

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Percobaan

Penelitian akan dilaksanakan di Dusun Sindang Asih Desa Sidaharja Kecamatan Lakbok Kabupaten Ciamis dengan ketinggian tempat 200 m dpl, pada bulan Maret sampai dengan April 2019.

3.2 Bahan Dan Alat Percobaan

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut : benih kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) Varietas Bangkok LP-1, tanah top soil, arang sekam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam (yang sudah matang) dengan di tandai warna kecoklatan, tidak berbau, tekstur seperti tanah dan polibag dengan ukuran 25 cm x 35 cm

Alat yang digunakan: cangkul, timbangan, gunting, ayakan, penggaris, alat tulis, papan nama / spanduk, ember, thermometer, polibag (25cmx35cm), plastik.

3.3 Metode Percobaan

Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan perlakuan pemberian komponen media tanam sebagai berikut :

- A = tanah topsoil
- B = tanah topsoil + arang sekam (1:1)
- C = tanah topsoil + pupuk kandang sapi (1:1)
- D = tanah topsoil + pupuk kandang kambing (1:1)
- E = tanah topsoil + pupuk kandang ayam (1:1)

Kelima perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 25 plot percobaan, masing masing plot terdiri dari 6 polibag, sehingga jumlah keseluruhan terdapat 150 polibag.

Model linier untuk rancangan acak kelompok menurut Gomez dan Gomez (2007) adalah sebagai berikut : $Y_{ij} = \mu + r_i + t_j + \epsilon_{ij}$

Keterangan :

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

μ = Rata-rata umum

r_i = Pengaruh perlakuan ke-i

t_j = Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Data yang diperoleh dimasukkan kedalam daftar sidik ragam untuk mengetahui ujifikasi taraf nyata dari uji F.

Tabel 2. Analisis sidik ragam

Sumber	Derajat	Jumlah	Kuadrat	F_{hit}	F_{tabel}
Ragam	Bebas	Kuadrat	Tengah		
Ulangan	4	$\frac{\sum_{i=1}^T R_j^2}{ti} - FK$	$\frac{JK\ ulngn}{db\ ulngn}$	$\frac{KT\ ulngn}{KT\ galat}$	3,01
Perlakuan	4	$\frac{\sum_{i=1}^T T_j^2}{ri} - FK$	$\frac{JK\ perl}{db\ perl}$	$\frac{KT\ perl}{KT\ galat}$	3,01
Galat	16	$JK_{tot} - JK_{perla} - JK_{ulngn}$	$\frac{JK\ galat}{db\ galat}$		
Total	24	$\sum Y_{ij}^2 - FK$			

Sumber: Gomez dan Gomez 1995

Kaidah pengambilan keputusan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka perlakuan seragam (tidak berbeda nyata); Tidak ada pengaruh; Hipotesa Nol (H_0) diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka perlakuan tidak seragam (berbeda nyata); Hipotesa Nol (H_0) ditolak.

Bila nilai F_{hitung} menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan uji lanjutan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%, dengan rumus sebagai berikut : $LSR = SSR \times Sx$

Nilai Sx dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$Sx = \sqrt{\frac{KT\ galat}{r}}$$

$$LSR (\alpha, Dbg, p) = SSR (\alpha, Dbg, p) \cdot Sx$$

Keterangan :

$$LSR = \text{Least Significant Range}$$

SSR	= Studentized Significant Range
Dbg	= Derajat bebas galat
α	= Taraf nyata
p	= Jarak yang di perbandingkan
Sx	= Simpangan baku rata-rata perlakuan

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Pembuatan naungan

Unit percobaan menggunakan naungan buatan dari bahan plastik dan menggunakan tiang dari bambu, arahnya yaitu dari utara ke selatan dengan ukuran 4,5m x 5m. Tinggi atap naungan sebelah timur 2m, sebelah barat 2m dan bagian tengah 2,5m.

3.4.2 Persiapan benih

Untuk menjamin keseragaman benih dilakukan pembelian benih di toko pertanian, dengan memilih benih yang tidak kadaluarsa, terjamin keseterilan dan keseragamannya yang sesuai.

3.4.3 Persiapan media tanam

Pada pembuatan media tanam ini, pertama disiapkan bahan-bahan untuk media tanam yaitu: tanah topsoil, arang sekam, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam (sudah matang) dengan volume perbandingan (1:1) kemudian bahan-bahan tadi diaduk sampai tercampur merata, setelah merata media dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 25 cm x 35cm, sesuai dengan perlakuannya masing-masing pada umur 7 (hari setelah tanam).

3.4.4 Penanaman benih

Penanaman dilakukan dengan cara dibuat lubang dengan kedalaman 1,5 cm sampai 2 cm dalam media tanam yang terdapat di polibag, lalu dimasukkan empat biji benih kangkung darat dengan jarak 5 cm dan ditimbun dengan media tanam.

3.4.5 Pemeliharaan

1) Penyulaman

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

2) Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menekan pertumbuhan gulma di sekitar tanaman kangkung darat, dengan cara mekanis, yaitu menggunakan tangan.

3) Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari, yaitu pada saat sore hari.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan setelah berumur 25 hari setelah tanam, dengan cara mencabut tanaman.

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 adalah suhu, dan analisis tanah.

3.5.2 Pengamatan utama

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

1) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi pada setiap plot percobaan, dengan menggunakan penggaris dan diukur dari mulai pangkal batang sampai ujung batang yang tertinggi. Pengamatan dilakukan 3 kali yaitu pada saat tanaman berumur 7, 14, dan 21 HST.

2) Jumlah daun

Jumlah daun adalah jumlah daun tanaman yang dihitung, pengamatan dilakukan pada umur 7, 14, dan 21 HST.

3) Panjang akar

Pengamatan dilakukan pada tanaman berumur 25 hari setelah tanam atau saat pemanenan, dengan menggunakan penggaris.

4) Bobot brangkasan basah

Bobot brangkasan basah merupakan bobot tanaman segar (hasil panen). Penimbangan dilakukan pada tanaman berumur 25 hari atau pada saat pemanenan. Berat basah tanaman di timbang dengan menggunakan timbangan digital.