

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian Uji Organoleptic Jeruk Siam (*Citrus nobillis*)

Jeruk siam dipanen pada umur 36 minggu dengan menggunakan gunting buah setelah antesia (MSA). Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan hasil proses *degreening* buah jeruk siam menggunakan ethrel dan dicelupkan selama 20 detik, 40 detik, 60 detik, 80 detik dan 100 detik, kemudian dipendamkan selama tiga hari dan dilanjutkan dengan uji organoleptik terhadap 25 panelis menggunakan skala hedonik, mengamati 4 parameter yaitu, rasa, aroma, tekstur dan warna. Kemudian dihitung dengan menggunakan SPSS dan disajikan dalam bentuk uji Anova tahap kepercayaan 5%.

1. Rasa

Tabel 4.1 Hasil Uji Anova Terhadap Rasa Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis*)

| SK | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Teangah | F Hitung | F Tabel 5% |
|---------|---------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Sampel | 5 | 215,15 | 43,030 | 53,41 | 2,29 |
| Panelis | 24 | 44,76 | 1,865 | | |
| Galat | 120 | 96,68 | 0,805 | | |
| Total | 149 | 356,59 | | | |

Tabel di atas merupakan hasil uji analisis ragam (Anova) dapat dilihat bahwa nilai F hitung 53.41 lebih besar dari pada F tabel 5 % ($53.41 > 2,29$), perlakuan *degreening* terhadap rasa buah Jeruk Siam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penerimaan panelis. Kemudian uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan yaitu sebagai berikut dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Rasa Buah Jeruk Siam

| Perlakuan | Rata-Rata |
|------------------|------------------|
| A1 | 4,76 d |
| A2 | 4,28 d |
| A3 | 3,6 bc |
| A4 | 2,96 b |
| A5 | 2,25 b |
| A6 | 1,12 a |
| KK | 10,64 % |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada 5%

Hasil uji lanjut antara perlakuan A6 (100 dtk) menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A1 (0 dtk) , A2 (20 dtk), A3 (60 dtk) dan A4 (80 dtk). Disini terlihat penerimaan panelis terhadap rasa buah jeruk siam pada perlakuan A6 (100 dtk). Rasa buah jeruk yang dihasilkan disebabkan karena adanya penambahan ethrel yang dapat menurunkan total asam selama penyimpanan, selama proses matangnya buah kandungan total asam menurun, sedangkan kandungan gula meningkat, yang menyebabkan rasa manis pada buah (Efendi, 2007).

Penambahan ethrel menyebabkan pati terhidrolisis menjadi glukosa atau gula, sehingga kadar gula meningkat selama proses pemasakan dengan bantuan enzim amilase, glucoamilase dan fosfolirase. Begitupun sebaliknya apabila terjadi perubahan penurunan pada kadar gula maka akan berubah menjadi alkohol, aldehid dan asam. Rasa yang timbul disebabkan oleh karena adanya senyawa kimia seperti protein, lemak dan karbohidrat. Ada empat rasa yang dikenal yaitu rasa manis, asam dan pahit (Riza, 2016).

2. Aroma

Tabel 4.3 Hasil Uji Anova Terhadap Aroma Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis*)

| SK | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Teangah | F Hitung | F Tabel 5% |
|---------|---------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Sampel | 5 | 66,03 | 13,20 | 14,26 | 2,29 |
| Panelis | 24 | 32,30 | 1,346 | | |
| Galat | 120 | 111,13 | 0,926 | | |
| Total | 149 | 209,47 | | | |

Tabel di atas merupakan hasil uji analisis ragam (Anova) dapat dilihat bahwa nilai F hitung 14,26 lebih besar dari pada F tabel 5% ($14,26 > 2,29$), perlakuan *degreening* terhadap aroma buah Jeruk Siam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penerimaan panelis. Kemudian uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan yaitu sebagai berikut. Disajikan pada Table 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Aroma Buah Jeruk Siam

| Perlakuan | Rata-Rata |
|-----------|-----------|
| A1 | 4,6 c |
| A2 | 4,12 c |
| A3 | 3,44 b |
| A4 | 3,12 b |
| A5 | 2,6 a |
| A6 | 3,2 b |
| KK | 27,39 % |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut perlakuan A5 (80 dtk) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A1 (0 dtk), A2 (20 dtk), A3 (60 dtk), A4 (80 dtk) dan A6 (100 dtk). Ini berarti penerimaan panelis terhadap aroma buah jeruk pada perlakuan A5 (80 dtk). Aroma seperti halnya rasa, adalah salah satu faktor penting penentu kualitas pada buah jeruk. Sering kali aroma dikaitkan

dengan zat-zat volatil yang terkandung di dalamnya. Dari hasil pengamatan ternyata aroma yang timbul berbau khas aroma seperti halnya jeruk pada umumnya larutan ethrel tidak berbekas terhadap aroma jeruk siam. Aroma yang timbul selama proses pemasakan buah disebabkan adanya ester, aldehida, alkohol dan asam-asam organik lainnya. Untuk dapat menghasilkan bau, zat-zat bau harus dapat sedikit larut dalam air dan sedikit dapat larut dalam lemak. Bau khas pada jeruk siam karena adanya ester amil asetat pada senyawa yang dapat menguap dan juga adanya tannin dan ester-ester lainnya (Wilda, 2015).

3. Tekstur

Tabel 4.5 Hasil Uji Anova Terhadap Tekstur Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis*)

| SK | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Teangah | F Hitung | F Tabel 5% |
|---------|---------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Sampel | 5 | 52,43 | 10,48 | 8,79 | 2,29 |
| Panelis | 24 | 24,37 | 1,015 | | |
| Galat | 120 | 143,06 | 1,192 | | |
| Total | 149 | 219,87 | | | |

Tabel di atas merupakan hasil uji analisis ragam (Anova) dapat dilihat bahwa nilai F hitung 8,79 lebih besar dari pada F tabel 5 % ($8,79 > 2,29$), perlakuan *degreening* terhadap tekstur buah Jeruk Siam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penerimaan panelis. Kemudian uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan yaitu sebagai berikut. Disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Tekstur Buah Jeruk Siam

| Perlakuan | Rata-Rata |
|-----------|-----------|
| A1 | 4,28 cd |
| A2 | 3,52 c |
| A3 | 3,2 bc |
| A4 | 3,28 bc |
| A5 | 2,84 b |
| A6 | 2,36 a |
| KK | 33,63 % |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada 5%

Berdasarkan hasil analisis uji lanjut Duncan pada tahap 5%, diperoleh perlakuan A6 (100 dtk) menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A1 (0 dtk), A2 (20 dtk), A3 (40 dtk), A4 (60 dtk) dan A5(80 dtk). Dari hasil terlihat ketertarikan panelis terhadap tekstur buah jeruk siam yaitu pada perlakuan A6 (100 dtk), perubahan tekstur yang terjadi karena penambahan ethrel selama pematangan buah jeruk siam terjadi perombakan protopektin tidak larut pada buah yang mentah menjadi protopektin yang larut pada buah yang telah matang menyebabkan terjadinya perubahan tekstur dari keras menjadi lunak pada jeruk siam, sehingga diminati oleh panelis (Efrida, 2012).

Perubahan protopektin selama proses pematangan menyebabkan daya kohesi pada bagian dinding sel yang berikatan antar satu sel dan lainnya melemah, akibatnya tingkat kekerasan berkurang dan buah lebih lunak (Aryani, 2017). Menurut Dumadi (2001), kandungan pati buah yang menurun menjadikan buah berubah teksturnya menjadi lebih lembut serta sejalan dengan pertambahan kadar asamnya, gula sederhana dan kadar air dalam buah. Hal ini dikarenakan terjadi *degradasi* pati secara enzimatis yang berubah menjadi gula sederhana yang diikuti oleh pelunakan tekstur buah.

4. Warna

Tabel 4.7 Hasil Uji Anova Terhadap Warna Buah Jeruk Siam (*Citrus nobilis*)

| SK | Derajat Bebas | Jumlah Kuadrat | Kuadrat Teangah | F Hitung | F Tabel 5% |
|--------------|---------------|----------------|-----------------|----------|------------|
| Sampel | 5 | 123,39 | 24,678 | 17,04 | 2,29 |
| Panelis | 24 | 45,906 | 1,912 | | |
| Galat | 120 | 173,77 | 1,448 | | |
| Total | 149 | 343,073 | | | |

Tabel di atas merupakan hasil uji analisis ragam (Anova) dapat dilihat bahwa nilai F hitung 17,04 lebih besar dari pada F tabel 5 % ($17,04 > 2,29$), perlakuan *degreening* terhadap warna buah Jeruk Siam memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penerimaan panelis. Kemudian uji lanjut dengan menggunakan uji Duncan yaitu sebagai berikut. Disajikan pada Table 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Uji Lanjut Duncan Terhadap Warna Buah Jeruk Siam

| Perlakuan | Rata-Rata |
|-----------|-----------|
| A1 | 3,8 c |
| A2 | 3,48 c |
| A3 | 3,4 c |
| A4 | 3,32 c |
| A5 | 2,04 bc |
| A6 | 1,28 a |
| KK | 41,68 % |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada 5%

Hasil analisis uji lanjut Duncan menunjukan perlakuan A6 (100 dtk) memberikan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap perlakuan A1 (0 dtk), A2 (20 dtk), A3 (40 dtk), A4 (60 dtk) dan A5 (80 dtk), ini menunjukkan ketertarikan panelis terhadap warna buah jeruk siam pada perendaman A6 (100 dtk).

Hal ini terjadi karena penambahan ethrel selama proses *degreening* buah jeruk siam terjadi perubahan warna, dari warna hijau menjadi warna kekuningan yang diakibatkan rusaknya struktur klorofil oleh cairan dalam sel yang mengalami perubahan pH, terjadi oksidasi, enzim klorofilase menjadi aktif, dan meningkatnya suhu (pemanasan). *Degradasi* klorofil pada buah menyebabkan munculnya pigmen karotenoid yang kemudian menyebabkan warna buah berubah menjadi merah dan kuning asal dari adanya pigmen xantofil, xaroten, dan pigmen alami pada buah lainnya, dan tentu inilah yang menyebabkan terjadi perubahan warna oranye pada buah jeruk siam (Arti, 2018). Selama proses *degreening* pada jeruk siam etilen bersinergi dengan enzim dalam menghidrolisis plastid stroma, sehingga menyediakan zat-zat yang dapat digunakan dalam respirasi. Hal tersebut menyebabkan klorofil terdegradasi dan karotenoid terakumulasi (Renny, 2015).

Selanjutnya Mei (2017), menyatakan bahwa pemeraman dengan senyawa etilen penyeragaman visual warna dan tingkat kematangan pada buah akan lebih merata. Selama proses pematangan buah-buahan, etilen membantu dalam perbaikan warna yang berubah dan reduksi kadar klorofil, karotenoid atau antosianin meningkat, kandungan gula dan biosintesis senyawa organik lainnya. Warna adalah cara pandang yang digunakan untuk menilai kualitas dan ketertarikan terhadap pangan. Komponen yang memenuhi kriteria warna yang menggugah maka bahan pangan tersebut dinilai lebih enak dan sebaliknya terdapat pandangan bila warna pangan tidak menarik meski memiliki tekstur baik akan terasa kurang sedap sebab dipandang sudah tidak memenuhi kriteria warna yang seharusnya (Arti, 2018).