

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2021 sampai Agustus 2021, bertempat di Kp. Parakanhonje, Kel. Sukamaju Kaler, Kec. Indihiang, Kota Tasikmalaya dengan ketinggian tempat 349 mdpl. Dengan rata-rata curah hujan kisaran 59 mm.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH meter, cangkul, drum, plastik, waring, bambu, penggaris, timbangan, kamera, kalkulator, ember, alat tulis, plang nama dan alat lain yang mendukung penelitian.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Azolla segar, sekam bakar, bekatul, gula, air, M-Bio dan, benih selada varietas Grand Rapids.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan.

Dosis kompos Azolla yang terdiri dari 5 taraf, yaitu:

A = tanah tanpa pupuk kompos azolla

B = pupuk kompos azolla 2,5 t/ha

C = pupuk kompos azolla 5 t/ha

D = pupuk kompos azolla 7,5 t/ha

E = pupuk kompos azolla 10 t/ha

Model linier berdasarkan rancangan yang digunakan sebagai berikut:

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

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

r_j = Pengaruh ulangan ke-I (1,2,3,...r)

μ = Rata-rata umum

t_i = Pengaruh perlakuan ke-J (1,2,3,...t)

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

Data diolah dengan menggunakan analisis statistik, kemudian dimasukkan kedalam daftar sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata uji F.

Tabel 3. Sidik Ragam

Sumber ragam	DB	JK	KT	Fh	F0,5
Ulangan	4	$\sum X_i^2/t-FK$	JKU/DBU	KTU/KTG	3,01
Perlakuan	4	$\sum X_j^2/r-FK$	JKP/DBP	KTP/KTG	3,01
Galat	16	JKT-JKU- JKP	JKG/DBG		
Total	24	$\sum X_{ij}/1-$ $X..^2/rt$			

Sumber: Gomez dan Gomez (1995)

Pengambilan keputusan berdasarkan F hitung, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan	Keterangan
$F_h \leq F_{0,5}$	Tidak berbeda nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
$F_h > F_{0,5}$	Berbeda nyata	Terdapat perbedaan pengaruh antar perlakuan

Apabila terjadi perbedaan, maka diuji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%, dengan rumus:

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

$$S_x = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

LSR = Least Significant Range

SSR = Significant Studentized Range

S_x = Galat Baku Rata-rata

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pembuatan Pupuk Kompos Azolla

Azolla dikeringkan selama 2 sampai 3 hari dengan tujuan mengurangi kandungan air kemudian ditimbang sebanyak 25 kg dan diletakkan di atas terpal setebal 10 cm, kemudian bekatul 1,4 kg dan arang sekam 3 kg ditaburkan di atasnya secara merata, lalu disemprotkan M-Bio 10 ml, gula merah 3,50 g dan air 1 L, secara merata kemudian ditumpuk kembali Azolla dan ditutup rapat serta difermentasikan selama 21 hari dan dilakukan pembalikan 2 hari sekali (Nadiah, 2016).

3.4.2 Persemaian

Persemaian dilakukan dengan menggunakan alat semai tray, supaya lebih mudah dalam pemindahan tanaman ke lahan, meminimalisir kerusakan pada bibit saat dilakukan pindah tanam, mempermudah penghitungan jumlah tanaman, perawatan yang dilakukan yaitu dengan penyiraman yang teratur. Jenis selada yang ditanam yaitu varietas Grand Rapids yang diproduksi oleh PT. East West Seed (Panah merah). Pada umur 17 hari dan memiliki 4 sampai 5 helai daun, tanaman siap dipindahkan ke media tanaman yang telah disiapkan

3.4.3 Persiapan Media Tanam

Lahan yang digunakan adalah lahan bekas sawah dengan kondisi tanah lempung berpasir. Luas petak perlakuan 2 m x 1 m dan jarak antar tanaman 25 cm x 25 cm.

3.4.4 Pemupukan

Pemupukan dilakukan dua kali, yaitu 7 hari sebelum tanam, dan 7 hari setelah tanam. Kompos azolla ditabur di atas media tanam kemudian diaduk dengan tanah supaya merata.

3.4.5 Penyulaman

Penyulaman dilakukan 3 hari setelah tanam (HST) untuk mengganti tanaman mati dengan tanaman baru dengan umur yang sama dengan tanaman mati tersebut.

3.4.6 Penyiangan

Penyiangan dilakukan jika tumbuh gulma di sekitar area tanam, penyiangan dilakukan satu kali dalam satu minggu dimulai dari setelah pindah

tanam sampai panen. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma di sekitar tanaman selada.

3.4.7 Panen

Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman dari media tanam, pada saat tanaman sudah berumur 35 hari setelah tanam.

3.4.8 Parameter Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan penunjang dan pengamatan utama

a) Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati yaitu OPT, kelembaban udara, analisis tanah, dan temperatur.

b) Pengamatan utama

1) Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diambil dari jumlah rata-rata dari tinggi daun pada tanaman. Tinggi tanaman diukur dari pangkal daun sampai ujung daun menggunakan penggaris. Pengamatan dilakukan pada umur 7, 14, 21, 28, dan 35 hari setelah tanam (HST).

2) Jumlah daun per tanaman (helai)

Jumlah daun dihitung berdasarkan banyaknya daun yang telah tumbuh dari setiap tanaman. Pengamatan dilakukan pada umur 7, 14, 21, 28 hari setelah tanam (HST) dan 35 hari tanaman dipanen.

3) Luas daun (cm²)

Luas daun merupakan rata-rata luas daun per tanaman. Luas daun dilakukan setelah panen pada umur 35 hst, menggunakan aplikasi imageJ. Imagej merupakan software untuk mengolah data berbasis java.

4) Diameter batang (cm)

Diameter batang diukur dengan menggunakan alat ukur jangka sorong.

5) Bobot tanaman (g)

a. Bobot tanaman (g)

Bobot tanaman diambil pada saat panen, yaitu dengan mencabut satu tanaman utuh dengan akar-akarnya, kemudian bersihkan akar dari tanah sebelum ditimbang

b. Hasil tanaman per petak (g)

Hasil tanaman per petak diambil pada saat panen, dengan menimbang bobot keseluruhan dari sampel pada petak tersebut.

c. Hasil tanaman per Hektar (g)

Hasil tanaman diambil dari jumlah keseluruhan dari perlakuan, lalu mengkonversikannya ke hektar.