

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di kebun milik Pemerintah Provinsi Jawa Timur, Dinas Pertanian “UPT Pengembangan Benih Hortikultura”, Jl. Urip Sumoharjo No.33, Pohjentrek – Pasuruan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2010.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang dipergunakan yaitu ; alat tulis, mistar/penggaris, *color chart* RHS dan kamera digital.

Bahan yang digunakan daun mangga klon hasil persilangan yang telah berumur 2 tahun terdiri atas 44 tanaman hasil persilangan mangga varietas Arumanis 143 x Podang Urang, dan 2 pohon induk dari masing-masing varietas yang disilangkan.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan satuan pohon sebagai perlakuan, setiap perlakuan memiliki 3 ulangan, sehingga dengan sampel perlakuan yang diamati maka terdapat 138 objek pengamatan yang berupa pucuk daun (46 pohon sebagai bahan perlakuan dan 3 pucuk daun sebagai ulangan).

Penelitian dilakukan dengan cara observasi dan survey. Data diperoleh dengan cara pengambilan sampel (observasi), dan pengumpulan data pendukung.

Penelitian ini terdiri dari 46 perlakuan yaitu menggunakan tanaman mangga varietas Arumanis 143 dan Podang Urang, serta 44 tanaman hasil persilangan antara varietas Arumanis 143 dan Podang Urang, sebagai berikut :

1. Varietas Arumanis 143
2. Varietas Podang Urang
3. Klon hasil persilangan Arumanis 143 (♀) x Podang Urang (♂)

Diamati 3 kuncup daun sebagai ulangan pada masing – masing perlakuan yang diambil secara acak pada setiap pohon. Dalam penelitian ini terdapat 2 tanaman sebagai pohon induk (varietas Arumanis 143 dan varietas Podang

Urang), serta 44 tanaman klon hasil persilangan 2 varietas mangga tersebut. Sehingga total keseluruhan adalah 46 tanaman (Tabel 1.).

Tabel 1. Data Tanaman yang diambil sebagai tanaman sampel :

No.	Tanaman	Keterangan
1.	Arumanis 143	Tetua
2.	Podang Urang	Tetua
3.	AP 27.1	Klon Hasil Silangan
4.	AP 67.2	Klon Hasil Silangan
5.	AP 39.1	Klon Hasil Silangan
6.	AP49.2	Klon Hasil Silangan
7.	AP 47.1	Klon Hasil Silangan
8.	AP 49.3	Klon Hasil Silangan
9.	AP 66.1	Klon Hasil Silangan
10.	AP 67.1	Klon Hasil Silangan
11.	AP 15.1	Klon Hasil Silangan
12.	AP 22.2	Klon Hasil Silangan
13.	AP 53.3	Klon Hasil Silangan
14.	AP 53.1	Klon Hasil Silangan
15.	AP 5	Klon Hasil Silangan
16.	AP 39.2	Klon Hasil Silangan
17.	AP 29.2	Klon Hasil Silangan
18.	AP 48	Klon Hasil Silangan
19.	AP 32.1	Klon Hasil Silangan
20.	AP 72.2	Klon Hasil Silangan
21.	AP 49.1	Klon Hasil Silangan
22.	AP 53.2	Klon Hasil Silangan
23.	AP 54.2	Klon Hasil Silangan
24.	AP 72.1	Klon Hasil Silangan
25.	AP 29.1	Klon Hasil Silangan

Lanjutan Tabel 1.

No.	Tanaman	Keterangan
26.	AP 45.5	Klon Hasil Silangan
27.	AP 53.4	Klon Hasil Silangan
28.	AP 23.2	Klon Hasil Silangan
29.	AP 24.1	Klon Hasil Silangan
30.	AP 16	Klon Hasil Silangan
31.	AP 52.3	Klon Hasil Silangan
32.	AP 35	Klon Hasil Silangan
33.	AP 17	Klon Hasil Silangan
34.	AP 45.3	Klon Hasil Silangan
35.	AP 52.2	Klon Hasil Silangan
36.	AP 59.1	Klon Hasil Silangan
37.	AP 27.2	Klon Hasil Silangan
38.	AP 47.2	Klon Hasil Silangan
39.	AP 12.1	Klon Hasil Silangan
40.	AP 22.1	Klon Hasil Silangan
41.	AP 52.1	Klon Hasil Silangan
42.	AP 66.3	Klon Hasil Silangan
43.	AP 6	Klon Hasil Silangan
44.	AP 13	Klon Hasil Silangan
45.	AP 32.2	Klon Hasil Silangan
46.	AP 12.2	Klon Hasil Silangan

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Pengambilan Tanaman Sampel

Setelah dipilih 46 tanaman sebagai perlakuan (kedua varietas dan klon hasil persilangan), maka dilakukan pelabelan untuk daun yang akan dijadikan sampel ulangan. Pengambilan sampel ulangan dilaksanakan dengan mengambil 3

pucuk daun (yang diambil secara acak pada masing – masing perlakuan) sebagai ulangan.

3.4.2 Pengamatan Tanaman Sampel

Pengamatan tanaman sampel dilakukan dengan menggunakan dua metode yakni, metode non-destruktif dan metode destruktif.

a. Metode non-destruktif

Pengamatan non-destruktif dilakukan 7 hari sekali setelah pengamatan pertama. Pengamatan pertama dilakukan setelah muncul flush. Dalam pengamatan morfologi daun non-destruktif variabel yang diamati antara lain :

1. Warna daun permukaan atas
Pengamatan warna daun meliputi perubahan warna daun mulai muncul *flush* sampai daun menjadi sempurna dan berwarna hijau tua. Pengamatan ini menggunakan RHS *color chart* sebagai pembandingnya.
2. Warna Tulang daun
Untuk pengamatan tulang daun yang diamati adalah perubahan warna setiap minggunya, mulai muncul *flush* sampai daun menjadi sempurna dan berwarna hijau tua. Pengamatan ini menggunakan RHS *color chart* sebagai pembandingnya.
3. Panjang dan lebar daun
Untuk pengamatan panjang daun diukur mulai tangkai daun sampai ujung daun, sedangkan untuk lebar daun diukur lebar maksimumnya.
4. Rasio panjang lebar daun
Nilai rasio didapat dari nilai panjang daun dibagi lebar daun.
5. Lama perkembangan daun
Untuk pengamatan lama perkembangan daun yang diamati adalah waktu (hari) lamanya perkembangan daun, yaitu mulai *flush* sampai daun menjadi sempurna (warna daun berubah menjadi hijau tua).

b. Metode Destruktif

Metode destruktif dilakukan dengan mengambil daun yang akan diamati sebagai parameter pengamatan. Pengamatan destruktif dilakukan pada saat daun mulai sempurna dengan variabel pengamatan yang diamati antara lain :

1. Jumlah daun per *flush*
Jumlah daun per *flush* dilakukan setelah daun mulai sempurna yakni dengan menghitung jumlah daun yang muncul dalam satu pucuk daun (*flush*).
2. Posisi duduk daun pada batang
Posisi duduk daun dilihat apakah posisi duduk daunnya tegak, mendatar atau terkulai
3. Bangun atau Bentuk daun
Pengamatan bentuk daun ini dilihat pada bentuk bagian keseluruhan daun (helai, ujung dan pangkal daun).
4. Luas daun maksimum
Untuk mengetahui luas daun mangga dilakukan pengukuran dengan menggunakan faktor koreksi. Agustina (2008), menyatakan bahwa rumus luas daun dan faktor koreksi adalah :

$$LD (cm^2) = (p \times l \times K)$$

Keterangan :

LD = Luas daun (cm²)

p = Panjang daun (cm)

l = Lebar daun (cm)

K = Faktor koreksi, dimana rumus dari faktor koreksi adalah :

$$K = \frac{(C / B) \times A}{p \times l}$$

Keterangan :

K = Faktor koreksi

C = Berat masing – masing replika daun (gr)

- B = Berat kertas replika (gr)
A = Luas kertas replika (cm²)
p = Panjang daun (cm)
l = Lebar daun (cm)

5. Koefisiensi Keragaman

Koefisien keragaman (koefisien variasi) merupakan suatu ukuran variansi yang dapat digunakan untuk membandingkan suatu distribusi data yang mempunyai satuan yang berbeda Anonymous (2010^b). Suratman, Priyanto dan Setyawan (2000), menyatakan bahwa koefisien keragaman digunakan untuk menduga tingkat perbedaan antar spesies atau populasi pada karakter-karakter terpilih. Dari hubungan ini dapat dianalisis, semakin jauh hubungan kekerabatan maka semakin tinggi tingkatan keragaman (nilai koefisien keragaman tinggi, 50 – 75%) dan semakin rendah tingkat keseragamannya, demikian pula sebaliknya dan dirumuskan dengan:

$$KK = \frac{S}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan :

- KK = Koefisiensi keragaman (%)
S = Simpangan baku/standart deviasi
 \bar{x} = Nilai rerata distribusi data

3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif, dilanjutkan dengan menggunakan SPSS dengan sub program *hierarkhi cluster* dan hasilnya disajikan dalam bentuk *dendrogram*.