

BAB 3

METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Holywod, Desa Klanganon, Kecamatan Kebomas, Kabupaten Gresik yang berada pada ketinggian 56 meter di atas permukaan laut (mdpl). Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan Mei sampai Juli 2021.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan dYari percobaan ini adalah benih kacang panjang varietas Aura Seed Indonesia atau Panah Merah, jerami padi, sekam padi dan plastic hitam perak. Peralatan pertanian yang dibutuhkan meliputi :cangkul, alat tugal, ajir bambu, sprayer dan gembor.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu pemberian mulsa. Sehingga di dapatkan perlakuan sebagai berikut :

P0 : Kontrol

P1 : Mulsa Jerami Padi 2,4 kg/petak

P2 : Mulsa Jerami Padi 4,8 kg/petak

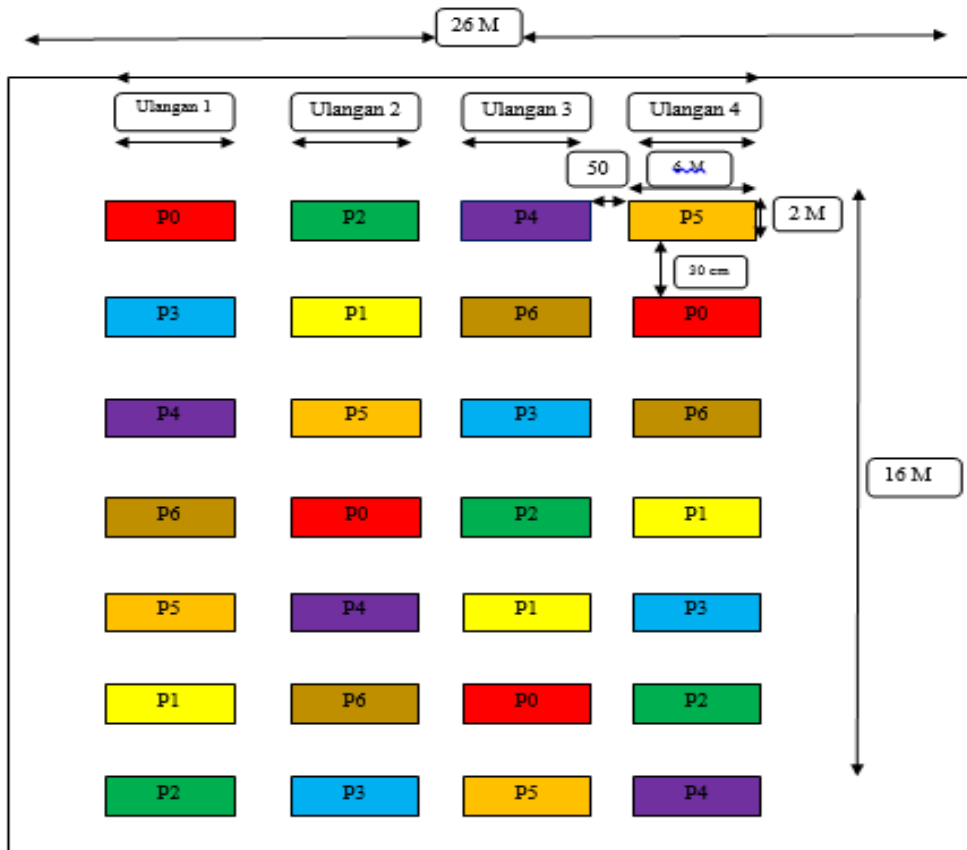
P3 : Mulsa sekam padi 3 kg/petak

P4 : Mulsa Sekam Padi 5 kg/petak

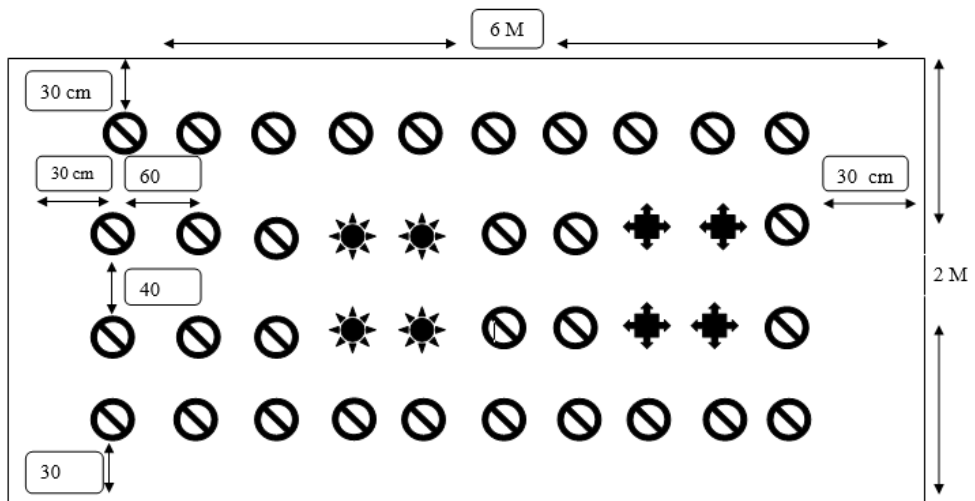
P5 : Mulsa Sekam Padi 7 kg/petak

P6 : Mulsa Plastik Hitam Perak ukuran 2,5 X 6,5 M

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat (4)kali, sehingga terdapat 28unit percobaan. Denah petak percobaan ditunjukkan pada Gambar 3.1 dan petak pengambilan sampel pada Gambar 3.2



Gambar. 3.1 Denah Percobaan



Gambar 3.2 Denah Petak Perlakuan Pengambilan Sampel

Keterangan :



= Tanaman Sampel Pengamatan Pertumbuhan



= Tanaman Sampel Pengamatan Hasil



= Border

Jarak Tanam = 40 x 60 cm

Ukuran Petak Percobaa = 2 x 6 m

Jumlah populasi Perpetak = 40 Tanaman

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Tahap persiapan meliputi pembersihan lahan dari tanaman sebelumnya, batu-batuan dan gulma, pengolahan tanah menggunakan cangkul. Cangkul berfungsi sebagai pembalik tanah serta dapat menggemburkan tanah dan membersihkan akar-akar gulma yang ada didalam tanah..

3.4.2 Persiapan Benih

Benih kacang panjang yang baik yaitu memiliki warna seragam , tahan terhadap hama dan penyakit dan tidak tercampur benih lain saat direndam tenggelam. Kebutuhan benih kacang panjang yaitu 2.240 benih kemudian dilebihkan sebanyak 10%. Benih terlebih dahulu direndam dengan menggunakan air hangat selama 4-6 jam, benih yang terapung dibuang sedangkan benih yang tenggelam ditiriskan dan ditanam.

3.4.3 Pemasangan Mulsa

Persiapan mulsa dilakukan sesuai dengan perlakuan yaitu tanpa mulsa, mulsa mulsa jerami padi, mulsa sekam padi dan Mulsa plastik hitam perak dilakukan sebelum penanaman.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan merendam benih terlebih dahulu untuk mempercepat proses perkecambahan. Selanjutnya membuat lubang tanam menggunakan tugal dengan kedalaman 3-5 cm. Setiap lubang tanam ditanami 2-3 benih kacang panjang dengan jarak tanam 60 x 40 cm dan ditutup tipis-tipis dengan tanah.

3.4.5 Pemeliharaan

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan setelah tanaman berumur 7 hari setelah tanam. Penyulaman dilakukan apabila tanaman tidak tumbuh atau mati, serta ditemukannya tanaman yang pertumbuhannya tidak normal yakni kerdil dan kurang sehat

2. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan sebagai jalur rambat tanaman kacang panjang dengan menggunakan kayu yang panjangnya sekitar 1,5 m. Ajir ditancapkan dengan jarak 10 cm dari batang tanaman, pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman setelah berumur 7 hari setelah tanam

3. Penyiraman

Penyiraman dilakukan menggunakan gembor sebanyak dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari sesuai dengan kondisi lapangan. Apabila hujan maka tidak perlu dilakukan penyiraman.

4. Penyiangan

Penyiangan gulma adalah menyiangi tumbuhan yang tidak diinginkan agar nutrisi yang diberikan pada tanaman kacang panjang tidak direbut (diserap) oleh tanaman yang pertumbuhannya tidak diinginkan. Penyiangan dilakukan ketika terdapat gulma yang mulai tumbuh di sekitar tanaman. Penyiangan gulma dilakukan secara manual menggunakan tangan (dicabut) atau dengan koretsampai bersih. Gulma yang telah dicabut kemudian di buang keluar area lahan.

3.4.6 Pemanenan

Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 54 HST. Ciri-ciri polong yang sudah siap panen yaitu polong berwarna hijau keputih-putihan, biji dalam polong belum tampak menonjol sekali, mudah dipatahkan dan ukuran panjang polong telah maksimal. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik polong bagian tangkainya dekat pangkal polong dengan hati-hati.

3.5 Variabel Pengamatan

Pengamatan tanaman Kacang Panjang dilakukan setelah pemberian mulsa. Dan parameter pengamatan yang diamati yaitu Panjang tanaman, Jumlah daun, Luas daun, Jumlah polong/tanaman, Jumlah polong/petak, Jumlah polong ton/ha, Bobot polong/tanaman, Bobot polong/petak, dan Bobot polong ton/ha.

1. Panjang tanaman (cm)

Panjang tanaman diukur pada umur 2, 4, dan 6 MST dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tertinggi.

2. Jumlah daun

Penghitungan jumlah daun dilakukan dengan menghitung seluruh jumlah daun yang telah membuka sempurna. Penghitungan daun dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali yaitu pada umur 2, 4, dan 6 MST.

3. Luas daun

Perhitungan luas daun dilakukan dengan metode scanner menggunakan software ImageJ. Sampel daun diambil secara acak sejumlah 36 lembar, yaitu 12 helai daun terkecil, 12 helai daun sedang dan 12 helai daun terbesar. Penghitungan luas daun dilakukan dengan interval waktu 2 minggu sekali yaitu pada umur 2, 4, dan 6 MST. Berikut tahapan metode scanner software ImageJ sebagai berikut : (1) Foto 36 sampel daun dengan disertai penggaris pada bagian tepi untuk memudahkan penentuan skala. (2) Buka software ImageJ, klik file lalu klik open dan pilih foto sampel daun yang akan di hitung. (3) Klik *rectangle*, pilih image dan klik *crop*. (4) Klik *straight* kemudian tarik lurus sejajar dengan penggaris dimulai dari nomor 1 sampai 5, selanjutnya pilih *analyze* lalu *set scale* untuk menentukan skala. Pada bagian *known distance* tulis angka 5 sesuai skala yang telah dipilih lalu klik ok. (5) Selanjutnya pilih *image, type* dan pilih *8-bit* (6) Kemudian pilih *process, binary* dan *make binary* untuk menghitamkan bagian daun agar dapat dihitung luasnya. Apabila daun belum hitam sempurna maka dipilih *process, binary* dan *fill holes*. (6) Untuk menghitung luas daun, klik *analyze, analyze particles*, size unit diisi jumlah daun yang akan dihitung jika dalam satu foto berisi 1 daun maka size unit cukup di isi 1,00-infinity, jika dalam satu foto berisi 2 daun maka size unit cukup 2,00-infinity dan seterusnya. Kemudian klik

display results, clear results, summarize, add to manager, include holes dan *insitu holes*, lalu ok. Setelah itu hasil analisis luas daun akan muncul secara otomatis.

4. Jumlah polong buah per tanaman

Perhitungan jumlah polong per tanaman dilakukan dengan interval 3 hari sekali yaitu dimulai pada panen pertama yakni saat umur 54 HST hingga tanaman mati.

5. Jumlah polong buah per petak

Perhitungan jumlah polong per petak dilakukan dengan interval 3 hari sekali yaitu dimulai pada panen pertama yakni saat umur 54 HST hingga tanaman mati.

6. Jumlah polong buah per Ha

Jumlah polong ton per ha di hitung berdasarkan jumlah polong per tanaman yang dikonversikan ke ton per ha

7. Bobot polong buah per tanaman

Penimbangan bobot polong per tanaman menggunakan timbangan analitik dengan menimbang semua polong. Penimbangan dilakukan dengan interval 3 hari sekali yaitu dimulai pada panen pertama yakni saat umur 54 HST hingga tanaman mati.

8. Bobot polong buah per petak

Penimbangan bobot polong per petak menggunakan timbangan analitik dengan menimbang semua polong. penimbangan dilakukan dengan interval 3 hari sekali yaitu dimulai pada panen pertama yakni saat umur 54 HST hingga tanaman mati.

9. Bobot polong buah ton/Ha

Bobot polong ton per ha dihitung berdasarkan bobot polong per tanaman yang dikonversikan ke ton per ha

3.6 Jadwal Pelaksanaan

NO	KEGIATAN	APRIL		MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
		III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Penyusunan proposal penelitian	■	■	■															
2	Persiapan lahan penelitian	■	■																
3	Penanaman tanaman kacang panjang			■	■	■													
4	Pemupukan tanaman kacang panjang						■		■										
5	Pemeliharaan dan Pengamatan			■	■	■	■	■	■	■	■	■							
6	Pemanenan									■	■	■	■	■					
7	Penyusunan laporan													■	■	■	■	■	■

Gambar 3.3 Jadwal Pelaksanaan

3.7 Analisis Data

3.7.1 Analysis of Variance (anova)

Analisis Sidik Ragam dilakukan untuk mengetahui pengaruh beda nyata pada perlakuan dengan taraf signifikansi 5%. Berikut ini model matematika

Rancangan Acak Kelompok (RAK) :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + B_j + \epsilon_{ij}; i = 1, 2, 3 \dots t$$

$$j = 1, 2, 3 \dots r$$

Keterangan :

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

μ = nilai tengah umum

T_i = pengaruh perlakuan ke-i

B_j = pengaruh blok ke-j

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

30

Dalam penggunaan uji ini, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan :

$F_{Tabel} < F_{Hitung} 5\%$, maka H_1 diterima

$F_{Tabel} > F_{Hitung} 5\%$, maka H_0 diterima

Apabila uji F menunjukkan beda nyata antar perlakuan, pengujian dilanjutkan dengan Uji BNT 5%.

3.7.2 Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5%

Uji ini adalah prosedur perbandingan dari nilai tengah perlakuan (rata-rata perlakuan) dengan menggunakan gabungan kuadrat tengah sisa (KTG/S) dari hasil sidik ragam. berikut ini adalah rumus dari uji BNT :

$$\text{BNT} = t_{\alpha; dbg} \sqrt{\frac{2 \text{KTG}}{r}}$$

Gambar 3.1 Rumus Uji BNT

Keterangan :

t_{α} = nilai ttabel

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = jumlah ulangan

n1= jumlah baris

n2= jumlah kolom

