

III. MATERI DAN METODE

1.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan dilahan Rimbo Panjang dan Laboratorium Pemuliaan dan Genetika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. Penelitian ini mulai di laksanakan bulan Februari sampai Juni 2014.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian adalah tanaman nanas lokal yang berasal dari Rimbo Panjang. Bahan yang digunakan adalah larutan NaOH 0.1 N, indikator phenolphthalein (PP), indikator amilum, iodin 0.01 N, aquades.

Alat-alat yang digunakan untuk pengambilan sampel di lapangan adalah parang, kantong plastik, seperangkat alat tulis, pisau, kamera digital, kertas label. Sedangkan alat-alat yang digunakan di laboratorium adalah timbangan analitik, pisau, penggaris, jangka sorong, spatula, petridis, blender, pipet isap, *oven*, desikator, kain kasa, *hand refractrometer*, pipet tetes, *beaker glass*, *hot plat*, dan alat titrasi.

3.3. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif, sampel yang digunakan yaitu tiga genotipe nenas SK-1 (tanpa mahkota), SK-2 (mahkota sedang) dan SK-3 (mahkota besar) setiap genotipe di ulang sebanyak 15 kali, sehingga didapat 45 unit percobaan. Pengujian organoleptik seperti aroma dan

rasa buah nenas dilakukan menggunakan kuisisioner dengan jumlah responden sebanyak 30 responden.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Survey awal, yaitu untuk menentukan lokasi penelitian yang digunakan selama penelitian dan menentukan tanaman yang akan dipilih untuk dijadikan sampel.

3.4.2. Persiapan Buah

Buah nenas di peroleh dari kebun petani di Kabupataen Kampar di Desa Rimbo Panjang. Buah nenas yang di gunakan adalah buah yang telah matang fisiologis atau siap untuk panen. Buah yang siap untuk di panen memiliki kriteria: (a) semua mata buah berwarna hijau atau belum ada kulit yang berwarna kuning, (b) 5-20% buah menguning, (c) 30-50% kulit buah menguning.



Gambar 3.1: Tiga genotipe nenas yang digunakan penelitian

3.4.3. Pengamatan

Pengamatan di lakukan terhadap karakter kualitatif dan kuantitatif tanaman. Karakter kualitatif, kuantitatif dan kimia buah nenas sesuai dengan buku Pedoman Penyusunan Deskripsi Varietas Hortikultura Direktorat Perbenihan Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian 2011.

A. Karakter kuantitatif terdiri dari:

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dengan cara mengukur tanaman dari pangkal sampai ujung daun menggunakan penggaris.
2. Panjang daun (cm), diukur dari pangkal sampai ujung daun terpanjang.
3. Lebar daun (cm), diukur dengan cara mengukur bagian tengah daun menggunakan penggaris.
4. Jumlah daun (helai) , dihitung seluruh daun kecuali daun yang telah layu.
5. Diameter batang (cm) diukur pada dasar batang.
6. Jumlah tunas dasar buah (*slip*), dihitung jumlah tunas yang tumbuh di bagian dasar buah.
7. Jumlah tunas tangkai buah (*hapas*), dihitung jumlah tunas yang tumbuh dibagian tangkai buah nenas.
8. Jumlah tunas batang (*shoot*), dihitung jumlah tunas yang tumbuh di bagian batang nenas.
9. Jumlah anakan (*sucker*), dihitung jumlah anakan yang tumbuh.
10. Bobot buah dengan mahkota (g), buah ditimbang setelah dipisahkan dari batang.
11. Bobot buah tanpa mahkota (g), buah ditimbang setelah dipisahkan dari mahkota dan batang buah.

12. Diameter tangkai buah (cm), diukur pada bagian tengah tangkai buah.
13. Panjang buah (cm), diukur dari pangkal sampai ujung buah dengan penggaris.
14. Diameter buah (cm), buah dibelah secara horisontal yaitu bagian ujung, tengah dan pangkal buah. Diameter buah diukur dari sisi buah yang telah dibelah dengan menggunakan jangka sorong.
15. Kedalaman mata (cm), diukur dengan cara membelah buah secara vertikal kemudian pengukuran dilakukan di tiga mata tunas menggunakan jangka sorong.
16. Diameter hati (cm), diukur dengan cara membelah buah secara vertikal kemudian diukur poros bawah, tengah, atas diantara daging buah dengan jangka sorong.
17. Tinggi mahkota (cm), diukur dengan penggaris dari ujung sampai pangkal mahkota buah.
18. Berat mahkota (g), mahkota yang telah dipisahkan dari buah lalu ditimbang.
19. Jumlah daun mahkota (helai), dihitung semua daun yang ada di mahkota
20. Persentase bagian buah yang dapat dimakan (*edible part*) diukur dengan cara buah nenas di kupas kulitnya, kemudian nenas ditimbang.
21. Umur panen dilihat dari umur berbunga sampai buah panen.
22. Ukuran buah dibandingkan berdasarkan SNI 3166:2009

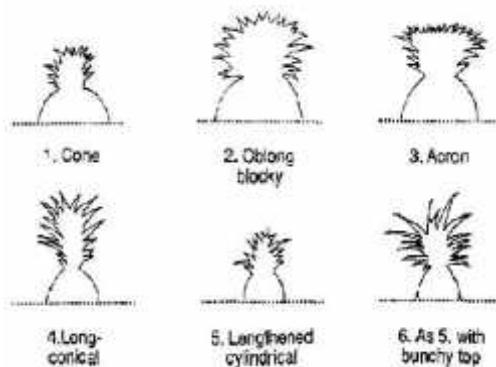
B. Karakter kualitatif terdiri dari:

Tabel 3.1. Karakter kualitatif nenas yang diamati

	Karakteristik	Indonesia	English
1	Tipe pertumbuhan	Tegak Normal Menjalar	<i>Erect</i> <i>Normal</i> <i>Procumbent</i>
2	Warna daun	Kehijauan/hijau Hijau dengan bintik kuning Hijau- keperakan Hijau-kemerahan	<i>Greenish/green</i> <i>Green with yellow motting</i> <i>Green/silvery</i> <i>Green/reddish</i>
3	Warna batang	Kehijauan/hijau Hijau tua Hijau dengan bintik kuning/merah merah Hijau muda Merah jambu keunguan	<i>Greenish/green</i> <i>Dark green</i> <i>Green with yellow/red</i> <i>Red</i> <i>Young green</i> <i>Purplish pink</i>
4	Keberadaan braktea bunga	Ada Tidak ada	<i>Present</i> <i>Absent</i>
5	Warna braktea	Hijau tua Merah Merah tua Merah jambu keunguan Merah tua ungu/ merah	<i>Dark green</i> <i>Red</i> <i>Darkred</i> <i>Purplish pink</i> <i>Dark red-purple pink</i>
6	Warna kelopak bunga	Kehijau-hijauan Hijau dengan kuning keunguan Keperak-putih	<i>Greenish-green</i> <i>Green with yellow</i> <i>Purplish-pinkish</i> <i>Silvery-white</i>
7	Warna mahkota bunga	Keputih-putihan Keungu-unguan Krem Putih ungu	<i>Whittish</i> <i>Yellowish</i> <i>Cream</i> <i>White-purple</i>
8	Orientasi mahkota	Terbuka Tertutup	<i>Open</i> <i>Closed</i>

9	Bentuk buah	Seperti kubus Oval Bulat kerucut Panjang kerucut Piramida (silindris dengan dasar buah lebar) Silindris, ujung buah agak meruncing Pyriform (pearshaped)	<i>Square-rlike</i> <i>Oval</i> <i>Round</i> <i>Conical</i> <i>Long-conical</i> <i>Pyramidal(cylindrical with maximum diameter near base)</i> <i>Cylindrical, tapering sharply from near base)</i> <i>Pyriform</i> <i>(pearshaped)</i> <i>Renyform</i>
10	Warna buah sebelum matang	Hijau Hijau keperakan Hijau tua kehitaman Kehijauan/hijau Hijau tua	<i>Green</i> <i>Silvery green</i> <i>Dark green blac</i> <i>Greenish/green</i> <i>Dark green</i>
11	Warna buah mencapai matang fisiologis	Kuning muda Kuning keemasan Kuning tua-jingga Jingga kemerahan	<i>Bright yellow</i> <i>Golde yellow</i> <i>Deep yellow to orange</i> <i>Reedish orange</i>
12	Kemerataan warna buah ketika matang	Buruk Sedang Baik	<i>Poor</i> <i>Medium</i> <i>Good</i>
13	Keberadaan bintik buah	Ada Tidak ada	<i>Present</i> <i>Absent</i>
14	Profil mata buah	Rata Normal Menonjol	<i>Flat</i> <i>Normal</i> <i>Prominent</i>

15	Permukaan mata buah	Kecil Sedang Besar	<i>Small</i> <i>Medium</i> <i>Large</i>
16	Warna daging buah	Putih krem muda krem kuning pucat kuning kuning keemasan kuning tua keemasan oranye muda oranye	<i>White</i> <i>light cream</i> <i>cream</i> <i>pale yellow</i> <i>yellow</i> <i>golden yellow</i> <i>deep golden yellow</i> <i>light/normal</i> <i>respondene</i> <i>deep respondene</i>
17	Aroma	tidak beraroma lembut sedang kuat sangat kuat	<i>Absent</i> <i>mild</i> <i>medium</i> <i>strong</i> <i>very strong</i>
18	Rasa	Manis Manis asam Asam Manis legit	<i>Sweet</i> <i>Sweet acid</i> <i>Asin</i> <i>Sweeted</i>
19	Bentuk penampang batang	Bulat Segitiga	<i>Round</i> <i>Triangle</i>
20	Bentuk mahkota buah	Kerucut Jorong jambu Acron Kerucut panjang Silindris memanjang Silindris dengan ujung lebat	<i>Cone</i> <i>Obiong biocky</i> <i>Acron</i> <i>Long-conical</i> <i>Lengthenend cilindris</i> <i>Cylindrical with buncy top</i>



Sumber: Berdasarkan Panduan Pengujian Individual Nenas (PPI, Nens) Departemen Pertanian, 2000



Gambar 3.2. Beberapa karakter kuantitatif buah yang di amati

Tabel 3.2. Kriteria bobot buah nenas berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI): 3166:2009

Kode ukuran	Bobot (gram)	
	Dengan mahkota	Tanpa mahkota
1	>3100	>2000
2	2501-3100	2001-2500
3	2101-2500	1751-2000
4	1801-2100	1391-1750
5	1501-1800	1171-1390
6	1301-1500	1021-1170
7	1101-1300	881-1020
8	901-1100	731-880
9	701-900	528-730
10	501-700	386-527
11	300-500	250-385

C. Karakter kimia terdiri dari:

1. Kadar Air

Diukur dengan menimbang 10 g bahan yang telah dihancurkan (x) dimasukkan kedalam sebuah piringan yang telah diketahui bobotnya. Kemudian dimasukkan kedalam oven pada suhu 105 °C selama 24 jam. Setelah dioven kemudian bahan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (y).

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{x-y}{x} \times 100\%$$

Keterangan: x= berat sampel

$$y= b-a$$

a= berat petridis sebelum oven

b= berat petridis+ sampel setelah oven

2. Padatan terlarut total (PTT)

Diukur dengan menghancurkan daging buah nenas, kemudian diambil sarinya dengan menggunakan kain kasa. Sari buah yang telah diperoleh diteteskan pada lensa refraktometer. Kadar PTT dapat dilihat pada alat ($^{\circ}$ Brix). Sebelum dan sesudah digunakan, lensa refraktometer dibersihkan dengan aquades.

3. Total Asam Titrasi

Diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 20 g dan dimasukkan kedalam labu takar 200 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml ($fp = 200/25$) dan kemudian diberi indikator phenolphthalein (PP) sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan larutan NaOH 0.1 N sampai terbentuk warna merah muda yang stabil.

$$\text{Total Asam Titrasi (\%)} = \frac{\text{ml NaOH} \times N \times fp \times 64 \times 100\%}{\text{mg contoh}}$$

4. Kandungan Vitamin C

Diukur dengan menggunakan bahan hancuran yang diambil sebanyak 20 g dan dimasukkan kedalam labu takar 200 ml dan ditambah aquades sampai tanda tera lalu disaring. Filtrat hasil saringan diambil sebanyak 25 ml lalu ditambahkan

indikator amilum sebanyak tiga tetes kemudian dititrasi dengan Iodin 0.01 N. Apabila sudah terbentuk warna biru yang stabil maka titrasi dapat dihentikan.

1 ml Iodium 0.01 N = 0.88 mg asam askorbat (vitamin C)

$$\text{mg Vitamin C/100 g} = \frac{\text{ml I}_2 \times 0,88 \times 100}{\text{bobot contoh (g)}}$$

5. Tingkat kesukaan konsumen dari tiga genotipe SK-1, SK-2 dan SK-3, di ukur dengan cara menggunakan kuisioner dan terdiri dari 30 responden. Cara pengukuran aroma, rasa dan tingkat kesukaan konsumen mengaju pada buku Pedoman Penyusunan Deskripsi Varietas Hortikultura Direktorat Perbenihan Hortikultura Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian 2011. Kriteria responden yang dipilih yaitu orang dewasa umur >20 tahun dengan jenis laki-laki ataupun perempuan. Setiap responden akan mengisi formulir yang disediakan pada aroma, rasa dan tingkat kesukaan konsumen. Rasa nenas diukur dengan cara mencicipi daging buah nenas dari genotipe SK-1, SK-2 dan SK-3, setelah mencicipi sampel genotipe SK-1 responden dinetralkan dengan minum air mineral kemudian dilanjutkan mencicipi sampel berikutnya. Penilaian aroma dilakukan dengan mencium buah nenas. Kriteria rasa terdiri dari sangat manis, manis, kurang manis dan hambar. Kriteria aroma terdiri dari sangat kuat, kuat, sedang dan lemah. Kriteria tingkat kesukaan terdiri dari sangat suka, suka, kurang suka dan tidak suka (Tabel 3.3).

Tabel 3.3. Contoh quisioner preferensi konsumen buah nenas

Kriteria	Rasa	Aroma	Tingkat kesukaan
SK-1			
SK-2			
SK-3			
Keterangan : Rasa : 1. Sangat manis 2. Manis 3. Kurang manis 4. Hambar			
Aroma : 1. Sangat kuat 2. Kuat 3. Sedang 4. Lemah			
Tingkat kesukaan : 1. Sangat suka 2. Suka 3. Kurang suka 4. Tidak suka			

3.5. Analisis Data

Data yang diperoleh pada karakter kualitatif dianalisis dengan menggunakan Deskriptif sedangkan pada karakter kuantitatif dianalisis dengan ANOVA (*Analysis Of Variance*) dengan menggunakan program SAS versi 9.1