

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu penelitian

Percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, Kelurahan Mugarsari, Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya, dengan jenis tanah Latosol dan Tipe curah hujan C dan ketinggian tempat 374 meter di atas permukaan laut pada bulan Agustus sampai bulan September 2021.

3.2 Alat dan bahan penelitian

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, pacul, *sprayer*, jerigen, penggaris, jangka sorong dan alat tulis menulis.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah media tanam, benih kangkung, air kelapa muda, pupuk kandang ayam, pupuk organik bio kompos dan aquadest.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali. Faktor perlakuannya yaitu sebagai berikut:

P0 = kontrol

P1 = air kelapa konsentrasi 10%

P2 = air kelapa konsentrasi 30%

P3 = air kelapa konsentrasi 50%

P4 = air kelapa konsentrasi 70%

P5 = air kelapa konsentrasi 100%

Air kelapa yang digunakan adalah air kelapa muda. Cara menentukan tingkat kemasakan buah kelapa yaitu kelapa muda diambil dari panen buah berumur 6 sampai dengan 8 bulan setelah pembuahan (Badan Penelitian dan Pengembangan Penelitian, 2007), dilihat dari aspek morfologi bila dilihat dari kulitnya, kulit luar berwarna hijau dan lebih halus, daging buahnya terasa lentur.

Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA (analisis varian) dan uji lanjut dengan menggunakan uji model linier untuk rancangan acak kelompok menurut Gomez dan Gomez (2010) adalah sebagai berikut: $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$.

Keterangan:

- Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke $-i$ ulangan ke $-j$
- μ = nilai rata-rata umum
- τ_i = pengaruh perlakuan ke $-i$
- β_j = pengaruh ulangan ke $-j$
- ϵ_{ij} = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke $-i$ dan ulangan ke $-j$

Tabel 5. Daftar sidik ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 5%
Ulangan	3	$\frac{\sum R^2}{t} - F.K$	JK/DB	$\frac{KTU}{KTG}$	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum P^2}{r} - F.K$	JK/DB	$\frac{KTP}{KTG}$	2,90
Galat	15	JKT-JKU-JKP			
Total	23	$\sum X_{ij}^2 - Fk$			

Sumber: Gomez dan Gomez, 1995

Tabel 6. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
$F_{hitung} \leq F_{0,05}$	Berbeda Tidak Nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antara perlakuan
$F_{hitung} > F_{0,05}$	Berbeda Nyata	Ada perbedaan pengaruh antara perlakuan

Sumber: Gomez dan Gomez, 1995

Jika berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5% dengan rumus sebagai berikut:

$$LSR = SSR(\alpha, dbg, p) \cdot S_x$$

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

Keterangan :

LSR = *Least Significant Range*

SSR = *Significant Standardized Range*

α = Taraf Nyata

dbg = Derajat Bebas Galat

p = *Range* (Perlakuan)

S_x = Galat Baku Rata-Rata (*Standard Error*)

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Jumlah Ulangan Pada Tiap Nilai Tengah Perlakuan Yang Dibandingkan

3.4 Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan percobaan meliputi sebagai berikut :

3.4.1 Persiapan benih

Benih merupakan salah satu faktor untuk menentukan keberhasilan suatu budidaya suatu tanaman. Benih yang dipilih memenuhi persyaratan:., tidak keriput, sehat, murni (tidak tercampur dengan varietas lain), daya kecambah tinggi.

3.4.2 Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari gulma kemudian dicangkul sedalam 30 cm dan dibentuk bedengan dengan ukuran panjang 150 cm, lebar 100 cm dan tinggi 15 cm. Jarak antar bedengan 50 cm. Pada setiap bedengan dicampur dengan pupuk kandang ayam setara 20 ton/hektar dan pupuk organik bio kompos 35 ton/hektar.

3.4.3 Penanaman

Benih kangkung darat ditanam di bedengan yang telah dipersiapkan. Pembuatan lubang tanam dengan jarak tanam 25 x 25 cm dan tiap lubang ditanam 3 benih kangkung. Sistem penanaman dilakukan secara tugal dengan kedalaman 3 cm menggunakan *stopper*.

3.4.4 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1 hari dua kali. Penyiraman dilakukan disiram dengan menggunakan selang. Waktu penyiraman dilakukan pada saat pagi dan sore hari.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam, jika ada tanaman yang mati tujuannya supaya tanaman dapat tumbuh seragam. Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman yang tidak tumbuh dengan tanaman cadangan yang telah disiapkan sebelumnya.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan apabila ada gulma yang mengganggu tanaman kangkung, penyiangan dilakukan sesuai dengan perkembangan gulma. Penyiangan dilakukan dengan cara mekanis yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai dengan jenis hama dan penyakit agar tidak mengurangi hasil panen.

3.4.5 Pemberian perlakuan

Pemberian perlakuan beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh air kelapa dilakukan dengan menggunakan sprayer dengan volume semprot 1 liter per petak pada hari ke 7 HST, 14 HST dan 21 HST.

3.4.6 Pemanenan

Panen dilakukan setelah tanaman berumur 30 hari setelah tanam (HST), dengan cara mencabut tanaman sampai akarnya. Pasca panen untuk menjaga kangkung tetap segar setelah panen diletakkan di tempat yang teduh atau merendam bagian akar di dalam air dan dibersihkan dari kotoran yang menempel pada tanaman.

3.5 Parameter pengamatan

Pengamatan terdiri dari pengamatan penunjang dan pengamatan utama. Adapun parameter pengamatan adalah sebagai berikut :

3.5.1 Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui kemungkinan pengaruh lain di luar

perlakuan. Dalam penelitian ini yang dijadikan parameter pengamatan penunjang adalah analisis tanah tempat percobaan dilakukan sebelum penanaman di lapangan, curah hujan dan organisme pengganggu tanaman (hama, penyakit dan gulma).

3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya diuji secara statistik yang diperoleh dari 6 tanaman sampel yang ditentukan secara acak dari luas petak percobaan. Adapun parameter pengamatan utama adalah:

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampel sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Data yang didapatkan kemudian dicatat dan dikelompokkan sesuai dengan kode atau label yang tertera pada tanaman tersebut. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel pada umur dengan interval tujuh hari yakni 14, 21, 30 hst.

b. Diameter batang (cm)

Diameter batang diukur dengan menggunakan jangka sorong, bagian yang diukur adalah tanaman antara akar dengan batang. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel pada umur dengan interval tujuh hari yakni 14, 21, 30 hst.

c. Jumlah daun (helai)

Daun yang dihitung dengan kriteria daun yang telah terbuka sempurna, daun yang kuning dan layu atau menguning tidak diperhitungkan. Pengukuran dilakukan pada tanaman sampel pada umur dengan interval tujuh hari yakni 14, 21, 30 hst.

d. Berat segar per tanaman (g)

Berat segar pertanaman dilakukan dengan menimbang seluruh bagian yang dikonsumsi dalam satu tanaman (batang dan daun) dengan mengambil semua sampel tanaman dalam satu petak, dilakukan pada saat akhir panen.

e. Berat segar per petak dan konversi per hektar (g)

Penimbangan berat segar per petak dilakukan dengan cara menimbang seluruh tanaman dalam setiap petak. Berat segar tanaman ditimbang setelah tanaman dipanen, dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang sudah

dibersihkan menggunakan timbangan analitik. Hasil berat segar petak dikonversikan menjadi per hektar, dengan rumus:

$$\text{Hasil per hektar} = \frac{\text{Luas satu hektar}}{\text{Luas petak}} \times \text{bobot segar per petak} \times 80\%$$