

III. METODOLOGI

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2011 sampai dengan Desember 2011 di Jln. Palapa VI Bandar Lampung.

B. Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu; bambu, *hand sprayer*, *hand refractometer*, jangka sorong, gembor, botol plastik, palu, gergaji, gunting, pisau, cangkul, tali nilon, paku, kawat galvanis, meteran, neraca digital, gelas ukur, tali rafia, tipe x, blender.

Bahan yang digunakan adalah benih melon kultivar Sky Rocket, pupuk NPK mutiara 16:16:16, pupuk KNO₃, pupuk Plant Catalyst, pupuk kandang (ayam, kambing, kelinci, sapi), pestisida nabati (bawang putih, daun mimba, daun sirsak), EM4, gula pasir, furadan, polibag volume 10 kg, polibag kecil, sekam mentah, tanah.

C. Metodologi penelitian

Untuk mendapatkan bukti empiris dan untuk menguji hipotesis disusun rancangan perlakuan dan rancangan percobaan sebagai berikut:

- (1) Rancangan perlakuan disusun secara faktorial (4 x 4). Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk pelengkap Plant Catalyst yang terdiri dari empat taraf

konsentrasi plant catalyst 0 g/l (P_0), 1 g/l (P_1), 2 g/l (P_2), dan 3 g/l (P_3).

Faktor kedua adalah 4 macam pupuk kandang yaitu pupuk kandang ayam (A), pupuk kandang kambing (K), pupuk kandang kelinci (C), pupuk kandang sapi (S). Semua kombinasi perlakuan berjumlah 16 perlakuan

- (2) Perlakuan diterapkan dalam rancangan kelompok teracak sempurna (RKTS) dengan 3 kali ulangan. Seluruh data yang diperoleh dianalisis ragam. Untuk memenuhi asumsi analisis ragam, homogenitas ragam diuji dengan Bartlett dan Adivitas diuji dengan uji Tukey. Analisis data dilanjutkan dengan uji polinomial ortogonal pada taraf 5%.

D. Prosedur Percobaan

1. Persiapan Pratanam

1.1 Persiapan Lahan

Batas luas lahan yang akan digunakan sebagai tempat penelitian berukuran 3 x 8 meter. Lahan dibersihkan dari tanaman pengganggu serta diratakan.

1.2 Pembuatan Rumah Persemaian

Rumah persemaian dengan bentuk setengah lingkaran memanjang dengan panjang 2 meter, lebar 1 meter, dan tinggi 0,5 meter beratap plastik transparan. Fungsi rumah pembibitan yaitu melindungi bibit dari air hujan, angin, dan terik sinar matahari langsung.

1.3 Pembibitan

Bibit melon berasal dari benih yang disemai di rumah pembibitan sampai umur 12 hari. Sebelum benih ditanam di persemaian, benih diberi perlakuan. Perlakuan

benih melalui cara merendam benih di dalam 1 liter air yang diberi 2 g pupuk Plant Catalyst.

1.4 Kebutuhan benih

Dalam penelitian ini bibit yang dibutuhkan sebanyak 48, Sehingga saat penyemaian dibutuhkan sebanyak 56 benih. Hal ini karena daya tumbuh benih berkisar 85%, sehingga diperlukan bibit cadangan untuk penyulaman jika perlu.

1.5 Penyemaian benih

Benih yang telah diberi perlakuan perendaman dengan larutan Plant Catalyst diletakkan di atas kain basah dan ditutup dengan kain basah selama 2 hari. Benih lalu dipindahkan ke polibag pesemaian berdiameter 5 cm. Saat meletakkan benih, posisi hilus berada pada bagian bawah, agar pertumbuhan tidak terbalik.

1.6 Pemeliharaan bibit

Pemeliharaan bibit yang dilakukan adalah penyiraman 2 kali sehari menggunakan *hand sprayer*. Setelah bibit sudah berumur 12 hari yaitu dicirikan tanaman yang sudah memiliki 2 daun utama, bibit lalu ditransplanting ke media tanam polibag volume 10 kg.

1.7 Pembuatan Larutan Nutrisi

Larutan nutrisi dibuat dengan cara melarutkan pupuk NPK 5 g dalam 1 liter air, 10 g dalam 1 liter air, 20 g dalam 1 liter air. Untuk pupuk KNO_3 , melarutkan 1 g KNO_3 dalam 1 liter air dan 2 g KNO_3 dalam 1 liter air. Pupuk pelengkap Plant Catalyst, melarutkan 1 g dalam 1 liter air, 2 g dalam 1 liter air dan 3 g dalam 1 liter air. Kebutuhan pupuk NPK mutiara, KNO_3 , dan pupuk pelengkap Plant

Catalyst untuk tanaman disesuaikan dengan umur tanaman dan jadwal aplikasi pemupukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada (Tabel 3,4, dan 5)..

Table 3. Kebutuhan pupuk NPK.

Pemupukan	Pupuk	waktu	Keterangan
1	NPK mutiara 16:16:16	7 HST	5 gr/liter, 200 ml/tanaman
2	NPK mutiara 16:16:16	14 HST	10 gr/liter, 200 ml/tanaman
3	NPK mutiara 16:16:16	21HST	20 gr/liter, 200 ml/tanaman
4	NPK mutiara 16:16:16	28HST	20 gr/liter, 200 ml/tanaman
5	NPK mutiara 16:16:16	35HST	20 gr/liter, 200 ml/tanaman
6	NPK mutiara 16:16:16	42 HST	20 gr/liter, 200 ml/tanaman
7	NPK mutiara 16:16:16	49 HST	20 gr/liter, 200 ml/tanaman

Tabel 4. Kebutuhan pupuk KNO_3 .

Pemupukan	Pupuk	Waktu	Keterangan
1	KNO_3	21HST	1 gr/liter, 200 ml/tanaman
2	KNO_3	28HST	1 gr/liter, 200 ml/tanaman
3	KNO_3	35HST	2 gr/liter, 200 ml/tanaman
4	KNO_3	42 HST	2 gr/liter, 200 ml/tanaman
5	KNO_3	49 HST	2 gr/liter, 200 ml/tanaman
6	KNO_3	56 HST	2 gr/liter, 200 ml/tanaman
7	KNO_3	63 HST	2 gr/liter, 200 ml/tanaman

Table 5. Kebutuhan pupuk Plant Catalystr.

Pemupukan	Pupuk	Waktu	Keterangan
1	Plant Catalystr	7 HST	(0,1,2,3) ml/L
2	Plant Catalystr	14 HST	(0,1,2,3) ml/L
3	Plant Catalystr	21 HST	(0,1,2,3) ml/L
4	Plant Catalystr	28 HST	(0,1,2,3) ml/L
5	Plant Catalystr	35 HST	(0,1,2,3) ml/L
6	Plant Catalystr	42 HST	(0,1,2,3) ml/L
7	Plant Catalystr	49 HST	(0,1,2,3) ml/L

Keterangan:

HST adalah hari setelah tanam

1 – 21 HST adalah masa vegetatif

21 – 77 HST adalah masa generatif

1.8. Pembuatan Mikroorganisme Lokal (MOL)

Pembuatan mikroorganisme lokal yaitu mencampur EM4 sebanyak 1 liter dalam 20 liter air dan gula pasir sebanyak 250 g. Kemudian dimasukkan kedalam ember lalu diaduk hingga merata kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama 1 minggu. Untuk aplikasi ke media tanam 1 liter MOL yang dilarutkan dalam 20 liter air kemudian diberikan ke media tanam.

1.9. Pengajiran

Pembuatan tiang sebagai media rambat tanaman menggunakan kayu yang ditajurkan kedalam tanah antara kedua sisi lahan dengan tinggi 3 meter, antar tiang dipancangkan dengan kawat galvanis. Pada kawat galvanis diberi benang

nilon yang jaraknya 60 cm antarbenang dan dibiarkan terurai, agar nantinya tanaman melon dapat dirambatkan ke benang tersebut.

2. Pembuatan Media

2.1 Media Semai

Media untuk pesemaian menggunakan pupuk kandang sapi yang dikombinasikan dengan tanah dengan rasio pupuk kandang sapi : tanah yaitu 1:1.

2.2 Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan perlakuan yaitu jenis pupuk kandang. Perbandingan jenis pupuk kandang : tanah : dan sekam mentah yaitu 3:2:1 untuk setiap perlakuan. Setiap polibag ditambahkan 2 g Furadan yang bertujuan untuk membunuh nematisida yang berada dalam media tanam, serta pemberian MOL pada 1 minggu sebelum tanam sebanyak 1 liter/ polibag untuk mempercepat degradasi bahan organik.

3. Pemeliharaan Tanaman

3.1 Penanaman

Bibit yang sudah berumur 12 hari setelah semai sudah dapat dipindah tanam ke polibag. Bibit sudah mempunyai 2 daun lembaga dan 2 daun utama, serta dalam keadaan sehat dan vigor. Kegiatan pindah tanam dilakukan pada waktu sore hari. Setiap polibag berisi 1 tanaman melon

3.2 Penyiraman

Penyiraman media dilakukan dengan frekuensi 2 kali sehari yaitu pada pagi hari dan sore hari. Penyiraman dilakukan hingga kapasitas lapang atau ditandai

dengan keluarnya air dari dasar polibag. Apabila tanah masih dalam keadaan lembap tidak perlu dilakukan penyiraman.

3.3 Pemupukan

Pemberian pupuk dasar NPK dengan cara dikocor ke media tanam. Pemupukan pada minggu pertama setelah tanam, 48 g NPK dilarutkan dalam 9,6 liter air dengan dosis 200 ml/tanaman. Pemupukan minggu kedua setelah tanam, 96 g NPK dilarutkan dalam 9,6 liter air dengan dosis 200 ml/tanaman. Pemupukan minggu ketiga setelah tanam hingga minggu ketujuh dilarutkan 192 g NPK dalam 9,6 liter air dengan dosis 200 ml/tanaman.

Aplikasi KNO_3 dilakukan pada minggu ketiga setelah tanam yaitu pada saat memasuki fase generatif yang disemprotkan ke bagian tanaman. Konsentrasi KNO_3 yang dipakai sesuai dengan minggu ketiga dan keempat yaitu 9,6 g KNO_3 dilarutkan dalam 9,6 liter air dengan dosis 200 ml/tanaman. Pada minggu kelima hingga ketujuh dilarutkan 19,2 g KNO_3 dalam 9,6 liter air dengan dosis 200 ml/tanaman.

Aplikasi pupuk pelengkap *Plant Catalyst* dilakukan pada minggu pertama setelah tanam hingga minggu ke-sepuluh setelah tanam dengan cara disiramkan ke media tanam untuk tiap perlakuan yang diterapkan. Konsentrasi yang dipakai sesuai dengan tiap perlakuan yaitu 0 g, 1 g, 2 g, 3 g. Pada perlakuan 0 g hanya memberikan air saja pada tiap perlakuan. Pada perlakuan konsentrasi 1g/liter air yaitu dengan 12 g pupuk *Plant Catalyst* dalam 12 liter air dan diberikan pada perlakuan dengan dosis 1 l/tanaman. Pada perlakuan konsentrasi 2g/liter air yaitu 24 g pupuk *Plant Catalyst* dalam 12 liter air dan diberikan dengan dosis 1 l/tanaman. Perlakuan konsentrasi 3g/liter air yaitu 36 g pupuk *Plant catalyst*

dilarutkan dalam 12 liter air dan diberikan pada perlakuan dengan dosis 1 l/tanaman.

3.4 Pewiwilan

Pewiwilan adalah membuang bagian tanaman yang tidak kita kehendaki pertumbuhanya. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan fotosintat yang dihasilkan oleh daun sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal oleh buah. Pewiwilan biasanya dilakukan pada bagian daun, sulur, bunga, dan tunas air.

a. Pewiwilan daun

Pewiwilan dilakukan pada daun yang terserang penyakit dan daun yang berada dekat tanah atau pangkal batang. Pewiwilan dilakukan saat buah sudah mulai terbentuk dan satu minggu sebelum panen.

b. Pewiwilan sulur

Sulur merupakan alat bagi tanaman yang berfungsi sebagai pembelit agar tanaman dapat merambat, tetapi hal ini sudah tergantikan oleh tali sebagai bahan lilitan.

c. Pewiwilan tunas air

Tunas air merupakan tunas yang tumbuh pada batang utama atau pada setiap buku-buku batang yang aktif menyerap fotosintat, sehingga harus dilakukan pewiwilan agar fotosintat tidak terbagi dan dapat dimanfaatkan oleh buah secara optimal.

3.5 Pelilitan

Pelilitan merupakan kegiatan merambatkan tanaman melon dengan cara memutar ujung tanaman atau ujung titik tumbuh pada batang utama kebenang searah

dengan jarum jam. Benang atau ajir ini diikat pada seutas kawat dengan ketinggian 2,5 meter.

3.6 Penyerbukan

Kegiatan ini dilakukan pada pagi hari setelah matahari terbit atau pada pukul 07.00 hingga 10.00 wib pada saat bunga mekar penuh (blooming) dan dalam keadaan reseptif penyerbukan biasanya dilakukan oleh serangga dan juga dengan bantuan manusia.

Langkah-langkah penyerbukan dengan bantuan manusia

1. Memilih bunga jantan yang sudah matang kelamin, bunga sudah mekar penuh dan serbuk sari mudah rontok lalu mahkota bunga dibuang sehingga menyisakan kepala sari saja
2. Memilih bunga betina yang sudah mekar penuh, kemudian meletakkan bunga jantan atau bagian kepala sari ke bagian putik pada bunga betina.
3. Setelah 3 hari apabila mahkota bunga layu, tetapi bakal buah membesar berarti penyerbukan berhasil.

3.7 Seleksi Buah

Kegiatan ini dilakukan setelah buah berumur 1 minggu setelah penyerbukan atau pada saat buah sebesar telur ayam. Buah yang dipertahankan memiliki bentuk dan ukuran yang sempurna, serta tangkai buah besar. Setiap buku pada tanaman melon akan muncul bunga dan dapat berkembang menjadi calon buah, tetapi hanya satu yang dipertahankan untuk mengoptimalkan kualitas buah. Diusahakan buah yang dipertahankan yaitu pada ruas ke-sembilan hingga ke-tigabelas.

3.8 Topping

Kegiatan pemangkasan pada ujung batang utama atau pada buku ke-duapuluh enam. Topping bertujuan untuk menghentikan pertumbuhan vegetatif pada tanaman melon. Kegiatan ini dilakukan pada siang hari agar luka pada saat melakukan topping mudah mengering.

3.9 Pengendalian Hama Penyakit

Hama dan penyakit merupakan faktor yang penting dalam budidaya tanaman melon. Tanaman ini rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Hama yang paling sering menyerang yaitu, thrips, lalat buah, *leaf miner*, sedangkan penyakit yang sering menyerang adalah bercak daun, embun tepung, rebah batang, busuk pangkal batang dan virus. Untuk itu harus dilakukan pengendalian dengan pestisida nabati.

Pestisida nabati untuk mengendalikan hama dan penyakit

Bahan pembuatan yaitu daun sirsak 20 lembar, daun mindi 5 gram, bawang putih 10 siung, dan Air 1,5 liter. Semua bahan dihaluskan, kemudian dicampur dengan 1,5 liter air kemudian dimasukkan ke dalam botol plastik lalu diendapkan selama 24 jam.

Cara pengaplikasian yaitu 25 ml larutan dicampur dengan 1 liter air, disemprotkan pada seluruh bagian tanaman khususnya pada bagian yang terserang penyakit dengan frekuensi 1 hari sekali dan dilakukan pada waktu sore hari.

Pada tanaman melon yang terserang virus ditunjukkan adanya bercak kuning dan beberapa daun menjadi keriting. Virus dapat ditularkan melalui benih, alat-alat pertanian, dan melalui serangga aphids, thrips, dan tungau yang merupakan

serangga vektor bagi virus. Pada serangan berat, perkembangan buah akan lambat sehingga buah yang dihasilkan tidak sempurna, terutama pada bentuk buah dan rasanya. Cara pengendalian dilakukan dengan memberantas serangga vektornya atau dengan cara membuang dan membakar tanaman yang terserang.

3.10 Panen

Panen merupakan kegiatan akhir pada teknik budidaya. Tanaman melon dapat dipanen dari umur 60 hingga 90 hari setelah tanam. Pada umumnya panen pada waktu pagi hari karena hasil fotosintesis berupa fotosintat masih berlangsung. Jika panen dilakukan pada siang hari, zat gula yang dibentuk belum optimal sehingga rasa manisnya berkurang. Hal ini juga berpengaruh dengan umur simpan. Jika melon dipanen pada siang hari maka suhu dalam buah melon akan tinggi dan menyebabkan proses pematangan buah cepat terjadi.

Adapun ciri-ciri buah melon yang sudah masak dan dapat dikonsumsi yaitu daun pada tangkai buah mengering, warna kulit buah optimal, tidak terjadi penambahan volume, terdapat retakan pada pagkal buah, buah sudah memproduksi volatile. Pemanenan buah melon hendaknya menggunakan gunting atau pisau. Pada saat memanen, tangkai buah diikut sertakan agar umur simpan melon lebih lama.

4. Variabel Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman telah berumur 2 minggu setelah tanam.

1. Jumlah daun

Jumlah daun ditetapkan dengan cara menghitung jumlah daun yang ada dari pangkal batang utama hingga buku ke-duapuluh enam. hitungan dimulai dari penanaman hingga kegiatan panen.

2. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi tanaman yaitu dimulai dari pangkal tanaman hingga buku ke-duapuluh enam dalam satuan *centymeter*. Kegiatan ini dilakukan pada saat tanaman sudah ditopping.

3. Bobot buah

Bobot buah diukur dengan cara menimbang buah pada neraca digital dan pada saat buah matang fisiologis atau setelah waktu panen. Satuan yang digunakan yaitu gram.

4. Diameter buah

Diameter buah diukur dengan penggaris setelah buah di potong membujur. Pengukuran dilakukan pada saat buah sudah dipanen. Satuan yang digunakan yaitu *centymeter*.

5. Total padatan terlarut

Zat padatan terlarut diukur menggunakan alat *hand refractometer*. Daging buah diblender kemudian diambil beberapa tetes, kemudian diletakkan pada *hand refractometer*. Satuan yang digunakan yaitu persen (%).