

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Lampung dari bulan September 2012 sampai bulan Januari 2013.

3.2 Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember, *polybag* ukuran 40x25 cm, meteran, penggaris, gelas ukur, sprayer, gunting, pisau, benang, wadah untuk menyemai dan alat tulis. Kemasan benih mentimun yang digunakan tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Kemasan benih mentimun Varietas Roman (a) dan Varietas Soarer (b).

Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah arang sekam, benih mentimun hibrida varietas Roman dan varietas Soarer, asam boraks, NPK mutiara, urea, kalsium klorida, magnesium sulfat, besi sulfat, mangan sulfat, asam boraks, tembaga sulfat, seng sulfat, natrium molibad, Dithane dan Antraxtan.

3.3 Metode Penelitian dan Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (rakl).

Perlakuan disusun secara faktorial 2×5 dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama adalah perlakuan konsentrasi boron (B) yaitu : $b_1 = 0,10$ ppm, $b_2 = 0,25$ ppm, $b_3 = 0,40$ ppm, $b_4 = 0,55$ ppm, dan $b_5 = 0,70$ ppm. Faktor kedua adalah varietas tanaman mentimun (V), yaitu $v_1 =$ varietas Roman (lokal) dan $v_2 =$ varietas Soarer (introduksi).

Homogenitas ragam diuji dengan uji Barlett dan aditivitas data diuji dengan uji Tuckey. Jika asumsi terpenuhi, data dianalisis dengan uji Fisher (uji F) pada taraf kepercayaan 95% yang dilanjutkan dengan analisis kecenderungan dengan menggunakan polynomial orthogonal pada taraf nyata 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu arang sekam, media ini dimasukkan ke dalam *polybag* ukuran 40x25 cm.

3.4.2 Pembuatan Formulasi Pupuk

Pupuk akan dibuat dengan menggunakan bahan-bahan yang sudah ada dan ditakar sesuai dengan dosis yang ada disajikan pada (Tabel 2).

Tabel 2. Mineral sumber hara untuk membuat stok larutan.

S T O K	KIMIA		SUMBER	g / 1000 L
	FORMULA	NAMA		
A	NPK 16:16:16	NPK mutiara	N, P, K	1000
	Urea	Urea	N	800
	Ca (NO ₃) ₂ .NH ₄	Calcinit	Ca	250
	MgSO ₄ .7H ₂ O	Magnesium sulfat	Mg, S	750
B	FeSO ₄ .7H ₂ O	Besi sulfat	Fe, S	4,00
	MnSO ₄ .4H ₂ O	Mangan sulfat	Mn, S	2,00
	H ₃ BO ₄	Asam boraks	B	2,00
	CuSO ₄ .5H ₂ O	Tembaga sulfat	Cu, S	0,83
	ZnSO ₄ .7H ₂ O	Seng sulfat	Zn, S	0,65
	Na ₂ MoO ₄ .2H ₂ O	Natrium molibad	Mo	0,36

Cara membuat larutan siap pakai dari larutan stok:

1. Pertama, melarutkan masing-masing pupuk stok A dan stok B dalam wadah terpisah dengan 10 liter air.
2. Kemudian, mencampurkan masing-masing larutan stok dengan mengambil 0,1 liter larutan stok A dan 0,1 liter larutan stok B. Diaduk, lalu dicampur dengan 9,8 liter air sehingga jumlahnya menjadi 10 liter, larutan ini siap diberikan pada tanaman.

Tabel 3. Larutan hara yang siap diaplikasikan ke tanaman percobaan.

No	Unsur Hara	ppm
1	Nitrogen (N)	590,99
2	Pospor (P)	69,85
3	Kalium (K)	132,76
4	Kalsium (Ca)	54,95
5	Magnesium (Mg)	73,17
6	Sulfur (S)	98,517
7	Besi (Fe)	0,81
8	Mangan (Mn)	0,49
9	Boron (B)	0,1; 0,25; 0,4; 0,55; 0,7
10	Tembaga (Cu)	0,21
11	Seng (Zn)	0,146
12	Molibdenum (Mo)	0,147

(Tabel 3) di atas, berdasarkan pengenceran dari stok A dan B dengan cara:

1. Pertama, melarutkan masing-masing pupuk stok A dan stok B dalam wadah terpisah dengan 10 liter air.
2. Kemudian, mencampurkan masing-masing larutan stok dengan mengambil 0,1 liter larutan stok A dan 0,1 liter larutan stok B. Diaduk, lalu dicampur dengan 9,8 liter air sehingga jumlahnya menjadi 10 liter, larutan ini siap diberikan pada tanaman.

3.4.3 *Penyemaian Benih Mentimun*

Benih mentimun yang baik yaitu, kulit biji mengkilap, bebas serangan hama penyakit, tidak keriput, tidak berbintik-bintik, bersih, daya tumbuh di atas 90%, kadar air 13-14%. Benih mentimun direndam dalam air hangat 55—60⁰ C selama 15—30 menit atau dalam air dingin selama 12 jam. Setelah direndam, benih dibalut dengan kain basah yang dilapisi plastik dan dibiarkan selama 12 jam. Benih mentimun yang sudah berkecambah segera disemai dalam polybag yang berisi media arang sekam. Hasil penyemaian mentimun dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Penyemaian

3.4.4 *Pindah Tanam*

Bibit mentimun dipindah tanam setelah berdaun 3—4 helai yaitu saat tanaman berumur 18 hari setelah tanam. Bibit dipindah tanam ke dalam *polybag* dengan ukuran 40x25 cm dan diisi dengan media arang sekam yang telah disiapkan sebelumnya. Pemindahan dilakukan dengan hati-hati, agar batang, daun dan akar tidak rusak atau patah.

3.4.5 *Perawatan Tanaman*

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sejak tanam hingga umur 15 hari setelah tanam, penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang mati atau yang tumbuh abnormal dengan bibit baru.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara manual dengan menggunakan gelas ukur sebanyak tiga kali sehari dilakukan pada pagi hari (09.00 WIB), siang (12.00 WIB) dan sore

(15.00 WIB) secara rutin. Proses penyiraman dan pemasangan lanjaran dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Penyiraman dilakukan secara manual (a) dan Pemasangan lanjaran (b).

c. Pemasangan lanjaran

Pemasangan lanjaran dilakukan pada saat tanaman berumur tujuh hari setelah pindah tanam. Fungsi lanjaran untuk merambatkan tanaman, memudahkan pemeliharaan, dan tempat menopang buah. Pemasangannya dengan menggunakan benang kasur yang dililitkan pada tanaman.

d. Pemangkasan

Tanaman mentimun yang sudah berumur ± 21 hari, biasanya tumbuh rimbun dan hanya akan menghasilkan pertumbuhan vegetatif saja. Pemangkasan dilakukan untuk membuang cabang dan daun yang tidak dikehendaki, tunas air, atau cabang yang terkena serangan penyakit. Pemangkasan dilakukan untuk merangsang terbentuknya cabang-cabang baru yang produktif menghasilkan bunga, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman mentimun dilakukan dengan menyemprotkan pestisida kimia yaitu *Reagent* dan *Antracol*, serta dengan membuang langsung bagian tanaman yang terserang secara manual.

3.4.6 Pengaplikasian Boron (B)

Pengaplikasian boron diberikan bersama unsur hara lainnya (unsur makro dan mikro), dengan konsentrasi boron (B), sebagai berikut: $b_1= 0.1$ ppm, $b_2= 0.25$ ppm, $b_3= 0.4$ ppm, $b_4= 0.55$ ppm dan $b_5= 0.7$ ppm. Unsur boron dengan masing-masing konsentrasi tersebut dilarutkan dan dicampurkan dengan unsur hara makro dan mikro, kemudian diberikan pada tanaman mentimun disetiap penyiraman. Larutan hara tersebut diukur menggunakan gelas ukur dengan volume siram 300 ml dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.

3.4.7 Panen

Panen buah mentimun pada umumnya dapat dilakukan pada waktu tanaman berumur 30—50 hari setelah tanam. Panen pertama buah mentimun varietas Roman dilakukan saat tanaman berumur 49 hari setelah pindah tanam. Panen pertama buah mentimun varietas Soarer dilakukan saat tanaman berumur 42 hari setelah pindah tanam. Waktu panen yang baik adalah sekitar pukul 07.00—09.00. Cara panen dengan memetik tangkai buah menggunakan pisau tajam agar tidak merusak tanaman. Pemanenan dilakukan dengan hati-hati untuk mencegah kerusakan tanaman yang dapat mengganggu produksi berikutnya.

Pada saat panen, buah mentimun dipanen berdasarkan kriteria pemanenannya yaitu panjang buah berkisar 20—30 cm dan garis tengah 3—4 cm, bentuk buah

lurus dan kulit mulus serta masih muda dan segar. Selain itu, dalam melakukan pemanenan juga memperhatikan ukuran mentimun yang disesuaikan dengan permintaan pasar (Deptan, 2013).

3.4.8 *Variabel Pengamatan*

Variabel yang diamati, sebagai berikut:

1. Panjang tanaman

Panjang tanaman diukur dari pangkal batang sampai titik tumbuh menggunakan meteran dengan satuan sentimeter (cm), tanaman yang diamati sebanyak 30 sampel yang diukur setiap minggu dari umur 1 Minggu Setelah Tanam (MST) sampai 3 MST yaitu ketika tanaman telah memasuki fase vegetatif akhir.

2. Jumlah daun per tanaman

Jumlah daun dihitung berdasarkan banyaknya daun yang tumbuh, pengamatan dilakukan pada 30 tanaman yang dihitung setiap minggu dari umur 1 MST sampai 3 MST yaitu ketika tanaman telah memasuki fase vegetatif akhir.

3. Jumlah bunga jantan per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman yang diamati dari awal kemunculan bunga (21 hari setelah pindah tanam) hingga pengamatan terakhir (94 hari setelah pindah tanam). Bunga jantan dicirikan tidak mempunyai bagian yang membengkak di bawah mahkota bunga. Bunga jantan tanaman mentimun dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Bunga Jantan

4. Jumlah bunga betina per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman yang diamati dari awal kemunculan bunga (21 hari setelah pindah tanam) hingga pengamatan terakhir (94 hari setelah pindah tanam). Bunga betina mempunyai bakal buah yang membengkak di bawah mahkota bunga. Bunga betina tanaman mentimun dapat dilihat pada Gambar 5.



(a)

(b)

Gambar 5. Bunga Betina Varietas Roman (a); Varietas Soarer (b)

5. Jumlah buah total per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman yang diamati dari awal kemunculan buah pertama (47 hari setelah pindah tanam) hingga pengamatan terakhir (94 hari setelah pindah tanam).

6. Panjang buah per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman, anjang buah diukur dengan menggunakan meteran dengan satuan panjang sentimeter (cm), diukur dari pangkal buah hingga ujung buah. Pengamatan dilakukan tiap kali panen hingga panen terakhir yaitu pada umur tanaman berumur 94 hari setelah pindah tanam.

7. Diameter buah per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman, diameter buah diukur pada bagian tengah buah menggunakan jangka sorong dengan satuan sentimeter (cm).

8. Tebal daging buah per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman, tebal daging buah diukur dengan menggunakan meteran (cm), diukur dari daging mentimun terluar sampai daging mentimun bagian dalam yang berbatasan dengan biji mentimun.

9. Bobot buah per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman, bobot buah ditimbang menggunakan timbangan dengan satuan gram (g), ditimbang dari hasil tiap kali panen hingga panen terakhir.

10. Bobot kering berangkasan per tanaman

Pengamatan dilakukan pada 30 sampel tanaman, seluruh bagian tanaman kecuali buah diambil dan dimasukkan ke dalam amplop sebanyak 30 berdasarkan sampel. Kemudian dioven pada suhu 80⁰ C selama 3x24 jam dan ditimbang.

11. Produksi

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah buah dan bobot buah (g/tanaman).