

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vitamin C atau asam askorbat adalah vitamin yang larut dalam air dan sangat penting bagi manusia. Vitamin C juga berfungsi sebagai antioksidan efektif yang diperlukan untuk menjaga kesehatan manusia¹. Angka kecukupan gizi yang dianjurkan untuk vitamin C pada anak-anak adalah 45 mg, sedangkan pada orang dewasa adalah 60 mg. Kekurangan vitamin C dapat menyebabkan penyakit skorbut, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelemahan otot, gigi, kehilangan, ruam, kelelahan, nyeri sendi, gangguan saraf, rambut rontok, kulit kering dan gatal, dapat menyebabkan luka susah sembuh dan terjadinya anemia. Oleh karena itu, vitamin ini harus dikonsumsi setiap hari karena diperlukan untuk menjaga kesehatan darah, kulit, gigi, tulang, tulang rawan dan sangat penting dalam perawatan anti alergi, memperkuat sistem kekebalan tubuh serta mencegah flu dan infeksi^{2,3}.

Sumber utama vitamin C adalah buah-buahan dan sayuran. Di antara buah-buahan, yang kaya vitamin C adalah acerola, jambu biji, jambu mete, strawberi, jeruk, dan lemon. Paprika kuning, brokoli, kangkung, bayam adalah beberapa sayuran dengan kadar vitamin C yang tinggi^{2,4}. Salah satu tanaman yang banyak diminati dan diproduksi di Sumatera Barat adalah tomat. Berdasarkan Badan Pusat Statistika (BPS) Sumatera Barat, produksi tanaman tomat pada tahun 2020 mencapai 113.489,90 ton⁵. Vitamin C pada tomat memiliki fungsi sebagai antioksidan yang baik dan mampu meningkatkan daya tahan tubuh yang diserap oleh kalsium dalam tubuh. Selain itu, Vitamin C juga termasuk yang paling mudah larut dalam air dan esensial untuk biosintesis kolagen⁶.

Ada beberapa metoda yang telah dikembangkan untuk meneliti kadar vitamin C mulai dari metoda konvensional seperti titrasi iodometri sampai metoda yang menggunakan alat instrumen seperti spektrofotometri UV-Visible, kolorimetri digital, kromatografi, dan sebagainya^{2,7,8}. Badriah dkk. telah melakukan penelitian mengenai kadar vitamin C dalam cabai merah menggunakan metoda spektrofotometri UV-Visible secara langsung pada Panjang gelombang sinar UV 200-300nm⁷. Porto dkk. telah melakukan penelitian tentang pengembangan metoda analitik otomatis kolorimetri gambar dan melakukan perbandingan dengan metoda spektrofotometri uv-visible untuk menentukan vitamin C dalam jus buah secara tidak langsung dengan cara mengukur warna kompleks besi(II)-1,2 orto-fenantrolin pada panjang gelombang sinar tampak (*visible*) 510 nm².

Sehubungan dengan hal di atas, peneliti tertarik untuk membandingkan kedua metoda spektrofotometri UV dan *visible* pada pengukuran konsentrasi vitamin C dalam tomat. Pada penelitian ini perbandingan metoda dilakukan dengan melakukan penentuan Vitamin C pada tomat merah dan hijau secara spektrofotometri UV dan *visible*, kemudian data dianalisis secara statistik menggunakan uji T, Standar Deviasi relatif (SDR), *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantitation* (LOQ).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Bagaimana hasil perbandingan metoda spektrofotometri UV dan *visible* dilihat dari hasil analisis statistik uji T, Standar Deviasi relatif (SDR), *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantitation* (LOQ)?
2. Berapa konsentrasi vitamin C yang terdapat dalam tomat hijau dan merah?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membandingkan hasil metoda spektrofotometri UV dan *visible* berdasarkan analisis statistik uji T, Standar Deviasi Relatif (SDR), *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantitation* (LOQ).
2. Menentukan konsentrasi vitamin C yang terdapat pada sampel tomat hijau dan merah.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai metoda yang lebih efektif digunakan untuk menentukan konsentrasi vitamin C dalam sampel dan juga memberikan informasi seputar konsentrasi vitamin C di dalam tomat hijau dan merah.