

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kelurahan Karanganyar Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya pada bulan November 2021 sampai bulan Januari 2022.

3.2 Alat dan bahan penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah drum/gentong, cangkul, mesin pembajak, gelas ukur, penggaris, termometer, pH meter digital, pisau, ember dan oven listrik. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kulit pisang, Benih kacang tanah (varietas Singa), M-bio, larutan gula, dedak bekatul, pupuk urea, SP36 dan KCL.

3.3 Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 6 perlakuan dan diulang 4 kali ulangan, sehingga didapatkan 24 petak perlakuan

Perlakuan yang diuji adalah dosis kompos kulit pisang sebagai berikut

P_0 = tanpa kompos kulit pisang

P_1 = kompos kulit pisang 10 ton/ha

P_2 = kompos kulit pisang 20 ton/ha

P_3 = kompos kulit pisang 30 ton/ha

P_4 = kompos kulit pisang 40 ton/ha

P_5 = kompos kulit pisang 50 ton/ha

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

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

Keterangan :

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

μ = Rata-rata umum

t_i = Pengaruh ulangan ke-i

r_j = Pengaruh perlakuan ke-j

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

Dari data hasil di atas dapat diolah dengan menggunakan analisis statistik kemudian dimasukkan ke dalam daftar sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata uji F, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar sidik ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Fhitung	FTabel 5%
Ulangan	3	$\frac{\sum xi^2}{t} - FK$	JKU/dbU	KTU/KTG	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	JKP/dbP	KTP/KTG	2,90
Galat	15	JKT - JKU - JKP	JKG/dbG		
Total	23	$\sum XiJi - FK$			

Sumber : Gomez dan Gomez (2010).

Kaidah pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai F hitung dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis	Kesimpulan Penelitian
F hit \leq 5%	Tidak berbeda 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 :

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

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

Keterangan :

LSR = *Least Significant Range*

SSR = *Studentized Significant Range*

α = Taraf nyata

dbg = Derajat Bebas Galat

p = Range (perlakuan)

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

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Replication (ulangan)

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Pembuatan kompos kulit pisang yang di fermentasi

Cara pembuatan pupuk organik dari bahan kulit buah pisang dilakukan berdasarkan rekomendasi Sari (2016) sebagai berikut :

- a. Kulit buah pisang dipotong – potong halus.
- b. Mencairkan $\frac{3}{4}$ kg gula pasir dengan air sebanyak satu liter, kemudian dimasukan $\frac{3}{4}$ liter M-Bio kedalam larutan gula tersebut dan diaduk hingga merata.
- c. Larutan campuran gula dicampurkan ke dalam campuran kulit buah pisang lalu di aduk hingga merata kemudian ditutup rapat. Perbandingan larutan gula dan M-bio dengan kulit pisang 1 liter untuk 3 kg kulit pisang.
- d. Didiamkan selama ± 75 hari proses pengomposan dapat selesai sampai terurai. sebelum digunakan dilakukan cek lab terlebih dahulu kandungan pupuk kompos kulit pisang, setelah itu pupuk organik kulit buah pisang sudah siap digunakan.

3.4.2 Persiapan lahan

Lahan dibersihkan dari gulma kemudian dilakukan pembajakan sedalam 20 sampai 30 cm dengan tujuan untuk membalik atau membongkar tanah menjadi gumpalan-gumpalan tanah dan di cangkul sampai tanah gembur, kemudian Membuat petak dengan ukuran panjang 100 cm dan lebar 100 cm sebanyak 24

petak pada lahan, jarak antar petak adalah 30 cm, jarak antar ulangan 50 cm. tata letak petak tercantum pada Lampiran 1.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara ditugal, dengan kedalaman ± 3 cm dan setiap lubang tanam ditanam 1 benih, jarak tanam yang digunakan adalah 20 cm x 20 cm. Denah per tanaman dalam petak tercantum dalam Lampiran 2.

3.4.4 Pengaplikasian dosis kompos kulit pisang

Pemberian kompos padat kulit pisang dilakukan 1 minggu sebelum tanam sebagai pupuk dasar yang digunakan dengan cara tanah setelah diolah dicampurkan dengan kompos tersebut dengan dosis sesuai perlakuan yaitu 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha, 40 ton/ha dan 50 ton/ha (Lampiran 3).

3.4.5 Pemeliharaan tanaman

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam, apabila ada tanaman yang tidak tumbuh maka dilakukan penyulaman pada lubang tanam tersebut.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dua kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 hari setelah tanam dan 42 hari setelah tanam.

c. Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari bila tidak hujan, atau pada waktu yang diperlukan saja sesuai kebutuhan tanaman dengan interval waktu maksimal seminggu sekali. Cara pengairannya adalah dengan cara disiram per petakan hingga tanah cukup basah, tetapi tidak terlalu basah karena tanah yang becek atau air yang menggenang akan menyebabkan polong dan perakaran membusuk.

d. Pemupukan

Disamping diberikan pupuk kompos sebagai perlakuan, tanaman juga diberi pupuk anorganik nitrogen, fosfor dan kalium. Pemberian pupuk ini dilakukan pada saat tanaman berusia 14 hari setelah tanam, pupuk yang diberikan adalah urea, SP36 dan KCl dengan dosis 75% dari yang direkomendasikan berdasarkan hasil penelitian Zulhaedar (2015) yaitu urea 50 kg/h, SP36 100 kg/h

dan pupuk KCL 50 kg/h. Perhitungan dosis pupuk anorganik tercantum pada Lampiran 4.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian dilakukan jika ada serangan hama dan penyakit dengan menggunakan pestisida Curacron 500 EC dengan konsentrasi 2 cc/liter. Pemberian Furadan 3G yaitu untuk mencegah serangan rayap yang dapat merusak benih, dilakukan saat tanam dengan cara disebarkan pada tiap petak, untuk lahan penelitian ini diperlukan 1 kg Furadan 3G.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan apabila tanaman sudah berumur 100 hari setelah tanam dengan tanda-tanda sebagian besar daun sudah berubah warna dari hijau menjadi kekuningan dan mulai rontok, warna bagian dalam polong menunjukkan warna coklat kehitaman dengan kulit biji yang tipis.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan Penunjang

1. Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati adalah temperatur lingkungan percobaan, OPT, kelembaban udara, analisis tanah percobaan dan analisis kompos kulit pisang.

3.5.2 Pengamatan Utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan untuk mengamati pengaruh perlakuan dan data yang diperoleh akan dianalisis secara statistik. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil delapan sampel tanaman pada setiap petak perlakuan.

1. Tinggi tanaman

Pengukuran dilakukan dari leher akar sampai titik tumbuh terakhir pada batang utama. Pengukuran dilakukan 3 kali, yaitu pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam dan diambil dari tanaman sampel.

2. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung sebanyak 3 kali dan di sesuaikan dengan pengukuran tinggi tanaman yaitu pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam, dengan cara menghitung tiap helai daun yang telah membuka sempurna.

3. Berat polong segar/petak

Pengamatan berat polong segar per petak dilakukan dengan menimbang berat polong segar tanaman sampel dan sisa semua tanaman pada tiap petak percobaan.

4. Berat 100 biji

Pengamatan berat biji tanaman dilakukan dengan cara menimbang berat 100 butir biji basah dari semua sampel perlakuan.

5. Jumlah biji per polong

Pengamatan jumlah biji per polong dilakukan dengan cara menghitung tiap biji pada tiap polong dari setiap tanaman sampel.

6. Berat biji per tanaman

Menimbang bobot biji basah kacang tanah per tanaman setelah biji di pisahkan dari polongnya menggunakan timbangan digital.

7. Berat biji per petak

Berat biji per petak diamati dengan menimbang berat biji tanaman dalam satu petak menggunakan timbangan digital. Pengamatan setelah masa panen.