BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia, melon merupakan salah satu buah yang banyak diminati dan memiliki prospek pasar yang cukup baik, meskipun harganya relatif lebih tinggi dibandingkan dengan buah-buah lain yang sejenis. Kondisi ini menyebabkan konsumsi melon terus meningkat dari tahun ke tahun, sehingga mendukung perkembangan budidaya melon di Indonesia (Furoidah, 2018). Dengan rasa manisnya, melon menjadi sumber vitamin dalam pola makan masyarakat Indonesia sekaligus bahan baku untuk berbagai produk olahan. Waktu panen yang singkat dan harga jual yang tinggi menjadikan melon sebagai komoditas bisnis yang menjanjikan.

Buah Melon kaya akan kandungan air serta berbagai nutrisi penting yang dibutuhkan oleh tubuh. Buah ini juga memiliki nilai gizi yang tinggi, seperti serat, kalsium, zat besi, vitamin A, vitamin B1, vitamin B2, vitamin C, kalium, niasin, dan asam folat (Widyawati, 2019). Selain itu, melon mengandung adenosin, sebuah senyawa yang berperan sebagai antikoagulan untuk mencegah terjadinya penggumpalan darah. Selain itu, kandungan nutrisi buah melon dapat membantu meningkatkan daya tubuh dan mencegah berbagai penyakit lain sehingga sebagian masyarakat menggemari buah melon sebagai salah satu pilihan buah untuk dikonsumsi, baik secara langsung maupun dalam bentuk olahan. Banyaknya masyarakat yang menggemari buah melon menjadi salah satu alasan budidaya melon di Indonesia mengalami perkembangan tiap tahunnya.

Produksi melon di Indonesia selama tiga tahun terakhir mengalami tren penurunan. Pada tahun 2021 yaitu sebesar 129.147 ton, tahun 2022 menurun menjadi 118,696 ton, dan pada tahun 2023 kembali menurun menjadi 117,794 ton (BPS, 2024). Berdasarkan data tersebut dapat dilihat bahwa produksi melon yang kian menurun tiap tahunnya sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi melon. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi melon antara lain penggunaan varietas melon unggul dengan daya hasil tinggi yang diikuti dengan praktek budidaya yang dapat menunjang optimalisasi produktivitas melon (Kuhesa et al., 2024).

Peningkatan produksi melon memerlukan modifikasi dalam pengelolaan tanaman. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah dengan memperbaiki teknologi budidaya yang diterapkan (Puspitorini, 2023). Pemangkasan cabang utama pada tanaman melon dapat meningkatkan kualitas buah yang dihasilkan. Tindakan ini bertujuan untuk mengarahkan translokasi asimilat ke cabang-cabang lateral yang tumbuh di sisi cabang utama, sehingga kualitas buah yang dihasilkan lebih optimal (Widaryanto et al., 2020).

Pemangkasan yang dilakukan pada bagian apikal dominan dari batang utama memberikan efek positif dalam meningkatkan kualitas buah. Pemangkasan juga meningkatkan pemanfaatan sinar matahari yang diterima tanaman, mempermudah

pemanenan, dan mengurangi hama atau penyakit tanaman. Pemangkasan tanaman melon menghambat fase vegetatifnya yang menyebabkan proses fotosintesis teralihkan. Oleh karena itu, kualitas buah akan lebih baik, lebih besar, dan lebih berat (Widaryanto et al., 2020). Selain pemangkasan pucuk, pemupukan berkala juga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

Tanaman melon memiliki sistem perakaran yang relatif dangkal, sehingga memerlukan banyak unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksinya. Selama masa pertumbuhan dan perkembangan, unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman melon meliputi nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) (Riesky dan Isnaini, 2022). Pupuk organik niwatori dibuat dari 70% kotoran ayam dan 30% telur ayam utuh yang berasal dari peternakan organik di Jepang. Pupuk kandang ayam kaya akan unsur makro dan mikro penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn), yang berfungsi menjaga keseimbangan unsur hara di tanah (Shafira, 2022). Selain meningkatkan ketersediaan unsur hara, pemanfaatan pupuk kandang ayam juga mendukung aktivitas mikroorganisme tanah dan memperbaiki struktur tanah (Purba et al., 2019).

Pupuk organik niwatori mengandung C-organik sebanyak 43,23%, yang memegang peran penting dalam meningkatkan kesuburan tanah dan kesehatan tanaman. C-organik berfungsi memperbaiki struktur tanah dengan membentuk agregat tanah yang lebih stabil. Kehadiran bahan organik dalam tanah juga memengaruhi berbagai sifat kimia tanah lainnya, seperti pH dan ketersediaan unsur hara (Banamtuan et al., 2023). Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian mengenai perlakuan pemangkasan pucuk dan penggunaan pupuk organik niwatori yang untuk mengetahui pengaruhnya terhadap produksi tanaman melon.

1.2. Landasan Teori

1.2.1 Pangkas Pucuk (Topping)

Topping atau pemangkasan pucuk adalah teknik yang diterapkan untuk mendukung peningkatan pertumbuhan tanaman. Pemangkasan pucuk umumnya dilakukan pada tanaman indeterminate, seperti melon. Tanaman *indeterminate* memiliki sifat pertumbuhan vegetatif yang terus berlangsung meskipun sudah memasuki fase generatif. Kondisi ini mengakibatkan hasil fotosintesis tidak hanya digunakan untuk pertumbuhan buah, tetapi juga untuk pertumbuhan vegetatif yang dapat menyebabkan bobot buah tidak optimal (Riesky dan Isnaini, 2022). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengurangi aliran fotosintat dengan melakukan topping atau pemangkasan pucuk.

Pemangkasan dilakukan dengan memotong ujung atau pucuk tanaman. Tujuannya agar setelah batang utama dipangkas, tanaman dapat lebih fokus dalam mengembangkan cabang-cabang lateral yang nantinya akan menjadi tempat munculnya bunga dan buah (Aeni dan Sitawati, 2019). Pemangkasan pucuk juga memudahkan dalam menentukan jumlah cabang yang akan dibiarkan berbuah, sehingga kualitas buah dapat terjaga dengan lebih baik. Penelitian Melawati (2014) menunjukkan bahwa pemangkasan pucuk berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun dan ukuran buah. Selain itu, Saprudin (2013) menambahkan bahwa perlakuan

pemangkasan pucuk memberikan dampak signifikan terhadap komponen pertumbuhan, seperti luas daun, jumlah cabang, jumlah bunga, dan berat buah.

Manfaat dari pangkas pucuk yakni dapat mengoptimalkan pertumbuhan cabang lateral, meningkatkan kualitas dan ukuran buah serta mempercepat peralihan tanaman dari fase vegetatif ke generatif. Pangkas pucuk dapat membantu mengurangi kompetisi nutrisi antar cabang dan meningkatkan sirkulasi udara serta cahaya di sekitar tanaman (Riesky dan Isnaini, 2022). Pemangkasan pucuk dapat memastikan tanaman terfokus sehingga menghasilkan buah yang lebih besar dan seragam. Hal ini membuktikan bahwa pemangkasan pucuk menjadi teknik yang penting dalam budidaya tanaman melon.

1.2.2 Pupuk Organik Niwatori

Pupuk kandang adalah bahan organik yang telah terdekomposisi dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Aplikasi pupuk organik tidak hanya meningkatkan kandungan unsur hara tanah tetapi juga memperbaiki strukturnya. Jika diberikan dalam jumlah yang tepat, pupuk organik mampu meningkatkan laju fotosintesis, pertumbuhan tanaman, dan hasil produksi buah (Ningrum, 2022). Beberapa jenis pupuk organik yang berpotensi digunakan dalam budidaya melon meliputi pupuk kandang ayam, sapi, dan kuda.

Pupuk organik niwatori yang berasal dari kotoran ayam mengandung unsur hara penting seperti nitrogen, fosfat, dan kalium yang berperan dalam memelihara keseimbangan hara dalam tanah sebab umumnya pupuk kandang dapat berpengaruh dalam jangka waktu yang lama sebagai nutrisi bagi tanaman (Shafira et al., 2022). Kandungan unsur hara nitrogen mendukung pertumbuhan vegetatif, kalium memperkuat batang agar lebih kokoh, dan fosfor merangsang pembungaan, pembuahan, pertumbuhan akar, serta pembentukan biji (Bolly dan Jeksen, 2021). Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman melon, diperlukan unsur hara makro dan mikro dengan proporsi N 40%, P 50%, K 40%, Ca 70%, Mg 70%, dan S 70% (Imran, 2017).

Pupuk kandang ayam memiliki fungsi lain, yaitu membantu menggemburkan lapisan tanah (*top soil*), meningkatkan populasi mikroorganisme, serta meningkatkan kapasitas tanah dalam menyerap dan menyimpan air yang secara keseluruhan berkontribusi pada peningkatan kesuburan tanah (Rasyid et al., 2020). Dalam kotoran ayam, terdapat berbagai bakteri seperti *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus reuteri*, *Leuconostoc mesenteroides*, dan *Streptococcus thermophilus*, serta sejumlah kecil *Actinomyces* dan kapang. Menurut Nahak et al. (2021), penggunaan kotoran ayam organik memberikan banyak manfaat, termasuk sebagai sumber nutrisi tanah dan mendukung konservasi air. Selain itu, kotoran ayam juga memengaruhi sifat fisik, kimia, dan pertumbuhan tanaman.

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh perlakuan pangkas pucuk dan penggunaan pupuk organik niwatori terhadap produksi buah melon.

Manfaat dari penelitian ini memberikan informasi mengenai pengaruh pangkas pucuk dan pemberian pupuk organik niwatori terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman melon. Hasil penelitian ini dapat dijadikan panduan bagi petani dalam mengoptimalkan teknik budidaya melon untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi penggunaan pupuk, serta memberikan dasar ilmiah untuk pengembangan strategi budidaya melon yang lebih efektif.

1.4. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, maka hipotesis yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut:

1. Terdapat interaksi dari perlakuan pangkas pucuk dan penggunaan pupuk organik niwatori terhadap produksi buah melon.
2. Terdapat perbedaan pertumbuhan dan hasil tanaman melon yang dipangkas pucuk dengan tanaman yang tidak dipangkas pucuk.
3. Terdapat pengaruh penggunaan pupuk organik niwatori terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman melon.

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Rejodadi, Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap, Provinsi Jawa Tengah. Pelaksanaan penelitian ini mulai dari bulan Agustus hingga November 2024.

2.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih melon, pupuk kandang kambing, pupuk NPK mutiara, pupuk KNO_3 Merah, pupuk KNO_3 putih, pupuk KCL, pupuk organik niwatori, kapur/dolomit, air, mulsa, tali rafia, furadan, fungisida, dan nematisida.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu cangkul, sekop, meteran, ajir, ember, gayung, selang, *tray* semai, *sprayer*, dan ATK.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian disusun dalam Rancangan Petak Terpisah (RPT). Faktor petak utama yaitu perlakuan pangkas pucuk (P) yang terdiri dari 2 taraf perlakuan:

P0 : Tanpa pemangkasan

P1 : Pemangkasan pucuk

Faktor anak petak yaitu faktor dosis pupuk niwatori (N) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan:

N0 : Tanpa pupuk organik niwatori

N1 : 3,75 g/tanaman

N2 : 7,5 g/tanaman

Dengan demikian diperoleh 6 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 18 satuan petak percobaan. Setiap kombinasi perlakuan terdiri atas 5 tanaman, sehingga diperoleh 90 tanaman. Berikut kombinasi perlakuan yang diperoleh:

P0N0 P1N0

P0N1 P1N1

P0N2 P1N2

2.4 Pelaksanaan Penelitian

2.4.1 Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan diawali dengan pengukuran lahan yang digunakan, dilanjutkan dengan pembersihan lahan. Pembuatan drainase dilakukan dengan tujuan mengurangi genangan air di permukaan lahan. Bedengan dibuat dengan panjang 21 m dan lebar bedengan sepanjang 1,7 m yang disatukan dengan jalan. Membuat larikan pupuk diatas bedengan dan pemberian pupuk kandang kambing,

dilanjutkan dengan penutupan bedengan menggunakan mulsa dan membuat lubang tanam.

2.4.2 Persemaian

a. Pre-sowing

Merendam sejumlah benih dalam air untuk memastikan benih yang dipilih memiliki daya kecambah yang baik.

b. Sowing

Menanam benih di *tray* semai yang telah disiapkan dengan kedalaman yang sesuai.

2.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara single row yang berjarak tanam 0,7m. Tiap lubang ditanam dengan masing-masing 1 bibit melon.

2.4.4 Aplikasi Perlakuan

Aplikasi perlakuan merupakan tahapan yang dilakukan untuk memberikan perlakuan pada tanaman uji coba. Aplikasi perlakuan meliputi:

a. Pangkas pucuk

Pemangkasan pucuk dilakukan pada hari ke 12-14 setelah tanam atau ketika tanaman melon telah mencapai ketinggian tertentu, normalnya sekitar 30-40 cm, atau pada saat tanaman melon telah memiliki sekitar 5-7 daun sejati.

b. Pemupukan

Pemupukan dengan pupuk organik niwatori dilakukan sebanyak 4x selama fase vegetatif yakni, 7, 14, 21, dan 28 HST, sesuai dosis yang telah ditentukan. Kandungan pupuk organik niwatori yakni C-Organik 43,23%, C/N 8%, PH 8%, kadar air 15%, Fe tersedia 380 PPM, Fe total 826 PPM, dan ZN 667 PPM.

2.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman merupakan salah satu tahapan yang sangat penting dalam menunjang pertumbuhan tanaman melon. Pemeliharaan tanaman melon meliputi:

a. Penyiraman

Penyiraman adalah salah satu komponen penting dalam perawatan tanaman, yang bertujuan untuk memastikan tanaman mendapatkan jumlah air yang cukup untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal.

b. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir berfungsi untuk membantu menopang tanaman melon agar tetap tumbuh tegak dan tidak roboh.

c. Penyulaman

Penyulaman tanaman dilakukan apabila terdapat bibit tanaman yang mati, tumbuh abnormal, dan terserang hama atau penyakit. Kegiatan penyulaman

dilakukan dengan cara mengganti tanaman tersebut dengan tanaman yang memiliki umur yang sama.

d. Pengikatan

Pengikatan pada tanaman melon dilakukan untuk membantu mengarahkan pertumbuhan tanaman melon agar lebih teratur dan rapi.

e. Pemupukan susulan

Pemupukan susulan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman melon. Jumlah pupuk yang digunakan berdasarkan dosis yang telah ditentukan sesuai dengan rekomendasi.

Tabel 1. Rekomendasi tabel pemupukan

No	Jenis pupuk	Aplikasi pupuk	Dosis pupuk g/L								
			7	14	21	28	35	42	49	56	
1	NPK Mutiara	Kocor	5	5	15	15	15	15			
2	KNO ₃ Merah	Kocor	5	15	20						
3	KNO ₃ Putih	Kocor				30	30				
4	KCL	Kocor						30	45	45	

1. Pengaplikasian pupuk NPK Mutiara dilakukan pada hari ke 7,14, 21, 28, 35, dan 42 hari setelah tanam sesuai dosis yang telah ditentukan.

2. Pengaplikasian pupuk KNO₃ Merah dilakukan pada hari ke 7,14, dan 21 hari setelah tanam sesuai dosis yang telah ditentukan.

3. Pengaplikasian pupuk KNO₃ Putih dilakukan pada hari ke 28 dan 35 hari setelah tanam sesuai dosis yang telah ditentukan.

4. Pengaplikasian pupuk KCl dilakukan pada hari ke 42, 49, dan 56 hari setelah tanam sesuai dosis yang telah ditentukan.

f. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk menghilangkan gulma atau tanaman liar yang tumbuh di sekitar tanaman budidaya.

g. Pewiwilan

Pewiwilan dilakukan dengan menghilangkan tunas, daun, atau cabang tanaman melon yang bertujuan untuk memfokuskan pertumbuhan bagian-bagian yang lebih produktif seperti bunga dan buah.

h. Pengikatan buah

Pengikatan buah melon dilakukan untuk membantu menopang berat buah melon, mencegahnya jatuh dan menyebabkan kerusakan pada buah melon.

i. Pengendalian Hama Penyakit Tanaman (HPT)

Pengendalian HPT dilakukan dengan menyemprotkan insektisida dan nematisida.

2.4.6 Panen

Panen dilakukan pada saat umur melon telah mencapai 65-70 HST sesuai kriteria panen. Buah yang dipanen adalah buah yang memiliki warna kuning pucat atau krem.

2.5 Pengamatan dan Pengukuran

Parameter pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu:

- a. Jumlah daun (helai)
Dihitung berdasarkan banyaknya daun yang tumbuh dan diamati saat fase vegetatif tanaman.
- b. Diameter batang (mm)
Diukur dari 5 cm di atas permukaan tanah dengan menggunakan jangka sorong, diamati saat fase vegetatif tanaman.
- c. Awal berbunga (HST)
Pengamatannya tiap hari, dihitung dari mulai semai hingga akhir panen.
- d. Umur Panen (HST)
Dihitung dari jumlah hari dari mulai semai sampai panen pertama.
- e. Bobot buah (g)
Diukur dengan menimbang buah dengan menggunakan timbangan analitik, diamati setelah panen.
- f. Diameter buah (mm)
Diukur dengan menggunakan jangka sorong, diamati setelah panen.
- g. Persentase serangan hama dan penyakit (%)
Diukur dengan mengidentifikasi serangan dari hama dan penyakit seperti kutu kebul dan *gummy steam borer*. Persentase serangan hama dan penyakit tanaman didasari oleh Yanitasari *et al.* (2021), yang menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{n}{N} \times 100$$

Keterangan :

F = Persentase serangan penyakit dan hama (%)
n = Jumlah tanaman terserang
N = Jumlah tanaman yang diamati.
- h. Kadar brix
Diukur dengan menggunakan *refractometer* dan diamati setelah panen.

2.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis sidik ragam ANOVA. Apabila berpengaruh nyata dan sangat nyata, maka diuji lanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf α 0,05