

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai Desember 2020, bertempat di Kelurahan Sukamanah, Kecamatan Cipedes, Kota Tasikmalaya dengan ketinggian tempat 326 meter diatas permukaan laut.

3.2 Alat dan bahan penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah tong, timbangan, cangkul, meteran, kalkulator, ember, golok, plang nama, label, alat tulis, sprayer, tali rafia, handphone, penggaris dan alat lain yang mendukung penelitian .

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis, limbah rumah potong hewan, sampah organik pasar, M-Bio, Urea, SP36, KCl, pestisida dan bahan-bahan lainnya yang mendukung penelitian.

3.3 Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan tiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga didapatkan 24 petak percobaan.

Perlakuan yang diuji adalah takaran pupuk organik limbah rumah potong hewan sebagai berikut :

p0 = tanpa pupuk organik limbah rumah potong hewan dan pupuk kima

p1 = pupuk organik limbah rumah potong hewan 10 ton/ha

p2 = pupuk organik limbah rumah potong hewan 15 ton/ha

p3 = pupuk organik limbah rumah potong hewan 20 ton/ha

p4 = pupuk organik limbah rumah potong hewan 25 ton/ha

p5 = pupuk organik limbah rumah potong hewan 30 ton/ha

Berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang digunakan, maka model linearnya adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = Respon atau nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum

T_i = Pengaruh perlakuan ke-j

B_j = Pengaruh blok ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ke-j

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

Tabel 2. Daftar sidik ragam

Sumber ragam	dB	JK	KT	F hit	F tab 5%
Kelompok	3	$\frac{\sum x_i^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum x_i^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	2,90
Galat	15	$JKT - JKU - JKP$	$\frac{JKG}{dbG}$		
Total	23	$\sum X_{iji} - FK$			

Tabel 3. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Analisis	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak Berbeda Nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda Nyata	Terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan

Sumber: Hanafiah, (2004)

Selanjutnya bila terdapat pengaruh yang nyata dari perlakuan yang diuji, maka dilakukan uji beda rata-rata dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan.

$$LSR(\alpha; dbG; p) = SSR(\alpha; dbG; p) \cdot S_x$$

Untuk mencari S_x dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$S_x = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

LSR : Least Significant Ranges.

- P : Jarak antara perlakuan.
SSR : Studentized Significant Ranges.
dbG : Derajat bebas Galat.
Sx : Galat baku rata-rata.
KTG : Kuadrat Tengah Galat.
 α : Taraf nyata.

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Pembuatan pupuk organik limbah rumah potong hewan

Pupuk dibuat dari limbah rumah potong hewan yang terdiri dari isi rumen, kotoran sapi dan sampah organik pasar dengan perbandingan 40:40:20. Bahan dicampurkan kemudian diberi dolomit sebanyak 2% dari bobot massa campuran bahan dan M-Bio sebagai dekomposer. Metode pengomposan dengan anaerob (tanpa udara) menggunakan tong yang ditutup rapat selama 35 hari.

3.4.2 Pengolahan tanah dan pembuatan petak percobaan

Pengolahan tanah dilakukan sebanyak dua kali dengan menggunakan cangkul. Pengolahan pertama bertujuan untuk membalikan tanah dan pengolahan kedua bertujuan untuk meratakan tanah dan membuat petak percobaan dengan ukuran 2,25 x 2,4 m. Petak yang dibuat sebanyak 24 petak, jarak antar petak 50 cm.

3.4.3 Penanaman

Benih sebelum ditanam direndam terlebih dahulu dengan tujuan untuk memudahkan berkecambah. Jarak tanam yang digunakan adalah 75 cm x 20 cm sehingga setiap petaknya terdiri dari 36 lubang tanam. Benih ditanam dengan cara ditugal dengan setiap lubang diberi 1 benih.

3.4.4 Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik limbah rumah potong hewan dan pupuk anorganik. Pupuk anorganik yang digunakan sebanyak 200 kg N/ha, 150 kg P₂O₅/ha dan 150 kg K₂O/ha. Pupuk organik limbah rumah potong hewan diberikan saat awal penanaman disesuaikan dengan perlakuan, yaitu 10 ton/ha, 15 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha dan 30 ton/ha begitu pula dengan SP36 yang diberikan seluruhnya pada awal penanaman. Urea dan KCl diberikan secara bertahap, yaitu

setengah bagian diberikan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam dan setengah bagian diberikan pada saat berumur 21 hari setelah tanam. Pupuk diberikan pada larikan disamping kiri atau kanan tanaman dengan jarak 5 cm dari lubang tanam.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama penyakit.

a) Penyulaman

Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam. Penyulaman dilakukan dengan bibit yang ditanam pada tempat persemaian bersama dengan waktu penanaman di lapangan.

b) Penyiraman

Penyiraman dilakukan apabila tidak terjadi hujan atau lahan kering.

c) Penyiangan

Penyiangan dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada umur 14 hari, 28 hari dan 42 hari setelah tanam. Penyiangan bertujuan untuk mengendalikan gulma yang tumbuh disekitar tanaman jagung yang dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

d) Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan hama penyakit yang menyerang tanaman jagung manis. Pengendalian dilakukan secara fisik dan kimia.

3.4.6 Pemanenan

Pemanenan dilakukan pada umur 70 hari yang telah memasuki fase matang susu dengan tanda-tanda fisik klobot yang masih berwarna hijau dan jika ditekan biji mengeluarkan cairan putih.

3.4.7 Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi parameter pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

a) Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati adalah kondisi umum percobaan, suhu, kelembaban, analisis tanah, hama, penyakit dan gulma.

b) Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan pada tanaman sampel yang terdiri dari 5 tanaman pada setiap petaknya, variabel yang diamati adalah sebagai berikut :

1) Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 21, 28 dan 35 hari setelah tanam, yaitu dengan cara mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran.

2) Luas Daun

Pengamatan luas daun dilakukan dengan cara mengukur luas daun setiap tanaman sampel yang dilakukan pada saat panen dengan menggunakan aplikasi image J. Seluruh daun tanaman sampel difoto dan dihitung dengan menggunakan aplikasi image J.

3) Panjang kelobot tongkol per tanaman

Panjang kelobot tongkol adalah rata-rata panjang tongkol dari setiap sampel tanaman yang diukur pada saat panen. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan mistar.

4) Bobot tongkol berkelobot per tanaman

Bobot tongkol berkelobot per tanaman adalah bobot rata-rata tongkol beserta klobotnya yang dihasilkan dari setiap sampel tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat panen.

5) Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman

Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman adalah bobot rata-rata tongkol tanpa kelobot yang dihasilkan dari setiap sampel tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat panen.