

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Waktu dan Tempat**

Penelitian akan dilaksanakan pada area ladang Desa Baron, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik, Provinsi Jawa Timur dengan ketinggian tempat 15 Mdpl, dengan jenis tanah grumusol. Waktu pelaksanaan penelitian ini akan dimulai pada bulan Januari 2025 hingga Februari 2025. Map tempat penelitian: [https://maps.app.goo.gl/4kYuJUS1hdrS8cJq7?g\\_st=com.google.maps.preview.cop](https://maps.app.goo.gl/4kYuJUS1hdrS8cJq7?g_st=com.google.maps.preview.cop)

### **3.2 Bahan dan Alat**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, Bahan : Benih melon varietas Alina F1. Alat : Meteran, Cangkul, Baskom, Gelas takar, Sabit, Polybag, Alat dokumentasi dan Alat tulis.

### **3.3 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan masing-masing 3 perlakuan dan 3 ulangan. Faktor yang digunakan adalah pemberian berbagai macam pupuk organik dengan masing-masing 3 taraf, yaitu :

Faktor pertama, pemberian pupuk MKP dengan 3 taraf, yaitu :  $V_0$  (kontrol) dengan tanpa dosis

$V_1$  (pupuk MKP) dengan dosis 6 gr/polybag percobaan (137.142 kg/ha)  $V_2$  (pupuk MKP) dengan dosis 9 gr/polybag percobaan (205.713 kg/ha) Faktor kedua, pemberian pupuk POC dengan 3 taraf, yaitu :

$P_0$  (kontrol) dengan tanpa dosis

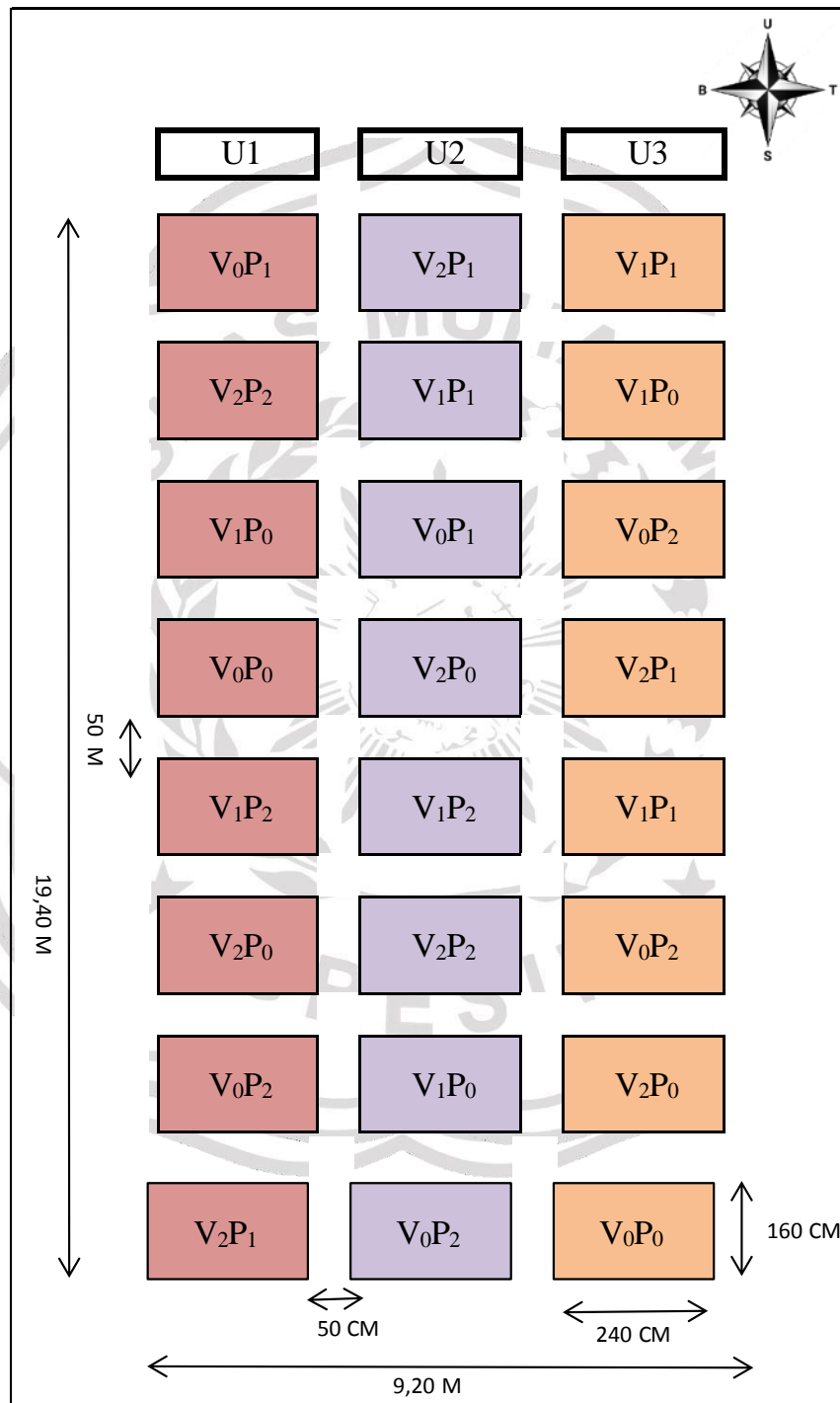
$P_1$  (pupuk POC) dengan dosis 6 ml/polybag percobaan (137.142 l/ha)  $P_2$  (pupuk POC) dengan dosis 9 ml/polybag percobaan (205.713l/ha)

Kedua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan sebagai berikut :

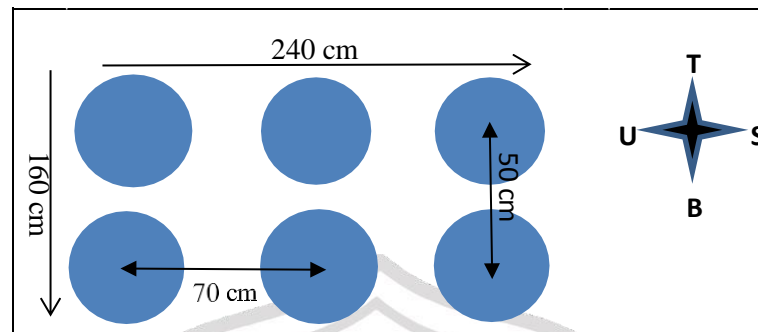
$V_0P_0$	$V_0 P_1$	$V_1 P_0$	$V_1 P_1$	$V_2 P_1$
	$V_0 P_2$	$V_2P_0$	$V_1 P_2$	$V_2 P_2$

Denah rancangan percobaan di desain menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor dengan 6 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapatkan 27 unit percobaan seperti disajikan dalam Gambar 3. 1.

### 3.3.1 Denah Penelitian



### 3.3.2 Pengambilan Sampel Tanaman Penelitian



Jumlah ulangan	: 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	: $9 \times 3 = 27$ Plot Jumlah
tanaman sampel per plot	: 6 tanaman
Jumlah tanaman sampel keseluruhan	: $6 \times 27 = 162$ tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	: 162 tanaman
Jarak antar tanaman	: 70 cm x 50 cm
Jarak antar ulangan	: 50 cm

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Persiapan Media Tanam

Persiapan dimulai dengan pembersihan lahan yang meliputi pembersihan gulma dan sampah lainnya. Pencampuran media tanam tanah dengan arang sekam, menggunakan perbandingan 1:1 lalu dimasukkan ke dalam polybag berukuran 40cmx40cm. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4, dalam gambar

#### 3.4.2 Persemaian

Persiapan media persemaian dilakukan dengan mencampur media tanam yang terdiri dari tanah serta pupuk kompos pada perbandingan 1:1. Kemudian dicampur hingga rata lalu di pindah ke dalam polybag. Benih disemai pada media persemaian polybag pada keesokan harinya. Cara perawatan persemaian dengan melakukan penyiraman apabila media telah terlihat sedikit kering. Tahap awal persemaian polybag diletakkan pada tempat yang tidak terpapar matahari secara langsung. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4 dalam gambar 1.

### **3.4.3 Pindah Tanam**

Pindah tanam dilakukan pada saat tanaman semai berumur 14 hari atau setelah tanaman memiliki tinggi berkisar 9-10 cm, pindah tanam dilakukan sesuai dengan denah percobaan yang telah ditetapkan. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4, dalam gambar 5 dan 6.

### **3.4.4 Pemasangan Ajir**

Pemasangan ajir dilakukan setelah penataan polybag di lahan percobaan, ajir diletakkan dengan menancapkan di setiap polybag dan direkatkan ajir satu dengan yang lainnya. Setelah ajir sudah direkatkan, ajir diikat dengan menggunakan tali rafia sehingga saat tanaman sudah besar dan siap melanjut ajir bisa menjadi tumpuan tumbuh dan berbuah. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4, dalam gambar 7.

### **3.4.5 Pemeliharaan Tanaman**

Pemeliharaan dilakukan dengan pembersihan gulma, pembersihan gulma dilakukan secara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh didalam polybag. Pemeliharaan selanjutnya dilakukan penyiraman sesuai kondisi, apabila tanah terlihat kering maka akan dilakukan penyiraman, penyiraman pada pagi dan sore hari. Pemberian ajir menggunakan batang bambo yang telah dipotong sesuai kebutuhan dan pengendalian hama menggunakan insektisida. Langkah-langkah pemeliharaan tanaman adalah sebagai berikut:

#### **A. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan interval dua kali sehari yaitu pagi dan sore dengan menggunakan alat pompa air. Penyiraman di setiap tanaman diberikan sampai media tanam terlihat basah dan lembab. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4, dalam gambar 9.

#### **B. Pemupukan**

Pemberian pupuk POC dengan cara dikocor menggunakan dosis 0 (kontrol), 6ml/polybag dan 9ml/polybag, sedangkan MKP di tabur disekitar tanaman menggunakan dosis 0 (kontrol), 6gr/polybag dan 9gr/polybag. Dilakukan saat tanaman berumur 2, 4 dan 6 MST . Cara pemupukan dengan pembagian dosis sesuai dengan banyaknya penerapan (jika pada perlakuan 6g MKP, maka dibagi 3 kali perlakuan. Tiap polybag mendapatkan 2g/perlakuan)

#### C. Pengendalian gulma

Pengendalian gulma dilakukan setiap ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman melon. Pengendalian gulma dilakukan manual dengan menggunakan tangan yang dilapisi sarung tangan agar tidak terluka. Gulma yang sudah dicabut di buang jauh dari lahan penelitian. Dengan dilakukan pengendalian gulma secara rutin, akan menghasilkan pertumbuhan tanaman yang bagus.

#### D. Pengendalian OPT

Upaya untuk mengendalikan hama dan penyakit dilakukan dengan cara dilakukan penyemprotan pada tanaman. Salah satu hama yang menyerang tanaman melon adalah hama oteng-oteng, trip dan lalat buah. Hama trip dan oteng dikendalikan dengan menggunakan insektisida berbahan aktif. Hama yang merusak buah seperti lalat buah dapat mengendalikan hama lalat buah digunakan insektisida kimia Destan 400 ec dengan dosis 1-2 g per liter air.

#### **3.4.6 Pemanenan**

Pemanenan dapat dilaksanakan jika buah sudah memasuki usia tanam 70-75 hari, dengan warna ke kuningan dan memiliki aroma harum. Pemetikan atau pemanenan dilakukan saat pagi atau sore hari. Pada siang hari tanaman masih aktif melakukan fotosintesis dan proses respirasi. Pelaksanaan kegiatan disajikan pada lampiran 4, dalam gambar 11.

#### **3.5 Pengamatan**

Pengamatan dilakukan setelah tanaman berusia 14 HST sampai dengan panen. Variabel yang diamati terdiri dari variabel pertumbuhan dan variabel hasil.

##### **3.5.1 Variabel Pertumbuhan**

Pengamatan pertumbuhan pada tanaman melon memasuki umur 14 HST dengan interval 2 minggu sekali. Pengamatan dimulai pada umur 14, 28 dan 42 HST. Pengamatan variabel pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman dan jumlah daun. Cara pengamatan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Pengamatan Variabel Pertumbuhan

Pengamatan	Cara Pengamatan	Waktu Pengamatan	Alat
Tinggi Tanaman (cm)	Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman.	Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali pada 14, 28 dan 42 HST.	Roll Meter
Diameter batang (mm)	Pengamatan diameter batang dilakukan dengan mengukur diameter batang tanaman	Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap 2 minggu sekali pada 14, 28 dan 42 HST.	Roll Meter
Jumlah Daun (helai)	Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan mnghitung daun yang telah terbentuk sempurna	Pengamatan Jumlah daun dilakukan setiap 2 minggu sekali pada 14, 28 dan 42 HST.	Hand Counter

### 3.5.2 Variabel Hasil

Pengamatan variabel hasil pada tanaman melon dilakukan saat masa panen. Pengamatan variabel hasil terdiri dari Jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Cara pengamatan disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 3. 2 Pengamatan Variabel Hasil

Pengamatan	Cara Pengamatan	Waktu	Alat Ukur
Bobot Buah PerTanaman (kg)	Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan saat panen. Dilakukan untuk mengetahui hasil produktivitas melon	Pemanenan dilakukan jika buah matang secara fisiologis	Timbangan digital
Bobot Buah Per Petak (kg)	Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan saat panen. Parameter ini digunakan untuk mengetahui hasil produktivitas melon dengan perlakuan yang diberikan.	Pemanenan melon dapat dilaksanakan jika buah tomat sudah matang secara fisiologis.	Timbangan Digital
Bobot Buah per Ha (ton)	Pengamatan berat buah per hektar dilakukan saat panen. Parameter ini digunakan untuk mengetahui hasil produktivitas melon dengan perlakuan.	Setelah dilakukan pemanenan secara menyeluruh	Timbangan Buah
Keliling Buah (cm)	Pengukuran keliling buah dilakukan saat panen. Cara pengukurannya yaitu dengan mengukur keliling buah dan selanjutnya dibagi Phi.	Pemanenan melon dapat dilaksanakan jika buah tomat sudah matang secara fisiologis.	Meteran Roll atau jangka sorong
Kadar Brix (%)	Pengukuran Brix dapat digunakan sebagai acuan tingkat kemanisan buah.	Setelah dilakukan pemanenan.	Refraktometer.
Berat brangkas basah (gram)	Penimbangan brangkas dilakukan dengan cara mencabut tanaman saat telah dilakukan panen, lalu ditimbang.	saat telah dilakukan panen, lalu ditimbang.	Timbangan analitik

### 3.6 Jadwal Kegiatan

Tabel 3. 3 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■	■												
2.	Persiapan Lahan									■	■	■	■								
3.	Pelaksanaan Penelitian													■	■	■	■	■	■	■	■
4.	Pemeliharaan & Pengamatan													■	■	■	■	■	■	■	■
5.	Penyusunan Laporan																	■	■	■	■

### 3.7 Analisis Data

Analisa data adalah proses mengumpulkan, memeriksa, dan menginterpretasikan data untuk mendapatkan wawasan atau informasi yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

#### 3.7.1 Analisis Sidik Ragam atau Analysis of Variance (ANOVA)

Analisis sidik ragam dilakukan untuk mengetahui perbedaan nyata antara perlakuan pada taraf data 0,05 pada RAK faktorial. Anova digunakan sebagai alat analisis untuk menguji hipotesis penelitian apakah terdapat perbedaan nyata perlakuan. Sehingga kesimpulan dari analisis sidik ragam berdasarkan uji F sebagai berikut:

- Jika  $F_{hitung} < F_{Tabel\ 0,05}$  maka tidak terdapat perbedaan nyata perlakuan yang di uji.
- Jika  $F_{Tabel\ 0,05} < F_{hitung} < F_{Tabel\ 0,01}$  maka terdapat perbedaan nyata perlakuan yang di uji.
- Jika  $F_{hitung} > F_{Tabel\ 0,01}$  maka terdapat perbedaan sangat nyata pada perlakuan yang di uji. Rumus RAK Faktorial yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \mu_i + \mu_j + \mu_k + (\mu_{ij} + \mu_{jk} + \mu_{ki}) + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- $Y_{ijk}$  : Hasil akibat perlakuan ke-p dan perlakuan ke-m pada kelompok ke-p
- $\mu$  : Nilai tengah umum
- $\mu_i$  : Pengaruh faktor perlakuan jenis media (M)
- $\mu_j$  : Pengaruh faktor perlakuan dosis pupuk (P)
- $\mu_{ij}$  : Interaksi perlakuan ke-m dan perlakuan ke-p
- $\mu_k$  : Perlakuan kelompok k-i
- $\epsilon_{ijk}$  : Error akibat perlakuan ke-m dan perlakuan ke-p pada kelompok ke-i
- $I$  : 1, 2, ..., k (k = kelompok)
- $P$  : 1, 2, ..., p ke 1 (p = perlakuan ke 1)
- $K$  : 1, 2, ..., p ke-2 (p = perlakuan ke 2)

**3.6.2 Analisis DMRT Taraf 0,05**

Apabila hasil analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan nyata pada faktor atau interaksi perlakuan maka dilanjutkan dengan pengujian jarak nyata Duncan (DMRT<sub>0,05</sub>)

3.6.2.1 Rumus DMRT 0,05 untuk interaksi:

$$DMRT = R(p, v, \alpha) \cdot \sqrt{(KT \text{ Galat}/r)}$$

3.6.2.2 Rumus DMRT 0,05 untuk Media Tanam

$$DMRT_{\alpha} = R(p, v, \alpha) \cdot \sqrt{(KT \text{ Galat}/r.p)}$$

3.6.2.3 Rumus DMRT 0,05 untuk Pupuk

$$DMRT_{\alpha} = R(p, v, \alpha) \cdot \sqrt{(KT \text{ Galat}/r.m)}$$

Keterangan:

- R(p,v,a) = Tabel nilai kritis uji perbandingan berganda  
P = Jumlah perlakuan  
V = Derajat bebas galat (db galat)  
A = Taraf nyata yang digunakan  
KTG = Kuadrat tengah galat  
R = Jumlah ulangan tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan  
P = Jumlah perlakuan pupuk  
M = Jumlah perlakuan media

Apabila nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dapat diartikan tidak terdapat perbedaan nyata perlakuan pada Uji Jarak Nyata Duncan (DMRT)  $_{0,05}$ , jika diikuti huruf yang berbeda maka terdapat perbedaan nyata pada Uji Jarak Nyata Duncan (DMRT)  $_{0,05}$

### 3.7.2 Uji Korelasi

Analisis korelasi merupakan salah satu teknik statistika yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif antar peubah yang dinyatakan dalam koefisien korelasi. Koefisien korelasi biasa diberi lambang r, koefisien korelasi dinyatakan dengan bilangan, berada pada interval  $-1 < 0 < 1$ . Apabila korelasi mendekati + 1 atau -1 berarti terdapat hubungan yang kuat. Sebaliknya korelasi yang mendekati nilai 0 berarti hubungan dua variabel tidak erat (lemah). Apabila korelasi sama dengan 0, antara kedua variabel tidak terdapat hubungan sama sekali. Sedangkan apabila nilai korelasi sama dengan 1 berarti kedua variabel memiliki hubungan yang sempurna. Tanda + menunjukkan hubungan dua variabel searah, sedangkan tanda - menunjukkan hubungan berkebalikan dari dua variabel yang diuji. Rumus Koefisien Korelasi:

$$r = \frac{n \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{(n \sum(X)^2 - (\sum X)^2)(n \sum(Y)^2 - (\sum Y)^2)}}$$

R	= Nilai Koefisien Korelasi
$\Sigma^Y$	= Jumlah pengamatan variabel Y
$\Sigma^X$	= Jumlah pengamatan variabel X
$\Sigma^{XY}$	= Jumlah hasil pengamatan X dan Y
$(\Sigma^{X^2})$	= Jumlah kuadrat dan pengamatan variabel X
$(\Sigma^X)^2$	= Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel X
$(\Sigma^Y)^2$	= Jumlah kuadrat dari pengamatan variabel Y
$(\Sigma^Y)^2$	= Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel Y
N	= Jumlah pasangan pengamatan Y dan X

