

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nasi adalah makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia, sehingga setiap harinya masyarakat Indonesia mengkonsumsi nasi. Pada nasi terdapat beberapa komponen penting, seperti: protein, lemak, fosfor, serat, air, dan komponen utama yang terkandung didalam nasi adalah karbohidrat yang kadarnya mencapai 70% lebih. Salah satu proses pengolahan yang dilakukan untuk memasak nasi ini adalah dengan cara digoreng atau sering disebut dengan nasi goreng (1).

Menurut World Health Organization (WHO), makanan yang mengandung karbohidrat yang tinggi dan diolah dengan cara pemanasan yang tinggi ternyata dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan tubuh kita, karena dapat membentuk suatu senyawa yang disebut akrilamida. Senyawa akrilamida tidak terbentuk pada suhu pemanasan kurang dari 120°C, sehingga pada bahan makanan yang di proses dengan cara direbus atau dididihkan tidak terbentuk senyawa akrilamida. Kandungan akrilamida ditemukan dengan kadar yang tinggi untuk makanan yang kaya karbohidrat (100-4000µg/kg), sedangkan pada makanan kaya protein kandungan akrilamidanya rendah (5-50 µg/kg) (7).

Penelitian yang dilakukan oleh Eden Tareke dan kawan-kawan dari jurusan Kimia Lingkungan Universitas Stockholm, Swedia, menunjukkan bahwa

makanan yang mengandung karbohidrat tinggi dapat merangsang pembentukan senyawa karsinogenik (pemicu kanker), senyawa ini dinamakan akrilamida. Selain bersifat karsinogenik, penelitian terhadap tikus percobaan menunjukkan bahwa senyawa akrilamida ini dapat juga menimbulkan tumor, merusak materi genetika (DNA), merusak saraf, mengganggu tingkat kesuburan dan juga dapat mengakibatkan keguguran pada ibu hamil (7).

Di Indonesia, masalah mengenai senyawa akrilamida ini belum mendapat perhatian yang berarti. Penelitian tentang akrilamida dalam makanan dan berita di media massa masih sedikit, padahal sebagian besar penduduk Indonesia setiap harinya mengkonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat, salah satunya adalah nasi goreng yang menjadi makanan pokok setiap hari (2).

Akrilamida terdapat dalam makanan bukan karena cemaran dari luar, tetapi disebabkan oleh pemanasan asam amino dan gula yang terdapat dalam makanan pada suhu yang tinggi diatas 120°C . Asparagin yang merupakan asam amino memiliki struktur yang mirip dengan akrilamida, diduga sebagai senyawa yang memicu dalam pembentukan akrilamida (2).

Akrilamida ($\text{CH}_2=\text{CHCONH}_2$) adalah senyawa kimia berwarna putih, tidak berbau, berbentuk kristal padat, mudah larut dalam air, etanol, metanol, dimetil eter dan aseton, serta mudah bereaksi melalui gugus amida atau ikatan rangkapnya. Akrilamida ini sering digunakan dalam sintesis poliakrilamida, pembuatan plastik serta sebagai koagulan pada pemurnian air minum dan pengolahan limbah cair (3).

Nasi goreng merupakan makanan yang mengandung karbohidrat tinggi yang banyak dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk Indonesia, pada percobaan ini akan diteliti pengaruh penambahan asparagin terhadap pembentukan akrilamida pada nasi goreng. Untuk pengujian kadar akrilamida yang terkandung didalam nasi goreng tersebut, analisis akrilamida yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) yang sensitivitasnya tinggi serta waktu retensi yang relatif singkat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah :

1. Apakah nasi yang digoreng dengan atau tanpa penambahan asparagin akan membentuk senyawa akrilamida ?
2. Berapa kadar akrilamida yang dihasilkan sebelum dan sesudah proses penambahan asparagin pada nasi goreng ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi ada atau tidaknya senyawa akrilamida dalam nasi goreng tanpa atau dengan penambahan asparagin secara kualitatif dan kuantitatif dengan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT).

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat luas tentang ada atau tidaknya senyawa akrilamida dalam nasi yang digoreng dengan atau tanpa penambahan asparagin.

1.5 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Pebruari hingga bulan April 2007, yang bertempat di laboratorium Kimia Farmasi Analisis Fakultas MIPA Jurusan Farmasi UNIGA dan Laboratorium penelitian, Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran.

