

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Vitamin merupakan senyawa kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang berfungsi untuk membantu pengaturan atau proses metabolisme tubuh. Salah satu vitamin yang diperlukan oleh tubuh adalah vitamin C (Badriyah dan Manggara, 2015).

Vitamin C yang dibutuhkan berbeda setiap individu, jelasnya sebagai berikut; Pada bayi diperkirakan sekitar 30 mg per hari, pada anak-anak sekitar 60 mg per hari, pada usia pertumbuhan sekitar 90 mg per hari, pada orang dewasa sekitar 75 mg per hari, pada wanita hamil sekitar 100 mg per hari, pada ibu menyusui 150 mg per hari (Kartasapoetra dan Marsetyo, 2008).

Indonesia merupakan daerah tropis yang kaya akan aneka buah dan sayuran. Telah lama dikenal bahwa buah dan sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral, di samping zat-zat non gizi. Kandungan gizi dan non gizi pada buah dan sayur telah terbukti berperan penting dalam menunjang kesehatan (Wirakusumah, 2007) Buah papaya dan sayur brokoli adalah buah dan sayur yang paling sering dikonsumsi masyarakat. Selain itu buah papaya dan brokoli mengandung vitamin C yang sangat tinggi dan baik untuk kesehatan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Cresna dan Ratman, 2014) menggunakan metode iodimetri didapatkan hasil kadar vitamin C pada buah papaya berturut-turut adalah hari pertama 46,89 mg, hari kedua 34,6 mg dan hari ketiga 22,88 mg. Penurunan kadar vitamin C tersebut disebabkan adanya peningkatan kegiatan enzim asam askorbatoksidase yang berperan dalam perombakan vitamin C akibat lamanya penyimpanan. Dengan lama penyimpanan 2 sampai 3 hari, asam askorbat oksidase yang berperan dalam perombakan vitamin C aktivitasnya menurun.

Penelitian yang dilakukan oleh (Nurhaini dkk, 2016) menggunakan metode iodimetri diperoleh hasil uji kualitatif yang membuktikan adanya kandungan vitamin C yang terdapat dalam jerami nangka, dengan normalitas yang diperoleh

0,089 N dan rata-rata kadar vitamin C pada jerami nangka sebesar 0,021% b/b atau 0,0021 mg/ 10 gram. Kemudian diperoleh Standar Deviasi (SD) $\pm$ 0,0045.

Berdasarkan penelitian Penetapan kadar vitamin C pada cabai merah menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis yang telah dilakukan oleh (Badriyah dan Manggara, 2015) nilai absorbansi tertinggi diperoleh pada panjang gelombang 260 nm dengan nilai absorbansi sebesar 0,075. Lalu pengukuran asam askorbat menggunakan spektrofotometri Uv-Vis dilakukan 3 kali pengukuran, dengan rata-rata absorbansi yang didapat sebesar 0,225. Apabila dikonversikan sebesar 4,463 ppm, yaitu 0,4463% b/b.

Penelitian yang dilakukan oleh (Putri dan Setiawati, 2015) menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis hasil pemeriksaan kadar vitamin C pada buah nanas segar sebesar 3, 4274 ppm, sedangkan kadar vitamin C pada buah nanas kaleng sebesar 1, 4225 ppm. Pada uji statistik, dihasilkan nilai signifikan ($P > 0,05$) sehingga data tersebut normal dan dilanjutkan dengan uji parametrik. Uji parametric yang digunakan adalah uji T berpasangan. Hasil dari uji T berpasangan adalah $P = 0,00$.

Berdasarkan penelitian sebelumnya (Suhariati dkk, 2018) menggunakan metode iodimetri, nilai rata-rata kadar vitamin C pada brokoli yang tidak direndam CaCl_2 0,052 mgram/kg, rata-rata kadar vitamin C pada brokoli yang direndam CaCl_2 0,087 mgram/kg dan dari hasil analisa statistik dengan uji Independent T-test diperoleh nilai signifikan dari dua kelompok yaitu 0,001. Yang berarti kesimpulannya ada perbedaan kadar vitamin C pada brokoli dengan perendaman CaCl_2 dan tanpa perendaman CaCl_2 .

Pada hasil penelitian (Mulyani, 2018) terhadap penentuan kadar vitamin C dalam buah kiwi, pada dua metode yang berbeda ternyata didapatkan hasil yang berbeda yaitu 0,04% dengan metode iodimetri dan 0,351% dengan metode spektrofotometri uv-vis. Sehingga ada perbedaan hampir 100% antara uji Iodimetri dan Spektrofotometri Uv-Vis, yang berarti hasil uji Spektrofotometri Uv-Vis lebih besar dari hasil uji Iodimetri.

Penelitian sebelumnya oleh (Ngibad dan Herawati, 2019) hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam pengukuran kadar vitamin C pada panjang gelombang UV menghasilkan linearitas konsentrasi 0,2-0,8 mg/L, batas kuantisasi 0,17 mg/L

dan tingkat ketelitian dengan RSD sebesar 0,2015. Di sisi lain, dalam pengukuran kadar vitamin C pada panjang gelombang *Visible* menghasilkan linearitas konsentrasi 0,3 - 0,8 mg/L, batas deteksi 0,05 mg/L, batas kuantisasi 0,18 mg/L dan tingkat dengan RSD sebesar 1.0489. Pengukuran kadar vitamin C pada sampel menggunakan spektrofotometer Uv-Vis lebih diutamakan diukur panjang gelombang UV.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Dewi, 2018) menggunakan metode Spektrofotometri Uv-Vis didapatkan panjang gelombang maksimum yaitu 265 nm. Hasil penelitian kandungan vitamin C pada buah tomat muda adalah 74,03666 mg/100 g, tomat setengah masak adalah 53,81333 mg/100 g dan tomat masak adalah 43,56666 mg/100 g. Kesimpulannya kadar vitamin C pada buah tomat muda lebih tinggi dibandingkan dengan tomat setengah masak dan tomat masak.

Berdasarkan latar belakang tersebut, terutama adanya perbedaan hasil analisis pada objek yang sama pada metode yang berbeda, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian Perbandingan Kadar vitamin C pada sampel buah dan sayur menggunakan metode iodimetri dan spektrofotometri Uv-Vis untuk mengetahui perbedaan hasil uji iodimetri dan spektrofotometri Uv-Vis pada penetapan kadar vitamin C dalam buah dan sayur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu “Apakah ada perbedaan hasil uji vitamin C dengan metode iodimetri dan spektrofotometri Uv-Vis?”

C. Tujuan Penelitian

1) Tujuan Umum

Untuk menentukan perbandingan hasil uji iodimetri dan spektrofotometri Uv-Vis pada penetapan kadar vitamin C dalam buah dan sayur.

2) Tujuan khusus

- a. Menentukan kadar vitamin C pada buah papaya dan sayur brokoli dengan menggunakan metode iodimetri dan Spektrofotometri Uv-Vis
- b. Menentukan perbedaan hasil kadar vitamin C pada buah papaya dan sayur brokoli menggunakan metode iodimetri dan Spektrofotometri Uv-Vis.

D. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Teoritis

Memberikan pengalaman baru dalam melakukan penelitian dan menambah wawasan ke ilmunan di bidang kimia analisa makanan dan minuman serta mengembangkan kemampuan terhadap penelitian ini.

2) Aspek Aplikatif

1. Bagi Peneliti

Mengembangkan dan menerapkan kemampuan di bidang kimia analisa makanan dan minuman

2. Bagi Mahasiswa

Sebagai bahan atau refrensi guna menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan khususnya di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi bagi masyarakat mengenai kadar kandungan vitamin C yang terdapat pada buah papaya dan sayur brokoli.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah Bidang kimia analisa makanan dan minuman, jenis penelitian eksperimental. Metode yang digunakan adalah Iodimetri, dan Spektrofotometri Uv-Vis variabel ini meliputi variabel bebas adalah metode Spektrofotometri Uv-Vis dan Iodimetri sedangkan variable terikat yaitu penetapan Kadar Vitamin C. Sampel menggunakan buah papaya dan sayur brokoli. Analisa yang digunakan adalah Uji T-Test untuk melihat perbedaan hasil uji vitamin C menggunakan metode Iodimetri dan Spektrofotometri Uv-Vis. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Analisa Makanan dan Minuman jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang pada bulan Januari-April 2020.