

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat percobaan

Percobaan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2019 di Desa Cipaku, Kec Paseh, Kab Bandung. Pada ketinggian 740 meter di atas permukaan laut (MDPL), dan curah hujan kira-kira 2000-2500 mm.

3.2 Bahan dan alat penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah : Ampas tahu padat, gula, bokashi siap pakai, bioaktivator M-BIO, dan air secukupnya.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, terpal, karung, label, polybag, alat tulis, gunting, mistar, meteran, dan timbangan.

3.3 Metode percobaan

Percobaan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri atas 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali sebagai berikut:

- a₀ : Tanpa pemberian pupuk kompos ampas tahu atau kontrol
- a₁ : Pemberian pupuk kompos ampas tahu 25 g/polybag
- a₂ : Pemberian pupuk kompos ampas tahu 50 g/polybag
- a₃ : Pemberian pupuk kompos ampas tahu 75 g/polybag
- a₄ : Pemberian pupuk kompos ampas tahu 100 g/polybag

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap tanaman yang diamati data hasil pengamatan di uji menggunakan uji F dengan model linier :

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

Keterangan :

X_{ij} : nilai pengamatan dari perlakuan ke-i ulangan ke-j

μ : nilai rata-rata umum

t_i : pengaruh perlakuan ke-i

r_j : pengaruh ulangan ke-j

ε_{ij} : pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Daftar sidik ragam sebagai berikut :

Tabel 3. Daftar sidik ragam

| Sumber Ragam | db | JK | KT | Fhit | F tabel5% |
|--------------|----|----------------------------|-------------------|-------------------|-----------|
| Ulangan | 4 | $\frac{\sum xi^2}{d} - FK$ | $\frac{JKU}{dbU}$ | $\frac{KTU}{KTG}$ | 3,01 |
| Perlakuan | 4 | $\frac{\sum p.z}{r} - FK$ | $\frac{JKP}{dbP}$ | $\frac{KTP}{KTG}$ | 3.01 |
| Galat | 16 | $JKr - JKU - JKP$ | $\frac{JG}{dbG}$ | | |
| Total | 24 | $\sum X_i j_i^2 - FK$ | | | |

Sumber : (Gomez & Gomez, 1995)

Tabel 4. Kaidah pengambilan keputusan

| Hasil Analisa | Kesimpulan Analisa | Keterangan |
|-------------------------|---------------------|--|
| $F_{hit} \leq F_{0,05}$ | Tidak berbeda nyata | Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan |
| $F_{hit} > F_{0,05}$ | Berbeda nyata | Ada perbedaan pengaruh antar perlakuan |

Jika perlakuan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjutan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5% dengan rumus sebagai berikut :

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

$$SSR (\alpha, dbg, p)$$

$$LSR = SSR.S_x$$

Keterangan :

$S\bar{x}$ = Galat baku rata – rata (standar error)

KTG = Kuadrat tengah Galat

R = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

SSR = *Studentized Significant Range*

α = taraf nyata

dbg = derajat bebas galat

p = range (perlakuan)

LSR = *Least Significant Range*

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Persiapan petak percobaan

Petak percobaan dibuat rata, dengan ukuran lahan yaitu 5m x 15m. Pada petak tersebut disimpan polybag yang berukuran 20 cm x 20 cm dengan berat tanah sekitar 1 kg, media tanam yang digunakan adalah tanah. Satu petak perlakuan terdiri dari 5 polybag, jadi keseluruhan jumlah polybag yaitu sebanyak 125 buah.

3.4.2 Pembuatan pupuk kompos ampas tahu

Proses pembuatan kompos ampas tahu:

1. Ampas tahu yang baru dibuang oleh pabrik tahu diperas dan dikeringkan terlebih dahulu selama 4 hari (sesuai dengan cuaca atau sampai tidak terdapat larva serangga pada ampas tahu tersebut) untuk mengurangi kadar airnya.
 2. Gula sebanyak 5 sendok makan dicampurkan dengan air sebanyak 250 ml (larutan A).
 3. Larutan M-Bio sebanyak 150 ml dicampurkan dengan air sebanyak 250 ml (larutan B).
 4. Ampas tahu dan dedak dicampur merata dengan perbandingan 10 bagian ampas tahu (20 kg) dan 1 bagian dedak (2 kg). Setelah itu, disiram dengan larutan A sampai rata, kemudian disiram dengan larutan B secara merata pula.
- Pencampuran dilakukan perlahan-lahan secara merata hingga kandungan airnya mencapai \pm 30-40% yang diperkirakan dengan cara menggemgam bahan. Kandungan air \pm 30-40% ditandai dengan tidak menetesnya air bila bahan digemgam dan akan mekar bila genggaman dilepaskan. Bila belum sesuai kandungan airnya, bisa ditambahkan lagi air dalam jumlah yang sama untuk semua perlakuan sampai kelembapan ideal tercapai.
5. Campuran bahan tersebut dimasukan ke dalam wadah plastik.
 6. Suhu tumpukan dipertahankan antara 40-50°C. Untuk mengontrolnya maka setiap 5 jam sekali (minimal sehari sekali) suhunya diukur. Selain itu, perlu dilakukan juga pembalikan setiap sore untuk mencegah timbulnya bau selama proses pengomposan berlangsung. Demikian seterusnya sampai kompos

matang. Proses fermentasi berlangsung selama 5 minggu waktu tersebut dibutuhkan untuk menetralkan minyak yang terkandung dalam ampas tahu.

7. Kompos yang sudah matang berwarna coklat, tidak berbau, dan terjadi penurunan suhu sampai sekitar suhu awal pengomposan. Selain itu, kompos sudah siap digunakan.

3.4.3 Persemaian dan penanaman

Sebelum di tanam, benih disemaikan terlebih dahulu pada wadah tray sambil disiram berdasarkan kebutuhan. Setelah berdaun 3-5 helai atau berumur 2-3 minggu sejak biji disemai tanaman dipindahkan ke polybag untuk ditanam, satu polybagnya 1 tanaman.

3.4.4 Pemeliharaan

1. Penyiangan

Penyiangan dilakukan di sekitar tanaman selada apabila tumbuh gulma yaitu dengan cara dicabut. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan penyerapan unsur hara antara tanaman pokok dengan gulma.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 1 atau 2 kali sehari tergantung kondisi kelembaban disekitar lahan.

3. Pemupukan

Pemupukan dilakukan menggunakan kompos limbah ampas tahu sesuai perlakuan dengan takaran 25 g/tanaman, 50 g/tanaman, 75 g/tanaman, dan 100 g/tanaman.

3.4.5 Panen

Panen dilakukan saat selada telah menunjukkan ciri-ciri antara lain fisik seperti warna, bentuk, daun bawah sudah menguning dan telah terumur sekitar 28 hari setelah diaklimatisasi.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik bertujuan untuk mengetahui pengaruh faktor lain selain

pengamatan yang dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot total, bobot bagian atas dan bawah, dan luas daun, dengan pengamatan sebagai berikut :

1. Analisis tanah

Analisis tanah sebelum percobaan dilakukan sebelum lahan percobaan diberi perlakuan. Unsur yang diteliti adalah sifat kimia tanah.

2. Analisis pupuk kompos ampas tahu

Analisis pupuk ini dilakukan sebelum percobaan dilakukan. Unsur yang diteliti adalah N, P, K, dan C/N rasio.

3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik bertujuan untuk mengetahui pengaruh terhadap tanaman yang diamati :

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diambil dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran (penggaris) setiap dua kali seminggu, yaitu pengukuran pertama dimulai dari umur tanaman, 14 hari setelah tanam dan 28 hari setelah tanam.

2. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang diambil adalah jumlah daun yang terbentuk. Diamati setiap dua kali seminggu, yaitu perhitungan pertama dimulai dari umur tanaman 14 hari setelah tanam dan 28 hari setelah tanam

3. Luas daun (cm²)

Luas daun diukur dengan menggunakan menggunakan aplikasi imagej, caranya yaitu dengan mengambil foto sample daun beserta mistar disampingnya yang berfungsi untuk mengambil skala yang nantinya akan diproses dalam aplikasi imageJ.

4. Bobot bagian atas dan bagian bawah

Bobot bagian atas diambil dari bagian tanaman yang mempunyai klorofil, dan bagian bawah diambil dari yang tidak terdapat klorofil sampai ujung akar.

5. Bobot total (g)

Bobot total dihitung pada saat panen dengan cara menimbang bobot basah total dicuci bersih sebelum ditimbang pada saat masih segar dengan menggunakan timbangan analitik.