

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai pertama kali ditemukan oleh Christophorus Columbus yang berkebangsaan Spanyol pada tahun 1490. Cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia dan mempunyai potensi yang sangat strategis dalam meningkatkan pendapatan petani. Diketahui bahwa selain rasa cabai yang sangat nikmat, ternyata cabai juga mempunyai banyak kandungan gizi[1].

Tidak dapat dipungkiri bahwa masyarakat Sumatra Barat sangat suka mengkonsumsi cabai (*Capsicum sp.*) sebagai ciri khas dalam berbagai masakan Padang yang memang harus ada. Buah cabai dapat bermanfaat untuk membantu kerja pencernaan dalam tubuh manusia, bahkan cabai dapat berkhasiat untuk mengobati berbagai penyakit, seperti sariawan, influenza, reumatik dan sebagai peningkat nafsu makan. Selain itu cabai juga mengandung vitamin C yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Vitamin merupakan senyawa organik yang diperlukan oleh tubuh untuk pemeliharaan kesehatan. Selain buah jeruk, buah cabai juga mengandung kadar vitamin C yang tinggi[1].

Vitamin C atau asam askorbat merupakan senyawa yang bersifat asam dengan rumus empiris $C_6H_8O_6$ dengan berat molekul = 176,12 g/mol. Kegunaan Vitamin C adalah sebagai antioksidan dan berfungsi penting dalam pembentukan kolagen, membantu penyerapan zat besi, serta membantu memelihara pembuluh kapiler, tulang, dan gigi. Konsumsi dosis normal vitamin C 60–90 mg/hari[2].

Berbagai metoda dapat digunakan untuk menentukan kadar vitamin C dengan berbagai macam sampel yang digunakan, seperti spektrofotometri UV-VIS, HPLC (*High Performance Liquid Chromatography*), titrasi iodometri

dan titrasi potensiometri. Dengan metoda potensiometri ini, titik ekuivalen akan ditentukan menggunakan kurva turunan pertama dari data yang telah didapatkan. Metoda ini merupakan metoda yang sederhana dan dapat memberikan hasil yang akurat[3].

Pada dasarnya semua titrasi (baik titrasi asam basa, titrasi kompleksometri, titrasi pengendapan dan titrasi redoks) dapat diikuti secara potensiometri dengan bantuan elektroda indikator yang sesuai dan elektroda pembanding. Dengan demikian, kurva titrasi yang diperoleh dengan menghubungkan antara potensial terhadap volume titran yang ditambahkan akan mempunyai kenaikan nilai beda potensial yang tajam disekitar titik ekuivalen, dari grafik dapat diperkirakan titik akhir titrasi. Metoda titrasi potensiometri dapat digunakan untuk menentukan kandungan vitamin C yang terkandung di dalam buah cabai yang didasarkan pada sifat reaksi oksidasi reduksi (redoks). Dalam hal ini digunakan larutan kalium iodat sebagai pentiter. Elektroda indikator yang digunakan yaitu elektroda platina, sedangkan elektroda pembanding yang digunakan adalah elektroda kalomel jenuh dengan elektroda *remote junction*[4]. Penentuan titik ekuivalen titrasi potensiometri dapat ditentukan dengan membuat kurva titrasi turunan pertama ataupun turunan kedua yang disebut kurva diferensial dengan menghitung nilai kenaikan beda potensial pada titrasi dibagi dengan selisih kenaikan volume titran ($\Delta E/\Delta V$) terhadap volume titran rata-rata.

Kurva turunan pertama ini memberikan nilai maksimum pada titik ekuivalen, dengan demikian dapat ditentukan kadar vitamin C yang terkandung didalam sampel cabai[4]. Cara titrasi potensiometri ini sangat penting terutama bila tidak ada indikator yang baik untuk menentukan titik ekuivalen (misalkan ketika sampel yang akan dititrasi keruh atau berwarna pekat) dan ketika daerah titik ekuivalen landai, sehingga tidak ada indikator yang cocok.[4] Pada penelitian ini, sampel yang akan dititrasi merupakan sampel berwarna, maka digunakan metoda titrasi potensiometri untuk menentukan kadar vitamin C dari berbagai macam buah cabai.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Apakah metoda titrasi potensiometri dapat diterapkan dalam penentuan kadar vitamin C pada berbagai jenis buah cabai?
2. Bagaimana kadar vitamin C pada berbagai macam sampel buah cabai dengan jenis yang berbeda?
3. Bagaimana tingkat perbedaan kadar vitamin C pada sampel buah cabai dengan tingkat kematangan yang berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk penerapan metoda titrasi potensiometri dalam penentuan kadar vitamin C dari berbagai jenis buah cabai.
2. Untuk mengetahui kadar vitamin C pada berbagai macam sampel buah cabai dengan jenis yang berbeda.
3. Untuk mengetahui kadar vitamin C pada sampel buah cabai dengan tingkat kematangan yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi kandungan vitamin C pada berbagai jenis buah cabai serta dapat bermanfaat bagi masyarakat dan pedoman untuk penelitian selanjutnya.