

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat

Percobaan ini dilaksanakan dari bulan Januari hingga Februari 2023. Tempat percobaan dilaksanakan di Kp. Rancanasar, Desa Mekarjaya, Kecamatan Tarogong Kaler, Kabupaten Garut.

3.2 Bahan dan alat percobaan

Bahan yang digunakan dalam percobaan, yaitu: a) benih tanaman bayam varietas Giti Merah (*Amaranthus tricolor* L.); b) media tanam terdiri atas: Tanah, Kompos, Arang Sekam, Cocopeat, dan Pasir; c) pupuk: NPK; d) pestisida; e) insektisida, dan f) air sebagai bahan penyiraman.

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan, yaitu: thermometer, hygrometer, kamera digital, penggaris, alat tulis, meteran, cangkul, ember, karung dan sprayer..

3.3 Metode penelitian

Penelitian menggunakan metode eksperimental (percobaan), dengan rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang di uji adalah komposisi media tanam sebagai berikut:

A = Tanah + Kompos + Arang Sekam (1:1:1)

B = Tanah + Kompos + Pasir (1:1:1)

C = Tanah + Kompos + Cocopeat (1:1:1)

D = Kompos + Arang Sekam (1:1)

E = Kompos + Pasir (1:1)

F = Kompos + Cocopeat (1:1)

Model linear yang digunakan dalam percobaan tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + t_i + r_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Respon (nilai pengamatan) perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum (rata-rata respon)

t_i = Pengaruh perlakuan ke-i

r_j = Pengaruh ulangan ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i ulangan ke-j (galat perlakuan)

Dari model linear di atas, maka disusun dalam tabel daftar sidik ragam sebagai berikut :

Tabel 1. Daftar sidik ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F hit.	F tab 5%
Perlakuan	5	$\Sigma X^2_i/t - Fk$	JKP/dbP	KTp /KTg	2,90
Ulangan	3	$\Sigma K^2_j/r - Fk$	JKu/dbU	KTu /KTP	3,29
Galat	15	JK total - Jk Perlakuan	JKG/dbG		
Total	23	$\Sigma x^2 - FK$			

Sumber : Gomez dan Gomez (2010)

Kaidah pengambilan keputusan dengan membandingkan antara F hitung dengan F tabel pada uji F sebagai berikut :

Tabel 2. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis	Kesimpulan Penelitian
$F_{hit} \leq 5\%$	Berbeda tidak nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh yang nyata antar perlakuan
$F_{hit} > 5\%$	Berbeda nyata	Ada perbedaan pengaruh yang nyata antar perlakuan

Sumber : Gomez dan Gomez (2010)

Apabila hasil Uji F menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan maka dilakukan pengujian lanjutan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$LSR = SSR(\alpha, \text{dbg}, p) \cdot S_{\bar{x}}$$

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

Keterangan :

LSR = *Least Significant Range*

SSR = *Studentized Significant Range*

α = Taraf nyata

dbg = Derajat Bebas Galat

p = Range (jarak)

$S_{\bar{x}}$ = Galat Baku rata-rata

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Replication (ulangan)

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Persiapan bahan

a. Benih

Benih bayam dipilih yang berkualitas unggul, karena benih merupakan salah satu hal yang menentukan keberhasilan budidaya. Sebelum ditanam, benih bayam direndam terlebih dahulu di dalam air selama satu hari, tujuannya untuk mengetahui benih yang baik dan berkualitas. Kebutuhan benih 5 g/m²

b. Penimbangan pupuk

Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK Mutiara dengan takaran 18 g/m².

3.4.2 Persiapan bedengan dan media tanam

a. Pembuatan bedengan

Langkah pertama yang dilakukan adalah sanitasi bedengan yang dijadikan persemaian dengan membersihkan gulma, kemudian tanah digemburkan dengan menggunakan cangkul. Tanah yang telah gembur diratakan dan dicampur dengan

pupuk NPK mutiara dengan dosis 50 kg/ha. Dibuat 24 petak percobaan, dengan ukuran 1 m² , dengan jarak antar petak 30 cm.

b. Media tanam

Media tanam yang telah dibuat sesuai dengan perlakuan komposisi kemudian dihamparkan di atas bedengan dengan ketebalan mencapai 10 cm.

3.4.3 Penanaman

a. Penanaman benih

Benih bayam yang dicampur pasir halus sebanyak 100 g kemudian disebar secara larikan pada bedengan dengan jarak antar larikan 20 cm. Kemudian larikan ditutup dengan media. Setelah ditutup kemudian disiram dan ditutup dengan daun pisang selama kurang lebih 4 sampai 7 hari.

b. Penutupan bedengan

Bedengan ditutup karung goni untuk menjaga kelembaban. sedangkan bagian atap bedengan persemaian ditutup dengan naungan plastik putih PE dan jika terlalu panas diberi paranet hitam pada naungannya.

3.4.4 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari dengan sprayer/gembor halus sampai tanaman siap panen dengan memperhatikan kondisi kelembaban tanah.

b. Pemberian pupuk susulan

Pemupukan susulan dilakukan setiap 7 hari sekali dengan menggunakan pupuk NPK mutiara 16-16-16 dengan takaran 18g/m².

c. Pengendalian hama dan penyakit

Penyemprotan fungisida sekali untuk mencegah serangan penyakit yang disebabkan jamur atau bakteri, sedangkan pengendalian hama jika sudah memenuhi ambang kendali disemprot dengan insektisida selektif menggunakan Decis dengan takaran 3 ml/L.

3.5 Parameter penelitian

3.5.1 Parameter penunjang

Parameter penunjang merupakan parameter yang tidak dianalisis secara statistik dengan untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Variabel-variabel tersebut, terdiri atas suhu dan kelembaban dan serangan hama, penyakit dan gulma.

3.5.2 Parameter utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan pada setiap variabel, tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan yang diuji coba. Tanaman yang diamati adalah tanaman sampel sebanyak 15 per petak. Parameter yang diamati adalah :

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman diukur setiap minggu, pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST dengan cara mengukur dari permukaan media tanam sampai dengan ujung tunas daun.

b. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung setiap 1 minggu sekali, pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST. Kuncup daun yang belum mekar sempurna tidak dihitung

c. Luas daun (cm²)

Luas daun adalah luas daun tanaman yang diukur pada saat umur 28 HST menggunakan aplikasi Image J

d. Hasil per petak (g)

Bobot segar tanaman diukur setelah dibersihkan dari semua kotoran yang menempel pada tanaman dengan cara dicuci dengan air lalu dikering - anginkan.