

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di lahan terbuka Desa Baron, Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik, dengan menggunakan polybag sebagai media tanam. Lokasi penelitian terletak pada koordinat (7°00'11.5"S 112°27'11.9"E) dan berada pada 15 meter di atas permukaan laut. Suhu di area tersebut berkisar antara 25 hingga 30 derajat Celsius, dengan jenis tanah yang merupakan tanah aluvial. Penelitian ini berlangsung dalam periode beriklim hujan, yaitu dari bulan November 2024 hingga Februari 2025.

3.2 Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan berbagai alat yang berfungsi untuk menunjang setiap tahap kegiatan dari proses persiapan, penanaman, pemeliharaan, hingga pengamatan variabel. Alat-alat tersebut meliputi: cangkul, parang, gunting, jangka sorong, roll meter, timbangan analitik & duduk, gembor, sprayer, marumura *reflektometer brix* dan mediatech pH meter.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan biologis, media tanam, pupuk, pestisida, dan perlengkapan pendukung lainnya, yaitu: benih melon varietas Alina F1(deskripsi varietas di Lampiran 2), polybag ukuran 35×35, pupuk kandang ayam, pupuk NPK mutiara 16:16:16, ajir, tali rafia, insektisida destan, fungisida antracol, label nama dan tanah.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini dianalisis menggunakan RAK faktorial karena memiliki 2 faktor, dimana faktor pertama menggunakan volume media tanam (P) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan dan faktor kedua pemberian pupuk Kandang ayam (A) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan, Adapun faktor percobaannya yaitu:

1. Volume Media Tanam (P)

$$P_1 = \text{Volume media 3 Kg/polybag}$$

$$P_2 = \text{Volume media 5 Kg/polybag}$$

$$P_3 = \text{Volume media 7 Kg/polybag}$$

2. Pupuk Kandang Ayam (A)

A_0 = Kontrol/Tanpa pemberian Pupuk Kandang ayam

A_1 = Pupuk Kandang ayam 10 ton/ha

A_2 = Pupuk Kandang ayam 20 ton/ha

Penelitian ini terdiri dari 9 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga mendapatkan 27 kombinasi petak perlakuan. Setiap petak perlakuan terdiri atas 6 tanaman dan semuanya digunakan sampel, maka total keseluruhan tanaman berjumlah 162 tanaman

Tabel 3. 1 Petak Kombinasi Perlakuan

P_1A_0	P_2A_0	P_3A_0
P_1A_1	P_2A_1	P_3A_1
P_1A_2	P_2A_2	P_3A_2

Keterangan:

P_1A_0 = Volume media 3 Kg/polybag + Kontrol/ tanpa pemberian pupuk

P_1A_1 = Volume media 3 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 10 ton/ha.

P_1A_2 = Volume media 3 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 20 ton/ha.

P_2A_0 = Volume media 5 Kg/polybag + Kontrol/tanpa pemberian pupuk

P_2A_1 = Volume media 5 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 10 ton/ha

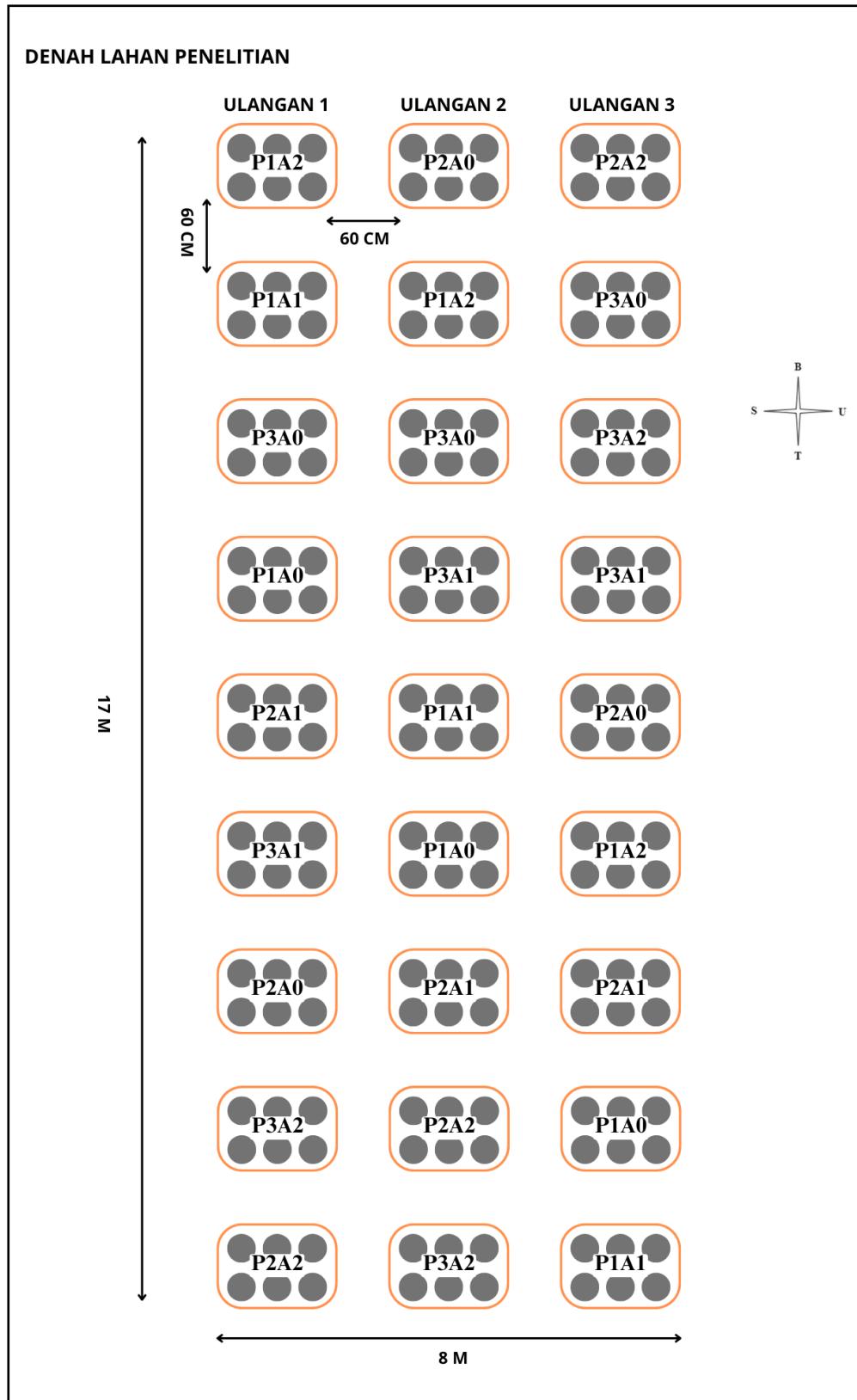
P_2A_2 = Volume media 5 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 20 ton/ha

P_3A_0 = Volume media 7 Kg/polybag + Kontrol/tanpa pemberian pupuk

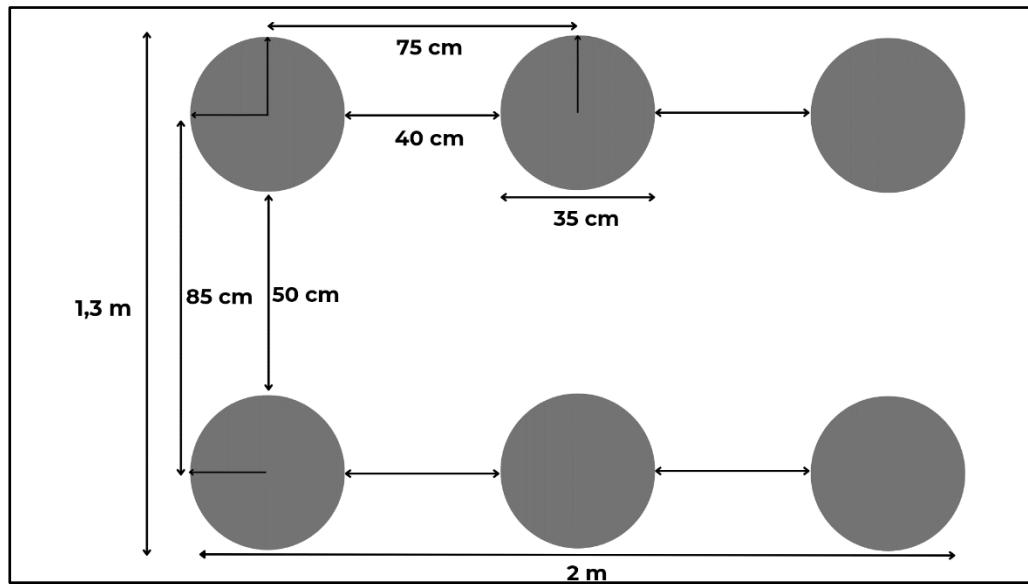
P_3A_1 = Volume media 7 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 10 ton/ha

P_3A_2 = Volume media 7 Kg/polybag + Pupuk Kandang ayam 20 ton/ha

3.3.1 Denah Penelitian



Gambar 3. 1 Denah Lahan Percobaan



Gambar 3. 2 Denah Petak Penelitian

Keterangan:

Jumlah Ulangan	= 3 ulangan
Jumlah petak percobaan	= 27 petak percobaan
Jumlah tanaman sampel per petak	= 6 sampel tanaman
Jumlah tanaman perpetak	= 6 tanaman
Jumlah tanaman sepenuhnya	= 162 tanaman
Jarak tanam antar polybag	= $40 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$ (Wahyuni, 2021)
Jarak antar tanaman	= $75 \text{ cm} \times 85 \text{ cm}$
Jarak antar petak	= 60 cm
Jarak antar ulangan	= 60 cm
Luas satu petak	= $2 \times 1,2 \text{ m} = 2,4 \text{ m}^2$
Luas lahan percobaan	= $17 \times 8 \text{ m} = 136 \text{ m}^2$

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat dan Bahan

Tahap persiapan dimulai dengan menyiapkan alat dan bahan yang akan dibutuhkan dalam penelitian diantaranya adalah cangkul, parang, gunting, jangka sorong, roll meter, timbangan analitik, gembor, benih melon varietas alina F1, insektisida destan, fungisida antracol, polybag, ajir, tali rafia, label nama dan yang lain-lainnya, kemudian membersihkan tempat penelitian hingga bersih.

3.4.2 Persiapan Pupuk Kandang Ayam

Persiapan pupuk kandang ayam dimulai dengan pupuk dicampurkan dengan tanah yang sudah diolah dengan sekam, pupuk yang sudah tercampur didiamkan selama beberapa hari agar saat penanaman pupuk kandang ayam dapat terserap dengan maksimal oleh tanah dan tanaman dapat tumbuh secara optimal sejak awal pertumbuhan.



Gambar 3. 3 Pengolahan Pupuk Kandang Ayam Dengam Media Tanam

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.4.3 Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dimulai dari memasukkan kotoran ayam dengan campuran tanah jenis aluvial pada polybag dengan perbandingan 1:1 dengan cara menakar menggunakan alat takar gayung kemudian ditimbang. Setelah memasukkan media dalam polybag selanjutnya polybag yang sudah terisi media akan diletakkan di lahan penelitian dengan jarak tanam antar polybag $40\text{ cm} \times 50\text{ cm}$.

3.4.4 Penyemaian

Penelitian ini menggunakan berbagai alat yang berfungsi untuk menunjang setiap tahap kegiatan dari proses persiapan, penanaman, pemeliharaan, hingga pengamatan variabel. Alat-alat tersebut meliputi: cangkul, parang, gunting, jangka sorong, roll meter, timbangan analitik & duduk, gembor, sprayer, marumura *reflektometer brix* dan mediatech pH meter.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan biologis, media tanam, pupuk, pestisida, dan perlengkapan pendukung lainnya, yaitu: benih melon varietas Alina F1(deskripsi varietas di Lampiran 2), polybag ukuran 35×35, pupuk kandang ayam, pupuk NPK mutiara 16:16:16, ajir, tali rafia, insektisida destan, fungisida antracol, label nama dan tanah..



Gambar 3. 4 Penyemaian Benih Tanaman

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.4.5 Pemasangan Label Nama

Penempatan label dikerjakan setelah media pertumbuhan telah tersusun pada petak percobaan, dengan cara label nama perlakuan dipasang sebelah atau didepan petak percobaan.



Gambar 3. 5 Pemasangan Label Nama Perlakuan

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.4.6 Pemindahan Tanam

Penanaman dilakukan ketika bibit melon sudah keluar daun sejati sebanyak 2 atau 3 helai. Bibit yang sudah keluar dua daun sejati menandakan bibit siap ditanam pada lahan percobaan. Proses menanam dilaksanakan saat sore hari supaya tanaman tak terkena paparan sinar matahari terlalu lama secara langsung juga memberikan waktu adaptasi yang optimal bagi tanaman terhadap lingkungan barunya, sehingga mengurangi risiko layu, kerusakan akar, atau gangguan metabolisme akibat proses pemindahan.



Gambar 3. 6 Pemindahan Tanaman Semai

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.4.7 Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir ditancapkan pada setiap polybag dan didekatkan dengan ajir satu sama lain untuk dilakukan pengikatan dengan tali. Setelah ajir sudah dilakukan

pengikatan selanjutnya ajir di berikan tali yang menyambungkan ajir satu dengan yang lainnya. Hal ini dilakukan agar tanaman dapat melanjut dengan optimal.

3.4.8 Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan tanaman dilakukan secara rutin setiap hari guna mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman melon secara optimal. Pemeliharaan mencakup serangkaian tindakan agronomis yang terdiri dari penyiraman, pemupukan, pengendalian gulma, pengendalian OPT, pengikatan batang tanaman, serta pemangkasan tunas air. Tanaman melon merupakan tanaman yang memerlukan pemeliharaan yang secara intensif terutama pengendalian hama dan penyakitnya.

a. Penyiraman

Penyiraman dilaksanakan secara rutin setiap hari dengan frekuensi dua kali sehari yaitu pagi dan sore dengan menggunakan selang air dan wadah dengan takaran yang sama. Penyiraman diberikan setiap tanaman sampai media tanam terlihat basah dan lembab. Cara penyiraman dilakukan dengan menggunakan selang air dan dialirkan ke wadah takaran secara manual setiap tanaman.

b. Pemupukan

Pemberian pupuk dilakukan tepat dosis perlakuan. Cara kerja pemupukan yaitu dengan memberikan pupuk sesuai dosis perlakuan kedalam tiap tanaman. Pengaplikasian pupuk kandang ayam dengan cara diolah bersamaan dengan pengolahan media tanam dengan dosis Kontrol/Tanpa pemberian Pupuk Kandang ayam, Pupuk Kandang ayam 10 ton/ha dan Pupuk Kandang ayam 20 ton/ha , masing-masing diolah lalu didiamkan sebelum tanam agar pupuk kandang ayam dapat terserap maksimal oleh tanah. Dosis pupuk kandang ayam diambil berdasarkan penelitian (Hs, 2022).

Pemberian pupuk susulan yaitu pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 dengan cara di kocor, dilarutkan dengan air dengan dosis 5 gr/tan maupun ditebar langsung dengan waktu pegaplikasian pupuk tiap 10 HST sekali. Dosis pemberian pupuk NPK diambil berdasarkan penelitian Ayu, Sabli, & Sulhaswardi (2017).

Tabel 3. 2 Pemupukan Tanaman Melon

No	Pupuk	Dosis	Waktu Aplikasi	Cara Pemupukan
1.	Pupuk Kandang Ayam	205 gr 410 gr	12 HSPT	Diolah dengan media tanam
2.	NPK Mutiara 16%	5 gr/tanaman	10 HST	Dilarutkan dengan air
3.	NPK Mutiara 16%	5 gr/tanaman	20 HST	Ditebarkan ke media tanam
4.	NPK Mutiara 16%	5 gr/tanaman	30 HST	Dilarutkan dengan air
5.	NPK Mutiara 16%	5 gr/tanaman	40 HST	Ditebarkan ke media tanam
6.	NPK Mutiara 16%	5 gr/tanaman	50 HST	Dilarutkan dengan air

Ket: (HSPT) : Hari Sebelum Pindah Tanam, (HST) : Hari Setelah Tanam.

c. Pengendalian gulma

Pengendalian dilakukan dengan cara mencabut gulma hingga ke bagian akar menggunakan tangan. Gulma yang telah dicabut kemudian segera dikumpulkan dan dibuang keluar dari area lahan budidaya untuk mencegah kemungkinan tumbuh kembali atau menjadi sumber infeksi penyakit.

Keberadaan gulma di sekitar tanaman dapat menyebabkan peningkatan kelembaban tanah yang berlebihan, sehingga menciptakan kondisi mikroklimat yang mendukung pertumbuhan patogen penyebab penyakit. Selain itu, gulma juga menjadi kompetitor dalam menyerap unsur hara, air, dan cahaya matahari yang dibutuhkan oleh tanaman utama. Oleh karena itu, pengendalian gulma secara berkala diperlukan untuk mengurangi kompetisi hara, menekan risiko serangan penyakit, serta meningkatkan efisiensi penyerapan nutrisi oleh tanaman melon.

d. Pengendalian OPT

Pengendalian OPT dilakukan dengan penyemprotan selama 3 hari sekali jika terjadi penyerangan hama yang membeludak. Hama yang menyerang tanaman melon di fase vegetatif 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 agrimec dengan dosis 1 tutup untuk 20l air. Selain itu, dalam mengendalikan penyakit pada tanaman melon, digunakan fungisida Antracol 70 wp

yang berbahan aktif propinep 70% dengan dosis 1-2 g per liter air yang disemprotkan secara berkala. Penyemprotan dilakukan pada pagi hari sebelum jam 9 ataupun sore hari dengan interval waktu satu kali dalam seminggu. Dengan ini, diharapkan dapat menjaga kesehatan tanaman melon dan mencegah serangan hama serta penyakit yang dapat merusak hasil panen.



Gambar 3. 7 Pengendalian hama & Penyakit

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

e. Pemangkasan tanaman

Pemangkasan dilakukan dengan tujuan menghilangkan cabang-cabang yang berpotensi merugikan. Proses pemangkasan berfokus pada tunas lateral (tunas air), pemangkasan tunas dilakukan pada fase vegetatif. Pemangkasan berakhir pada fase generatif, tunas yang tidak dipangkas berada pada ruas daun 8 ke atas dibiarkan tumbuh. Ruas pertama hingga keenam dipangkas, sementara ruas ketujuh hingga kesepuluh dipertahankan sebagai tempat bagi buah-buah yang akan tumbuh dan berkembang. Dalam melaksanakan pemangkasan ini, gunting digunakan dengan hati-hati agar tidak melukai cabang-cabang lainnya. Pemangkasan yang tepat akan memungkinkan energi tanaman untuk difokuskan pada pertumbuhan buah yang lebih baik.

f. Pengikatan

Pengikatan pada tanaman memiliki tujuan diarahkan untuk merambat pada ajir yang telah dipasang sebelumnya. Pada saat tanaman mulai memasuki fase pemanjangan batang (melanjar), batang utama diikat secara hati-hati menggunakan

tali rafia agar posisinya tetap tegak dan mengikuti arah rambatan yang diinginkan. Pengikatan dilakukan setiap hari pada tanaman yang sudah siap melanjut, pengikatan dilakukan dengan mengikuti panjang pertumbuhan tanaman. Dengan cara ini, tanaman tetap berada di tempatnya dan dapat tumbuh dengan teratur di sepanjang ajir, meningkatkan penyerapan cahaya dan nutrisi.



Gambar 3. 8 Pengikatan Tanaman

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.4.9 Seleksi dan Pengikatan Buah

Tahapan munculnya calon buah ketika bungah jantan dan betina saling muncul akan dipertemukan serbuk sari ke kepala putik bunga betina, sehingga nantinya akan menghasilkan calon-calon buah. Beberapa hari setelah penyerbukan oleh serangga, calon buah akan mulai terlihat. Calon buah tersebut kemudian dibiarkan sampai kurang lebih 2 minggu untuk melihat buahnya berbentuk bulat lonjong seperti telur atau tidak. Calon buah yang tidak sesuai kriteria harus dipangkas dan calon buah sesuai kriteria dipertahankan. Pada saat buah mencapai ukuran sebesar kepalan tangan orang dewasa, dilakukan pengikatan tangkai buah. Cabang tanaman melon yang menjadi tempat pertumbuhan buah, khususnya yang tumbuh secara horizontal, menjadi bagian utama yang perlu diikat. Proses pengikatan dilakukan secara hati-hati menggunakan tali rafia agar tidak menimbulkan luka atau kerusakan mekanis pada jaringan tanaman. Pengikatan ini bertujuan untuk menopang cabang agar tetap stabil dan tidak roboh akibat beban buah yang terus bertambah seiring pertumbuhan. Ujung tali rafia kemudian dikaitkan atau diikatkan dengan kuat pada ajir yang telah dipasang sebelumnya

sebagai penyangga, sehingga posisi cabang tetap terjaga dan pertumbuhan buah dapat berlangsung secara optimal tanpa gangguan struktural.

3.4.10 Panen

Panen tanaman melon dilakukan setelah berumur 70-75 hari setelah tanam (HST), panen dilakukan pada pagi hari, buah dipetik pada tingkat kematangan 90% atau 3-7 hari sebelum matang penuh, ciri-ciri buah yang siap panen adalah serat jala pada kulit buah melon yang siap panen terlihat sangat nyata/kasar. Untuk warna kulit buahnya berwarna hijau kekuningan, tangkai buah sudah mulai mengkerut, buah dipanen dengan cara memotong tangkai buah dengan menggunakan gunting.



Gambar 3. 9 Pemanenah Buah Melon

Sumber: (Dok. pribadi, 2025)

3.5 Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan yang akan diamati dan dianalisis dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 yakni variabel pertumbuhan dan variabel hasil. Variabel pertumbuhan terdiri dari Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai) dan Diameter batang (mm) sedangkan Variabel Hasil dilakukan pengamatan setelah buah panen, pengamatannya terdiri dari bobot buah tanaman (gr), Diameter buah (cm), Tingkat kemanisan buah (brix) dan Bobot brangkas segar (gr), keduanya akan disajikan sebagai berikut:

3.5.1 Variabel Pertumbuhan Tanaman

Tanaman sampel pertumbuhan terdapat 6 tanaman di setiap petaknya dan secara keseluruhan terdapat 162 tanaman sampel pengamatan. Variabel pengamatan pertumbuhan tanaman terdapat 3 meliputi, panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter batang (mm), Sebagaimana terdapat pada Tabel 3.2 Variabel Pertumbuhan Tanaman untuk lebih rinci dan jelasnya disampaikan sebagai berikut:

No	Variabel	Deskripsi	Alat	Satuan
1.	Panjang Tanaman	Pengukuran panjang tanaman dilakukan menggunakan roll meter mulai dari permukaan tanah sampai dengan ujung tertinggi pada batang utama. Pengamatan panjang tanaman dilakukan 2 minggu sekali pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.	Penggaris/Roll Meter	cm
2.	Jumlah Daun	Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah helai daun pada tanaman melon. Pengamatan jumlah daun dilakukan 2 minggu sekali pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.	Manual	helai
3.	Diameter Batang	Pengukuran diameter batang menggunakan jangka sorong yang berjarak 2 cm dari permukaan tanah. Pengamatan diameter batang dilakukan 2 minggu sekali pada umur 14 HST, 28 HST dan 42 HST.	Jangka Sorong	mm

Tabel 3. 3 Variabel Pertumbuhan Tanaman

3.5.2 Variabel Hasil Tanaman

Tanaman sampel hasil terdapat 6 tanaman di setiap petaknya dan secara keseluruhan terdapat 162 tanaman sampel pengamatan. Variabel pengamatan hasil tanaman terdapat 5 meliputi, Bobot buah (gr), Diameter buah (cm), Tingkat kemanisan buah (°B) dan Bobot brangkas basah (gr), Sebagaimana terdapat pada tabel 3.3 variabel hasil tanaman, untuk lebih rinci dan jelasnya disampaikan sebagai berikut:

No	Variabel	Deskripsi	Alat	Satuan
1.	Bobot buah tanaman	Data diperoleh dengan cara menimbang buah yang sudah dipanen, kemudian diambil rata-rata setiap perlakuan.	Timbangan	gram
2.	Diameter buah	Pengukuran diameter buah menggunakan roll meter yang dilakukan setelah pemanenan. Setelah diukur dengan roll meter, hasilnya dibagi dengan 3,14 sesuai rumus yang tertera.	Roll meter	cm
3.	Tingkat kemanisan	Pengukuran tingkat kemanisan dilakukan dengan mengambil bagian tengah dan memeras airnya kemudian ditaruh pada kaca pengukuran alat dan dilihat nilai brixnya, dilakukan pada buah yang telah dipanen dan didiamkan selama 3 hari.	Refractometer Brix	°brix
4.	Bobot brangkasan basah	Bobot brangkasan basah diukur dengan cara menimbang bagian tanaman yang sudah dipanen menggunakan timbangan digital dengan satuan gram. Cara pengambilan dilakukan dengan mencabut bagian pangkal batang, kemudian akar di lepaskan dari polybag dan dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang menempel di akar.	Timbangan digital	gram

Tabel 3. 4 Variabel Hasil Tanaman

3.6 Analisis Data

Analisis data menggunakan metode ANOVA (*Analysis of Variance*) dengan menghitung hasil dari penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dari tiap perlakuan. Jika hasil dari ANOVA menunjukkan adanya pengaruh maka dilanjutkan dengan Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT), untuk menguji perbedaan diantara semua perlakuan. Perlakuan yang menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap pertumbuhan dan hasil pada uji ANOVA dan dilanjutkan uji korelasi untuk mengetahui keeratan antara hubungan antar dua variabel atau lebih tanpa memperhatikan hubungan kausal antar variabel tersebut.

3.6.1 Analisis Sidik Ragam

Data yang sudah diperoleh dari pengamatan, selanjutnya dianalisis menggunakan *Analisis 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. Rumus ANOVA Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_k + \alpha_i + \beta_j + [\alpha\beta]_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

i = 1,2,3,....,(taraf perlakuan 1)

j = 1,2,3,....,(taraf perlakuan 2)

k = 1,2,3,....,(ulangan)

Y_{ijk} = hasil pengamatan pada faktor volume media taraf ke-i dan faktor dosis pupuk kandang ayam taraf ke-j pada ulangan ke-k

μ = nilai tengah umum

ρ_k = pengaruh taraf ulangan ke-k

α_i = pengaruh perlakuan volume media (P)

β_j = pengaruh perlakuan dosis pupuk kandang ayam (A)

$[\alpha\beta]_{ij}$ = pengaruh interaksi perlakuan volume media taraf ke-i dan perlakuan dosis pupuk kandang ayam taraf ke-j

ε_{ijk} = pengaruh galat pengamatan ke-k dari perlakuan volume media ke-i dan pengaruh dosis pupuk kandang ayam ke-j

Sehingga kesimpulan dari analisis sidik ragam berdasarkan uji F sebagai berikut:

- Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel\ 0,05}$ maka tidak terdapat perbedaan nyata perlakuan yang diuji.
- Jika $F_{tabel\ 0,05} \leq F_{hitung} \leq F_{tabel\ 0,01}$ maka terdapat perbedaan nyata perlakuan yang diuji.
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel\ 0,01}$ maka terdapat perbedaan sangat nyata pada perlakuan yang diuji.

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

3.6.2 Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) 5%

Uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) adalah salah satu uji lanjut yang digunakan untuk membandingkan antara dua rata-rata dari seluruh nilai rata-rata yang ada. Uji DMRT dilakukan untuk menguji perbedaan diantara semua perlakuan. Perlakuan yang menunjukkan adanya perbedaan nyata terhadap pertumbuhan dan hasil pada uji ANOVA, akan dilakukan uji lanjut DMRT taraf 5% dengan formulasi sebagai berikut:

- Rumus DMRT $_{0,05}$ untuk interaksii:

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

- Rumus DMRT $_{0,05}$ untuk volume media tanam

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

- Rumus DMRT $_{0,05}$ untuk Dosis pupuk kandang ayam

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

Keterangan:

R	= Nilai jarak (didapatkan melalui tabel nilai kritis uji perbandingan berganda Duncan)
P	= Jumlah perlakuan
v	= Derajat bebas galat (db galat)
a	= Taraf nyata yang digunakan
KT	= Kuadrat tengah galat
Galat	
r	= Jumlah ulangan (kelompok)
p	= Jumlah perlakuan volume media tanam
a	= Jumlah perlakuan pupuk kandang ayam

Apabila nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dapat diartikan tidak terdapat perbedaan nyata perlakuan pada Uji Jarak Nyata Duncan (DMRT) 5%, jika diikuti huruf yang berbeda maka terdapat perbedaan nyata pada Uji Jarak Nyata Duncan (DMRT) 5%.

3.6.3 Uji Korelasi

Uji korelasi berfungsi untuk mengetahui keeratan antara hubungan antar dua variabel atau lebih tanpa memperhatikan hubungan kausal antar variabel tersebut. Analisis korelasi adalah cara untuk mengetahui ada atau tidak adanya hubungan antar variabel. Kekuatan hubungan antar variabel dapat dilihat dari hasil nilai koefisien korelasi. Koefisien korelasi (KK) merupakan indeks atau bilangan yang digunakan untuk mengukur keeratan hubungan antar variabel.

Koefisien korelasi diberi lambang r berada pada interval $-1 < r < 1$. Tanda (+) menunjukkan hubungan dua variabel searah, sedangkan tanda (-) menunjukkan hubungan berkebalikan dari dua variabel yang diuji. Interpretasi nilai korelasi dijabarkan sebagai berikut:

0 : tidak ada korelasi antar dua variabel.

0,001 – 0,249 : korelasi sangat lemah.

0,250 – 0,499 : korelasi cukup.

0,500 – 0,749 : korelasi kuat

0,750 – 0,999 : korelasi sangat kuat

1 : korelasi sempurna

Rumus koefisien korelasi sebagai berikut:

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

Keterangan:

r = Nilai Koefisien Korelasi

Σ^Y = Jumlah pengamatan variabel Y

Σ^X = Jumlah pengamatan variabel X

Σ^{XY} = Jumlah hasil pengamatan X dan Y

$(\sum X^2)$ = Jumlah kuadrat dan pengamatan variabel X

$(\sum X^2)^2$ = Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel X

$(\sum Y^2)$ = Jumlah kuadrat dari pengamatan variabel Y

$(\Sigma^Y)^2$ = Jumlah kuadrat dari jumlah pengamatan variabel Y

N = Jumlah pasangan pengamatan Y dan X

