

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Sumelap kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya dari bulan Desember 2018 sampai Januari 2019.

3.2 Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, benih kangkung darat varietas Bangkok LP-1, pupuk kandang sapi, arang sekam padi, NPK (16:16:16) pada saat pengolahan tanah.

Alat yang digunakan adalah polybag ukuran (40x50 cm) dengan kapasitas bobot media tanam 10 kg, alat semai, jangka sorong, ajir, timbangan, penggaris, cangkul, ember, papan nama, kalkulator, alat tulis.

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan yang diulang masing-masing 4 ulangan. Keenam perlakuan tersebut adalah sebagai berikut:

A (100% tanah)

B (80% tanah + 20% arang sekam padi)

C (80% tanah + 20% pupuk kandang sapi)

D (80% tanah + 15% pupuk kandang sapi + 5 % arang sekam padi)

E (80% tanah + 10% pupuk kandang sapi + 10% arang sekam padi)

F (80% tanah + 5% pupuk kandang sapi + 15% arang sekam padi)

Jumlah polybag untuk setiap komposisi perlakuan adalah sebanyak 6 polybag maka diperlukan sebanyak 144 polybag.

Berdasarkan rancangan yang digunakan maka dapat dikemukakan model linear sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + r_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = hasil pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = rata-rata populasi hasil pengamatan

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

r_j = pengaruh ulangan ke-j

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan pada pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Berdasarkan model linier di atas, maka dapat disusun daftar sidik ragam sebagai berikut :

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F_{hit}	$F_{.05}$
Ulangan	3	$\frac{\sum x_i^2}{t} - FK$	JK_t/db	KT_t/KT_G	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum x_j^2}{r} - FK$	JK_r/db	KT_r/KT_G	2,90
Galat	15	$JK_T - JK_r - JK_t$	JK_G/db		
Total	23	$\sum_{i,j} x_{ij}^2 - FK$			

Sumber: Gomez dan Gomez (1995)

Kaidah pengambilan keputusan didasarkan pada nilai F hitung dibandingkan dengan nilai F tabel 5% sebagai berikut:

1. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel 5\%}$; tidak berbeda nyata.
2. $F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$; berbeda nyata.

Jika dari uji F (sidik ragam) terdapat perbedaan antara perlakuan, maka selanjutnya diuji dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 % dengan rumus sebagai berikut:

$$LSR_{0,05} = SSR_{0,05}(\alpha, db \text{ galat}, p) \times S \bar{x}$$

LSR = Least Significan Ranges

SSR = Significant Studentized Range

α = taraf nyata (5 %)

db galat = derajat bebas galat

p = Ranges (jarak)

$S\bar{x}$ = Diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

3.4 Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan adalah campuran dari tanah, pupuk kandang sapi dan arang sekam padi dengan komposisi media tanam sesuai dengan perlakuan. Penelitian ini menggunakan perbandingan volume dan polybag yang digunakan berwarna hitam, sehingga dapat memberi kesan gelap pada media (kesan gelap ini dapat menekan pertumbuhan gulma dan lumut).

2. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara menanam langsung benih kangkung darat ke dalam polybag yakni dengan membuat lubang sedalam 1,5 cm, tiap media tanam/polybag ditanami dengan 4 bibit tanaman kangkung.

3. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap 1 hari sekali pada pagi hari atau disesuaikan dengan kondisi lingkungan.

4. Penyiangan

Penyiangan adalah membuang tumbuhan (gulma) yang tumbuh di sekitar tanaman utama. Dalam polybag pengendalian gulma lebih mudah cukup dengan cara mencabut setiap gulma yang tumbuh dalam polybag.

5. Panen

Pemanenan kangkung darat dilakukan dengan cara dicabut ketika usia tanaman sudah mencapai 28 hari.

3.5 Pengamatan

1. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang yaitu pengamatan yang datanya tidak di analisis secara statistik dan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang ini meliputi analisis tanah, temperature dan kelembaban serta hama dan penyakit.

2. Pengamatan Utama

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

a. Tinggi tanaman per tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati dengan mengukur tinggi tanaman sampel dari pangkal tanaman sampai bagian ujung tanaman dan dihitung rata-rata pertanaman dari 4 bibit tanaman perpolybag. Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali, yaitu pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam.

b. Jumlah daun per tanaman (helai)

Jumlah daun diamati dengan menghitung daun tanaman sampel yang sudah terbuka sempurna, kemudian dihitung rata-rata pertanaman dari 4 bibit tanaman per polybag. pengamatan dilakukan 7 hari sekali, yaitu pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam.

c. Diameter batang

Diameter batang diamati dengan cara mengukur lingkaran batang menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan 7 hari sekali, yaitu pada umur 7, 14, 21, dan 28 hari setelah tanam.

d. Bobot ekonomis tanaman per pot dan dikonversi ke hektar

Bobot ekonomis per pot dihitung dengan menimbang seluruh tanaman yang di panen setiap pot nya kemudian dinyatakan dalam gam. Sedangkan untuki bobot ekonomis per hektar dihitung dengan cara mengkonfersikan bobot dalam luas satu pot kedalam luas satu hektar dan dinyatakan dalam ton (t/ha).