

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Vitamin C atau L-asam askorbat merupakan senyawa bersifat asam dengan rumus empiris $C_6H_8O_6$ (berat molekul = 176,13). Vitamin C merupakan suatu asam organik berbentuk kristal putih yang dapat larut dalam air dan terasa asam serta tidak berbau. Di dalam larutan vitamin C akan mudah rusak akibat dari oksidasi oleh oksigen dari udara. Vitamin C menjadi lebih stabil jika dalam bentuk kristal kering. Saat ini karena pandemi global Covid-19, perhatian telah beralih dan diintensifkan mengenai peranan dari Vitamin C. Hanya sedikit penelitian yang menunjukkan bahwa konsumsi vitamin C dosis tinggi yang dikonsumsi secara oral atau (intravena) mencegah COVID-19. Studi menunjukkan bahwa mengonsumsi lebih banyak vitamin C dapat meningkatkan antioksidan dalam darah hingga 30% (Jing Zhang dkk, 2021).

Vitamin C sangat penting untuk perlindungan tubuh karena mempengaruhi peningkatan produksi sel darah putih dan tingkat interferon yang tepat (protein yang berperan penting dalam perbanyakan virus). Ketika sistem kekebalan kita lemah maka kita sedang lebih rentan terhadap flu atau bahkan masalah kesehatan yang lebih serius lainnya. Diamati bahwa beberapa nutrisi yang ada dalam makanan diperlukan untuk memperkuat sistem kekebalan secara alami (Giuseppe Grosso, 2013). Vitamin C biasa kita temukan dalam sayuran dan buah-buahan. Beberapa buah dan sayuran tinggi vitamin C adalah jambu biji, jeruk, lemon, stroberi, brokoli, paprika, cabai, dan tomat. Analisa kadar asam askorbat (Vitamin C) pada buah-buahan dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satu metode yang sering adalah menggunakan metode titrasi iodimetri. Iodimetri adalah metode titrimetri yang dapat digunakan untuk menetapkan kadar vitamin C pada berbagai buah dan sayuran. Metode ini dianggap paling tepat karena vitamin C merupakan senyawa yang bersifat

reduktor kuat dan mudah teroksidasi. Indikator yang digunakan adalah amilum/pati yang ditambahkan saat sudah mendekati titik akhir titrasi.

Association of Official Agricultural Chemists (AOAC) (2012) menyebutkan bahwa metode untuk analisis vitamin C yang paling umum digunakan adalah Ultra High Performance Liquid Chromatography (U-HPLC). Namun pada era globalisasi saat ini pengujian dituntut untuk lebih sederhana, cepat dan tepat. Kini mulai populer penggunaan metode rapid test kit atau metode uji cepat secara kualitatif. Beberapa kelebihan dari metode ini adalah metode analisa yang lebih cepat, murah dan preparasi alat yang sederhana.

Durian (*Durio zibethinus* Murr) merupakan salah satu buah tropis komersial yang penting. Buah durian terdiri dari bagian daging buah, biji dan kulit. Bagian yang dikonsumsi adalah daging buah sedangkan biji dan kulitnya menjadi limbah yang akan terbuang. Akan sangat disayangkan jika biji durian yang sering dianggap limbah tidak dimanfaatkan untuk sesuatu yang lebih besar manfaatnya. Biji durian terdiri dari dua komponen utama yaitu pati dan getah. Kandungan ekstrak polisakarida kasar biji durian memiliki potensi untuk digunakan menjadi sumber bahan tambahan pangan alternatif dalam industri pangan (Bronikowska et al., 2012).

Biji durian memiliki kandungan pati yang cukup tinggi sehingga mampu dijadikan berbagai macam olahan yang kaya akan karbohidrat. Salah satu sifat pati adalah tidak larut dalam air dingin, karena molekulnya berantai lurus atau bercabang tidak berpasangan, sehingga membentuk jaringan yang mempersatukan granula pati. Selain itu, kesulitan dalam penggunaan pati adalah selain pemasakannya memakan waktu yang cukup lama, pasta yang terbentuk juga cukup keras. Karena itu pati tersebut perlu dilakukan modifikasi agar diperoleh sifat-sifat yang cocok untuk aplikasi tertentu. Sifat-sifat yang diinginkan adalah pati yang memiliki viskositas yang stabil pada suhu tinggi dan rendah. Dengan demikian, pati memiliki kegunaan yang lebih banyak pada industri makanan dan farmasi. Kandungan amilum pada biji

durian memiliki potensi untuk digunakan menjadi indikator dalam melakukan pembuatan teskit asam askorbat. Selain itu dengan penelitian ini diharapkan dapat mengurangi pembuangan limbah biji buah durian.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik membuat test kit dari bahan alam untuk mempermudah proses analisis kandungan asam askorbat dalam makanan dan minuman dengan menggunakan biji buah durian. Hal tersebut dikarenakan kandungan amilum pada biji buah durian bisa digunakan sebagai indikator dalam pembuatan teskit asam askorbat.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara membuat teskit asam askorbat menggunakan indikator amilum dari biji buah durian ?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengembangkan alat analisis dalam bentuk teskit asam askorbat yang mudah digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya vitamin C pada makanan.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan masyarakat dapat menggunakan atau membuat sendiri teskit asam askorbat dengan mudah dan sederhana.