5 tanaman kacang hijau, sehingga keseluruhan di peroleh 120 tanaman kacang hijau.

Berdasarkan rancangan yang digunakan, maka dapat dikemukakan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + r_i + t_j + \varepsilon_{ij}$$

Y_{ij} = Respon pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

μ = Rata-rata Umum

r_i = Pengaruh Kelompok ke-i

t_j = Pengaruh Perlakuan ke-j

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

Data yang diperoleh dimasukan ke dalam daftar sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata dari uji F, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	db	JK	KT	Fhitung	Ftab 5%
Ulangan	5	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	2,90
Perlakuan	3	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	3,29
Galat	15	JKr-JKU-JKP	$\frac{JG}{dbg}$		
Total	23	$\sum Xi^2 - Fk$			

Sumber : Sastrosupadi, 2000.

Tabel 2. Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan	Analisa	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak Berbeda Nyata	Tidak ada perbedaan Pengaruh Antara Perlakuan	
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Ada Perbedaan Pengaruh Antara perlakuan	

Jika berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan dengan taraf kesalahan 5%

Dengan rumus sebagai berikut :

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

SSR (α .dbg.p)

LSR = SSR.S_x

Keterangan :

$S\bar{x}$ = Galat baku rata-rata (standar error)

KTG = Kuadrat tengah Galat

r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

SSR = Studentized Significant Range

α = taraf nyata

dbg = derajat bebas galat

p = range (perlakuan)

LSR = Least Significant Range

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Persiapan Benih

Untuk menjamin keaslian dengan cara membeli benih yang sudah bersertifikasi (Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi, Badan Litbang Kementerian Pertanian)

3.4.2 Persiapan Media Polybag

Persiapkan bahan tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1 dan dicampurkan, masukan kedalam *polybag* yang berukuran 5kg

3.4.3 Penanaman Benih

Penanaman dengan sistem Benih ditanamkan pada lobang tanam biasa, 2 sampai 3 biji/lubang. Lubang tanam sedalam 4 cm lubang tanam kemudian permukaan tanah ditutup kembali dengan tanah.

3.4.4 Pemberian Perlakuan Pupuk Hayati

Pemberian berbagai konsentrasi pupuk cair dilakukan 5 kali yaitu diberikan 4 hari sebelum tanam dan pada umur 7, 14, 21 dan 28 HST (hari setelah tanam). Pupuk cair disiramkan ke dalam media tanam dengan volume 200ml/tanaman. (Luviana *dkk* 2017). Hitungan kebutuhan dan pembuatan larutan pupuk hayati Lampiran 2.

3.4.5 Pemeliharaan

1) Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tumbuh tidak seragam dengan bibit yang baru. Proses tersebut dilakukan pada saat umur tanaman antara 1 sampai 7 hari setelah tanam.

2) Penyiangan

Penyiangan telah dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma disekitar tanaman kacang hijau. Dilakukan dengan cara mekanis menggunakan tangan.

3) Penyiraman

Penyiraman dilakukan apabila tidak terjadi hujan, dengan mengairi tanaman pada pagi hari dan sore hari.

4) Pemupukan

Pemupukan susulan dengan NPK, dengan pemberian sebanyak 600gr yang dilarutkan dalam 24L air dengan volume pemberian 200ml pertanaman dan diberikan pada saat umur 30 HST. (Chusnia 2012)

5) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada tanaman yang terserang dengan memperhatikan tingkat serangan. Pengendalian menggunakan pestisida.

3.4.6 Panen

Panen telah dilakukan setelah terdapat ciri-ciri kulit polong kacang hijau berwarna coklat sampai hitam, tampak kering dan mudah pecah. Berkisar umur 60 hari setelah tanam, panen dilakukan dengan cara memetik polong yang sudah matang.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan terhadap variabel yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui kemungkinan pengaruh lain dari luar perlakuan. Variabel-variabel tersebut pertumbuhan gulma dan serangan hama penyakit, suhu ruangan

3.5.2 Pengamatan Utama

Pengamatan utama yaitu pengamatan yang datanya diuji secara statistik. Adapun parameter yang diamati adalah sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi tanaman sample pada setiap plot percobaan dengan cara diukur dari mulai pangkal batang sampai ujung daun yang tertinggi. Pengamatan dilakukan 5 kali yaitu pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28 dan 35 HST (Hari Setelah Tanam).

2. Jumlah daun per tanaman

Jumlah daun adalah rata-rata jumlah daun tanaman sample pada setiap plot. Pengamatan dilakukan sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 14, 21, 28 dan 35 HST.

3. Jumlah polong per tanaman.

Jumlah polong per tanaman adalah rata – rata jumlah polong per tanaman tanaman sample. Pengamatan dilakukan pada saat setelah panen.

4. Bobot polong per tanaman

Bobot polong per tanaman adalah rata – rata bobot polong per tanaman tanaman sample. Pengamatan dilakukan pada saat setelah panen.

5. Bobot kering biji tanaman per tanaman

Bobot kering biji per plot adalah bobot biji kering yang dihasilkan seluruh tanaman pada plot perlakuan. Pengamatan dilakukan pada saat panen dan penimbangan dilakukan menggunakan neraca teknis.

6. Bobot 100 butir biji

Bobot 100 butir biji adalah bobot 100 butir biji yang dihasilkan dari tanaman sample, biji diambil secara acak kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital.