

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Makanan adalah segala sesuatu yang bersumber dari hayati dan air, baik yang telah diolah maupun tidak diolah yang diperuntukan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan dan minuman. Makanan merupakan suatu kebutuhan yang diperlukan bagi manusia, karena dari makanan manusia mendapatkan sumber energi vital agar dapat melaksanakan kegiatan sehari-hari disamping itu juga untuk membantu untuk membentuk tubuh tetap sehat. Makanan akan menghasilkan suatu susunan kimia untuk nutrisi tubuh yang disebut zat gizi yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin dan air. Protein mempunyai peranan penting bagi kehidupan sehari-hari manusia.

Protein merupakan kelompok molekul yang terdapat pada setiap organisme dan molekul makan yang penting bagi organisme karena protein menyediakan tidak hanya karbon dan hidrogen, tetapi juga nitrogen dan sulfur. Nitrogen dan sulfur tidak tersedia pada lemak dan karbohidrat yang merupakan kelompok molekul makanan utama lainnya. Protein mempunyai peranan penting sebagai zat pembangun dan pengatur, membantu pembentukan jaringan pengikat, mengganti jaringan tubuh dan sel-sel rusak, pembentuk suatu imun antibodi, dan sebagai enzim yang diperlukan oleh tubuh (Podjiadi, 1994)

Pembangun semua jenis protein adalah asam amino. Asam amino pembangun tersebut adalah asam amino esensial yang tidak dapat disintesis atau tidak dapat dihasilkan oleh tubuh sehingga harus diperoleh dari eksternal dan asam amino non esensial yang dapat disintesis oleh tubuh. Kebutuhan akan protein tubuh manusia dapat dipenuhi melalui makanan yang dimakan. Protein dapat diperoleh dari sumber hewani maupun nabati. Protein hewani pada umumnya memiliki kualitas nilai gizi

yang tinggi dibandingkan dengan protein yang bersumber dari nabati (Melva, 2010). Asam amino diketahui dapat digunakan sebagai salah satu senyawa yang digunakan untuk mengidentifikasi cemaran olahan makanan yang dicampurkan dengan daging palsu yang tidak sesuai dengan label pada makanan.

Pemalsuan makanan telah banyak dilaporkan salah satunya makanan olahan daging yaitu bakso. Bakso yang populer dikalangan masyarakat yaitu bakso sapi dibandingkan dengan bakso berbahan dasar daging lainnya. Harga daging sapi yang relatif mahal dibandingkan dengan daging yang lain membuat beberapa pedagang menyiasati dengan mencampurkan daging sapi dengan daging lain, salah satunya daging tikus untuk menekan harga produksi pembuatan bakso. Pemalsuan bakso sapi yang dicampur dengan daging tikus cukup menguntungkan selain menekan harga produksi juga meningkatkan pemasukan (Rahmania, 2014). Pemalsuan ini tentunya sangat merugikan bagi konsumen yang gemar mengkonsumsi bakso terutama konsumen yang beragama Islam karena daging tikus tersebut merupakan makanan yang haram dalam jenis olahan apapun.

Laporan penelitian tentang adanya cemaran daging pada produk makanan telah banyak ditemukan, seperti cemaran daging tikus pada bakso sapi (Rahmania, 2014), cemaran daging anjing pada bakso sapi (Nugraha, 2018), cemaran daging babi pada bakso sapi di pasar tradisional (Wardani & Puji, 2015), hal tersebut merupakan kerugian bagi konsumen yang mayoritas beragama Islam. Cemaran pada produk makanan harus diperhatikan agar terjaganya kualitas dan kesehatan masyarakat.

Telah banyak metode analisis yang umum digunakan untuk analisis asam amino sampai saat ini. Metode kromatografi dengan berbagai macam teknik seperti kromatografi lapis tipis, kromatografi kertas, dan kromatografi kolom. Salah satu kromatografi yang banyak digunakan saat ini adalah kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT). Metode ini memiliki peralatan yang lebih baik dan modern. KCKT yang umum digunakan untuk analisis asam amino adalah KCKT penukar ion karena sangat efisien

dalam memisahkan campuran asam amino. Metode ini menggunakan kolom secara paralel dengan metode ninhidrin yang reproduibel. Kolom yang sering digunakan untuk analisis asam amino misalnya C18 atau oktadesil silan, kolom ini telah dipakai luas karena mempunyai selektivitas yang baik untuk memisahkan asam amino tunggal.

Penelitian tentang asam amino dengan menggunakan KCKT telah dilakukan oleh (Rediatning dan Kartini,1987) melalui derivatisasi pra kolom dan pasca kolom. Kedua metode dapat memisahkan asam amino dan kepekaan cara derivatisasi prakolom lebih tinggi serta waktu analisisnya lebih cepat daripada pasca kolom.

KCKT dapat juga digunakan untuk identifikasi cemaran makanan haram dengan melihat profil asam amino. Salah satu penelitian dilakukan oleh (Aprina, 2012) yaitu dengan identifikasi gelatin babi yang terdapat dalam *marsmallow* dilakukan menggunakan dengan menderivatisasi asam amino dengan aminokuinolit-N-hidroksisuksinimid karbamat (AQC) melihat perbedaan komposisi asam amino babi dan sapi dimana asam amino glisin, prolin dan arginin pada gelatin babi memiliki kadar yang lebih tinggi daripada gelatin sapi. Penelitian ini dilakukan dengan kondisi fase gerak berupa (asetonitril:air 60:40) dan (metanol:air 60:40) dengan fase diam berupa kolom purospher C18 150 mm x 4,6 mm dengan laju alir 1 ml/menit detektor Uv-Vis dan penderivat ninhidrin.

Penelitian ini dilakukan tujuan untuk menentukan kondisi optimum KCKT derivatisasi asam amino menggunakan ninhidrin dengan kondisi fase gerak berupa (asetonitril:air 60:40) dan (metanol:air 60:40) dengan fase diam berupa kolom purospher C18 150 mm x 4,6 mm dengan laju alir 1 ml/menit detektor UV-Vis. Asam amino diperoleh dari Laboratorium Kimia Analis Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kemampuan KCKT dengan fase diam C-18 untuk menganalisis asam amino dengan derivatisasi menggunakan ninhidrin?
2. Bagaimana kondisi KCKT yang optimum untuk menganalisis asam amino?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan KCKT dengan fase diam C-18 untuk menganalisis asam amino dengan derivatisasi menggunakan ninhidrin.
2. Mengetahui kondisi KCKT yang optimum untuk menganalisis asam amino

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mendapatkan kondisi optimum metode KCKT yang digunakan untuk menganalisis asam amino sehingga dapat dimanfaatkan untuk identifikasi asam amino pada berbagai produk makanan.

