

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan waktu percobaan

Percobaan dilaksanakan di lahan sawah irigasi di Dusun Sudimampir, Desa Hanum, Kecamatan Dayeuhluhur, Kabupaten Cilacap, dengan ketinggian tempat 400 meter di atas permukaan laut, pada bulan April sampai Agustus 2019.

3.2. Bahan dan alat percobaan

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah padi varietas Mapan P-05, pupuk kompos Azolla (*Azolla pinnata* R. Br.), dan pestisida (rizotin, antracol dan venus)

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah seperangkat alat-alat budidaya tanaman padi, lahan sawah, label, alat ukur, terpal, timbangan, buku dan pensil.

3.3. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 takaran pupuk kompos Azolla (*Azolla pinnata* R. Br.) dengan 4 ulangan. Petak percobaan 1 m x 1 m dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

Perlakuan yang dicoba adalah sebagai berikut :

- A. Tanpa pupuk kompos Azolla 0 t/ha
- B. Pupuk kompos Azolla 5 t/ha
- C. Pupuk kompos Azolla 7,5 t/ha
- D. Pupuk kompos Azolla 10 t/ha
- E. Pupuk kompos Azolla 12,5 t/ha
- F. Pupuk kompos Azolla 15 t/ha

Model linier berdasarkan rancangan yang digunakan sebagai berikut :

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

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 2. Sidik Ragam

Sumber ragam	DB	JK	KT	Fh	F0,5
Ulangan	3	$\sum X_i^2/t - FK$	JKU/DBU	KTU/KTG	3,29
Perlakuan	5	$\sum X_j^2/r - FK$	JKP/DBP	KTP/KTG	2,90
Galat	15	JKT-JKU- JKP	JKG/DBG		
Total	23	$\sum X_{ij}^2 - X_{..}^2/rt$			

Sumber: Gomez dan Gomez (1995)

Pengambilan keputusan berdasarkan F hitung, seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. 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. Pengomposan Azolla

Azolla dikeringkan selama 2 sampai 3 hari dengan tujuan mengurangi kandungan air kemudian ditimbang sebanyak 15 kg dan diletakkan di atas terpal setebal 10 cm, kemudian bekatul 700 g dan arang sekam 1500 g 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 14 hari dan dilakukan pembalikan 2 hari sekali (Nadiah, 2016).

3.4.2. Perlakuan dan penyemaian benih

Benih yang akan disemai direndam didalam 20 g garam/L. Kemudian benih yang mengambang dibuang. Setelah itu benih direndam selama 24 jam lalu ditiriskan selama 48 jam. Benih dikecambahkan selama 2 hari. Setelah berkecambah benih tersebut ditabur di tempat persemaian. Media penyemaian yang digunakan pupuk kandang dicampur dengan tanah (1:1) dalam wadah tampah (niru).

3.4.3. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan dicangkul. Tujuan pencangkulan yaitu untuk membalikkan tanah serta meratakan tanah. Kemudian dibuat plot dengan ukuran 1 m x 1 m. Dengan jarak antar plot 30 cm untuk pembuatan drainase supaya pupuk yang diberikan pada setiap plot tidak mengalir pada plot yang lain. Selanjutnya dilakukan pelumpuran tanah menggunakan garu untuk meratakan tanah menjadi lebih sempurna dan lahan siap ditanam.

3.4.4. Penanaman bibit

Bibit yang digunakan berumur 14 hari setelah semai (HSS). Penanaman dilakukan dengan 2 bibit setiap lubang tanam. Dalam satu bedengan ditanam sebanyak 16 rumpun dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm. Keadaan tanah pada saat tanam dalam bentuk berlumpur. Tanaman yang diambil sebagai sampel 4 rumpun dalam satu plot (25 % dari jumlah seluruh tanaman per plot).

3.4.5. Pemupukan

Pupuk yang diberikan dalam penelitian ini adalah pupuk kompos Azolla diberikan satu kali, yaitu pada saat pengolahan tanah dengan cara ditaburkan kemudian diaduk dengan tanah hingga merata.

3.4.6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman padi meliputi pengairan, penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama dan penyakit. Pengairan dilakukan dengan cara mengalirkan air melalui saluran irigasi ke saluran drainase yang dibagikan ke areal persawahan. Penyulaman dilakukan pada 1 minggu setelah tanam (MST) dengan bibit yang sama, apabila tanaman ada yang mati. Penyiangan gulma dilakukan pada umur 20, 41, 62, dan 83 HST. Penyiangan dilakukan terhadap rumput-rumput yang tumbuh di sekitar tanaman padi, dengan cara mencabut menggunakan tangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan pemberian pestisida kimia (Rizotin 1 ml/L, Venus 1 ml/L, dan Antracol 2 g/L)

3.4.7. Panen

Panen dilakukan pada umur 115 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan dengan menggunakan sabit dan hasil panen masing-masing per plot percobaan dipisahkan agar tidak tercampur. Tanaman sampel dipanen terlebih dahulu sebelum semuanya di panen.

3.5. Pengamatan penelitian

3.5.1. Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Pengamatan ini meliputi analisis tanah, curah hujan, gulma serta hama dan penyakit.

3.5.2. Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan dilakukan pada setiap sampel yang datanya dianalisis secara statistik untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan yang dicoba. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil tanaman yang berada di tengah sebanyak 25 % dalam satu petak percobaan, contoh pengambilan sampel terlampir pada Lampiran 2.

Parameter utama yang diamati adalah sebagai berikut :

- 1) Tinggi tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur mulai dari leher akar sampai ujung daun yang paling tinggi tanaman, dilakukan pada umur 3, 5, dan 7 MST.
- 2) Jumlah anakan
Jumlah anakan dihitung pada umur 3, 5, dan 7 MST.
- 3) Jumlah malai per rumpun
Jumlah malai dihitung pada tanaman sampel dilakukan setelah panen.
- 4) Jumlah gabah per malai
Pengamatan jumlah gabah per malai dilakukan dengan cara menghitung gabah bernas dari rumpun padi sampel yang telah dipilih.
- 5) Bobot 1000 butir (gram)
Pengamatan ini adalah penimbangan 1000 butir gabah yang sudah kering pada tiap perlakuan percobaan. Pengamatan ini dilakukan setelah gabah dikeringkan sampai kadar airnya 14%.
- 6) Bobot gabah kering panen dan gabah kering giling per plot dan hektar
Penimbangan gabah kering panen dan gabah kering giling dilakukan setelah pemanen berakhir pada setiap plot percobaan. Penimbangan gabah kering panen dilakukan setelah panen, sedangkan untuk gabah kering giling dikeringkan sampai kadar airnya 14%.