

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Pembahasan**

Berdasarkan hasil data literature review yang berasal dari beberapa penelitian terdahulu dengan kriteria yang sudah ditentukan yaitu :

- a. Hasil analisis kadar vitamin c pada jeruk lemon di Linggapura didapatkan hasil kadar vitamin c menggunakan metode titrasi iodimetri dengan proses pengujian pada masing - masing sampel dilakukan sebanyak 17 kali replikasi sehingga diperoleh kadar rata rata vitamin C adalah: Jeruk Lemon ; kadar rata - rata :0,58 % , kadar tertinggi : 0,65% , kadar terendah :0,48%. Faktor yang menyebabkan meningkatnya kadar vitamin C pada tingkat kematangan Buah jeruk lemon, Menurun nya kadar vitamin C karena tingkat kematangan telah melampaui. Kadar vitamin C pada buah yang sudah lewat matang akan berubah menjadi glukosa. Vitamin C mudah rusak apabila teroksidasi semakin lama maka semakin berkurang kandungan vitamin C nya, Vitamin C juga dapat hilang karena panasnya waktu penyimpanan buah membuat berkurangnya kandungan vitamin C pada buah Jeruk Lemon. (Ratna, 2017)
- b. Pada penelitian Analisa Kadar Vitamin C pada buah jeruk lemon (Citrus limon burm f.) Impor di daerah Surakarta dengan metode spektrofotometri didapatkan hasil kadar vitamin c tertinggi sebanyak 0,50% , kadar vitamin c terendah 0,42% , kadar rata – rata 0,45%. Faktor yang dapat terjadinya perbedaan yang signifikan. Perbedaan ini ditimbulkan oleh beberapa sebab diantaranya kuvet kurang bersih, adanya gelembung gas pada lintasan optik, penetapan OT dan gelombang maksimal yang kurang tepat, human error, kesalahan prosedur, serta sampel yang kurang jernih. (Anita, 2017)

- c. Pada penelitian Penetapan Kadar Vitamin C Perasan Daging Buah Jeruk Lemon (Citrus Limon) menggunakan metode Spektrofotometri di dapatkan hasil kadar vitamin c tertinggi 0,68%, kadar vitamin c terendah 0,62%, kadar rata – rata 0,66%.

Perbandingan kadar vitamin C pada ketiga jurnal diatas terdapat perbedaan rata – rata yang signifikan. Perbedaan tersebut disebabkan faktor tingkat kematangan Buah lemon. Karena Kandungan vitamin C nya jika melebihi tingkat kematangan akan mengeluarkan Kadar Vitamin C yang sedikit dan kandungan Vitamin C akan berubah menjadi glukosa . Hal ini sesuai dengan penelitian (Ratna,2017) Kadar vitamin c pada jeruk lemon yang dijual dipasar linggapura kabupaten brebes, dan terjadinya kesalahan yang ditimbulkan oleh beberapa sebab diantaranya kuvet kurang bersih, adanya gelembung gas pada lintasan optik, penetapan OT dan gelombang maksimal yang kurang tepat, human error, kesalahan prosedur, serta sampel yang kurang jernih.(Anita, 2019)

Pada penelitian ini penulis akan membahas faktor yang mempengaruhi kadar vitamin C pada buah jeruk lemon yaitu faktor lamanya penyimpanan buah di pasar, tingkat kematangan, dan human error. Lamanya penyimpanan buah dipasar mempengaruhi kadar jeruk lemon sehingga ketika diperas air yang keluar sangat sedikit dan kadar vitamin C juga bisa menurun. Untuk faktor tingkat kematangan buah jeruk lemon penulis menggunakannya untuk mengkoreksi tingkat perbedaan kadar vitamin C, berbeda yaitu pada sampel Jeruk lemon sudah matang dan sampel jeruk lemon yang digunakan tingkat kematangannya belum sempurna, terlihat dari tampilan pada warna kulit buah masih terlihat kuning kehijauan, dan perubahan warna kuningnya akibat penyimpanan, bukan kuning dari pohon jeruk nya sehingga warna kuning kehijauannya terlihat

seperti layu. Kandungan Vitamin C nya juga dapat hilang karena panasnya waktu penyimpanan buah membuat berkurangnya kandungan vitamin C pada buah Jeruk Lemon. (Ratna, 2017)

d. Hasil analisis kadar Vitamin C pada Infused Water Buah Lemon pada kemasan plastic perendaman ke 8 jam lebih tinggi dengan kadar vitamin C nya 13,20 mg, pada perendaman 0 jam lebih rendah dengan kadar vitamin C nya 3,18 mg, keseluruhan rata-rata kadar vitamin C dengan kemasan plastic sebanyak 9,98 mg. Sedangkan, pada kemasan kaca perendaman ke 7 jam tertinggi dengan kadar vitamin C nya 12,72 mg, pada perendaman 0 jam terendah dengan kadar vitamin C nya 2.93 mg, keseluruhan rata – rata kadar vitamin C dengan kemasan kaca sebanyak 9,82 mg. Jumlah kandungan vitamin C pada kemasan plastik semakin meningkat seiring dengan bertambahnya waktu perendaman sampai pada jam ke 8. Peningkatan vitamin C pada infused water dengan jangka waktu tertentu disebabkan oleh adanya proses difusi dari buah lemon ke dalam air secara perlahan, sehingga vitamin C akan larut di dalam infused water. Namun, setelah waktu perendaman ke 8 jam, kadar vitamin C mengalami penurunan pada jam ke 10 dan 12. Karena proses oksidasi yang membuat kadar vitamin C nya menurun. Semakin lama proses difusi dari buah lemon ke dalam air maka semakin menurun juga kadar vitamin C nya. Hal ini sesuai dengan penelitian (Sidauruk,2018) kadar Vitamin C pada Infused Water Buah Lemon pada kemasan plastic dan kemasan kaca.

e. Pada penelitian kadar vitamin C Infused Water Lemon dengan variasi lama perendaman didapatkan hasil kadar vitamin c tertinggi dengan perendaman 5 jam sebanyak 0,4% , sedangkan kadar vitamin c terendah dengan perendaman 1 jam sebanyak 0,3%, kadar rata – rata dari keseluruhan lama perendaman sebanyak 0,3%. Kadar Vitamin C pada suhu

ruang saat perendaman 2 jam, 3 jam, dan 4 jam menunjukkan hasil yang sama yaitu sebesar 3,81% dan tidak ada perbedaan nyata, kemudian mengalami peningkatan yang berbeda nyata pada perendaman 5 jam. Penyebab meningkatnya kadar vitamin C pada perendaman ke 5 jam karena konsentrasi vitamin C yang terlarut di dalam infused water lemon mulai menyebar homogen dan mendekati titik jenuh. Hal ini sesuai dengan penelitian Pada penelitian (Indah, 2019) kadar vitamin C Infused Water Lemon dengan variasi lama perendaman.

- f. Pengaruh waktu terhadap kadar vitamin C Infused Water Buah Lemon (Citrus Limon) didapatkan hasil pada perendaman 6 jam lebih tinggi dengan rata - rata kadar vitamin C nya 0,49%, sedangkan pada perendaman 0 jam lebih rendah dengan rata – rata kadar vitamin C nya 0,9%. Setelah penyimpanan lebih dari 6 jam kandungan vitamin C pada infused water buah lemon mengalami penurunan pada penyimpanan suhu kamar penurunan kadar total vitamin C yaitu 59,21%. Pada suhu kamar penurunan kadar vitamin C paling cepat, Karena penyebab pada suhu kamar kondisi lingkungan tidak dapat dikendalikan seperti adanya panas dan oksigen sehingga proses pemasakan buah berjalan dengan sempurna. Hal ini sesuai dengan (Sudarmadji, 2007) Pengaruh waktu terhadap kadar vitamin C Infused Water Buah Lemon (Citrus Limon).

Perbandingan kadar vitamin C pada ketiga jurnal infused water lemon diatas terdapat perbedaan rata – rata yang signifikan. Perbedaan tersebut disebabkan beberapa faktor yaitu :

1. Proses difusi dari buah lemon ke dalam air secara perlahan, sehingga vitamin C akan larut di dalam infused water.

2. Terjadinya oksidasi spontan pada saat pengujian kadar vitamin C yang dilakukan pada suhu ruang dan terjadinya kontak secara langsung dengan udara atau oksigen, sehingga proses oksidasi yang terjadi dapat membuat kadar vitamin C semakin menurun
3. Konsentrasi vitamin C yang terlarut di dalam infused water lemon mulai menyebar homogen dan mendekati titik jenuh, sehingga kadar vitamin C menunjukkan hasil yang sama.
4. Suhu kamar kondisi lingkungan tidak dapat dikendalikan seperti adanya panas dan oksigen sehingga proses pemasakan buah berjalan dengan sempurna

Berdasarkan penelitian infused water lemon diatas untuk mendapatkan kadar vitamin C tertinggi yaitu Kadar vitamin C yang paling tinggi dihasilkan pada waktu perendaman jam ke 5 - 8 dengan suhu ruangan belum menyukupi kebutuhan konsumsi vitamin C dalam tubuh yaitu sebesar 30-60 mg per hari. Oleh karena itu, apabila ingin memenuhi kebutuhan konsumsi vitamin C dalam tubuh maka perlu mengkonsumsi infused water sebanyak 3 sampai dengan 5 kali dalam satu hari. (Haitami et al., 2017)

Kelemahan Jus Lemon atau perasan air lemon kebanyakan masyarakat mempercayai jika menggunakan air hangat baik untuk tubuh jika dikonsumsi pada pagi hari. Namun, air hangat dapat menurunkan kadar vitamin C pada lemon. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Dr. Nuri, 2017) guru besar ilmu pangan bahwa semakin tinggi suhu pemanasan, maka kadar vitamin C bisa menurun. Vitamin C yang terkandung dalam jeruk memang tidak tahan panas dan mudah teroksidasi cahaya dan udara. Sebaiknya hindari mencampur air perasan jeruk dengan air mendidih. Larutkan dengan air bersuhu hangat suam-suam (maksimum 50° C) dan diminum sesegera mungkin. Sebaiknya dikonsumsi dengan air dingin atau air dengan suhu biasa atau suhu

ruang untuk mendapatkan Vitamin C yang maksimal. Sedangkan, pada infused water jeruk lemon suhu yang digunakan harus tepat, apabila suhu yang digunakan terlalu tinggi maka terjadi proses pembusukan pada buah lemon dan apabila suhu terlalu rendah akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada jaringan buah (chilling injury). Penyimpanan di suhu rendah juga dapat mencegah terjadinya proses oksidasi vitamin C yang dapat menyebabkan hilangnya vitamin C pada infused water. Namun, tetap terdapat kandungan vitamin C yang hilang atau menurun setelah mengalami waktu perendaman tertentu.(Sidauruk, 2018)

