

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di kehidupan modern sekarang ini, sebagian besar masyarakat cenderung lebih memilih untuk mengkonsumsi makanan cepat saji atau yang biasa disebut *fast food*. Perubahan gaya hidup sangat tampak menonjol dalam kehidupan masyarakat perkotaan. Gaya hidup kota yang serba praktis memungkinkan masyarakat modern sulit untuk menghindar dari *fast food* tanpa memperdulikan kesehatan. Padahal menurut Apriadji (2007:24), konsumsi *fast food* menjadi faktor pemicu obesitas dan resiko terserang penyakit degeneratif. Pola makanan *fast food* yang berlemak tinggi, tinggi karbohidrat dan kalori, saat ini lebih digemari dibandingkan makanan tradisional yang justru lebih menyehatkan (Cahyono, 2012:20).

Di daerah Kota Gorontalo, restoran-restoran cepat saji sudah mulai menjamur. Dimana selain menyajikan makanan lezat dan modern, restoran-restoran tersebut menyajikan pelayanan yang memuaskan, tampilan ruangan serta suasana nyaman yang memungkinkan para kaum muda dan juga mereka yang sibuk dengan pekerjaannya akan lebih memilih mengkonsumsi *fast food*, karena penyajiannya yang cepat dan dianggap lebih bergensi bagi sebagian golongan masyarakat.

Kentang goreng merupakan salah satu diantara beberapa jenis *fast food* (Febry, 2011:27). Kentang termasuk makanan kaya karbohidrat. Namun, pangan kaya akan karbohidrat tersebut jika digoreng dengan suhu yang sangat tinggi ternyata akan menyebabkan pembentukan akrilamida. Akrilamida adalah senyawa kimia yang dicurigai bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) pada manusia (Romdhijati, 2010:15). Akrilamida merupakan suatu senyawa yang umumnya digunakan sebagai bahan baku dalam sintesis poliakrilamida, pemurnian air dan produksi kertas (BPOM, 2007:3).

Pada penelitian menggunakan hewan coba tikus yang diberi air minum mengandung akrilamida, menunjukkan adanya peningkatan pembentukan tumor

pada beberapa organ, terutama pada dosis yang lebih tinggi. Berdasarkan berbagai penelitian, *International Agency for Research on Cancer* mengklasifikasikan akrilamida sebagai senyawa yang mungkin menyebabkan kanker atau berpotensi sebagai karsinogen pada manusia (“*probably carcinogenic to humans*”). Selain itu, akrilamida juga ternyata memiliki sifat neurotoksik dan genotoksik (Friedman, 2003:4515-4519). Hal ini mengkhawatirkan dikarenakan tidak sedikitnya penggemar kentang goreng di kalangan masyarakat, terutama remaja dan anak-anak.

Kandungan akrilamida dalam kentang goreng tergolong sangat tinggi, yaitu sebesar 300-1100 µg/kg. Dosis akrilamida yang dapat menyebabkan efek toksik pada manusia sebesar 61 mg/kgBB, atau sekitar 4,6 gram akrilamida untuk orang dengan berat badan ± 75 kg (BPOM, 2004:7-8). Dengan demikian konsumsi kentang goreng terus menerus dan dalam jumlah yang banyak dapat beresiko toksisitas.

Analisis akrilamida dalam makanan dapat dengan menggunakan beberapa metode seperti kromatografi gas-spektrometri massa (*gas chromatography-mass spectrometry* atau GC-MS), kromatografi cair kinerja tinggi-spektrometri massa tandem (*High performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry* atau HPLC/MS/MS) dan kromatografi cair kinerja tinggi (Liu, dkk., 2008:9; Harahap, 2006:112-113). Di antara metode tersebut, Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) merupakan metode yang lebih mudah dikerjakan dan membutuhkan waktu yang relatif singkat (Tanseri, 2010).

Telah dilakukan analisis akrilamida dalam kentang goreng secara KCKT fase balik (*reversed phased HPLC*) menggunakan fase gerak 3,5 mM asam fosfat 85% dalam asetonitril-air (5:95) dengan laju alir (*flow rate*) 0,5 mL/menit (Harahap, 2006:114). Namun penggunaan asetonitril dinilai relatif mahal harganya dan juga beracun. Metanol menjadi pelarut alternatif sebagai pengganti asetonitril, dalam hal ini metanol diketahui memberikan selektifitas yang lebih baik dibandingkan dengan asetonitril; pada konsentrasi yang sama, meskipun asetonitril akan memberikan bentuk yang lebih simetris dikarenakan viskositasnya yang lebih kecil daripada metanol (Kromidas, 2006:19).

Asetonitril memiliki angka indeks polaritas yang lebih besar daripada metanol sehingga komposisi metanol dalam fase gerak perlu diubah untuk mendapatkan kekuatan elusi yang setara seperti digunakan. Oleh karena itu, diperlukan optimasi komposisi fase gerak dalam analisis akrilamida secara KCKT fase balik. Optimasi metode KCKT fase balik yang telah memenuhi persyaratan uji validasi meliputi komposisi fase gerak larutan asam fosfat 3,5 mM dan metanol (9:1) dengan laju alir 1,5 mL/menit (Tanseri, 2010).

Berdasarkan pernyataan di atas, maka dalam penelitian ini dilakukan Analisis Kandungan Akrilamida dalam Kentang Goreng pada Restoran Siap Saji di Kota Gorontalo dengan Metode KCKT menggunakan kolom C18 (4,6 x 250 mm), detektor UV pada panjang gelombang 210 nm dengan fase gerak larutan asam fosfat 3,5 mM dan metanol yang perbandingannya 9:1 dan laju alir 1,5 mL/menit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah metode KCKT menggunakan kolom C18 (4,6 x 250 mm), detektor UV pada panjang gelombang 210 nm dengan fase gerak larutan asam fosfat 3,5 mM dan metanol yang perbandingannya 9:1 dan laju alir 1,5 mL/menit dapat diterapkan dalam penetapan kadar akrilamida pada kentang goreng?
2. Apakah kentang goreng yang terdapat pada restoran cepat saji di Kota Gorontalo mengandung akrilamida?
3. Berapakah kadar akrilamida dalam kentang goreng yang terdapat pada restoran cepat saji di Kota Gorontalo mengandung akrilamida?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menerapkan metode KCKT menggunakan kolom C18 (4,6 x 250 mm), detektor UV pada panjang gelombang 210 nm dengan fase gerak larutan asam fosfat 3,5 mM dan metanol yang perbandingannya 9:1 dan laju alir 1,5 mL/menit dalam penetapan kadar akrilamida pada kentang goreng.
2. Mengidentifikasi kandungan akrilamida dalam kentang goreng yang terdapat pada restoran cepat saji di Kota Gorontalo.

3. Menentukan kadar akrilamida dalam kentang goreng yang terdapat pada restoran cepat saji di Kota Gorontalo mengandung akrilamida.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Mahasiswa

Sebagai wawasan tambahan dan penunjang untuk penelitian selanjutnya terkait akrilamida dalam makanan.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang kandungan akrilamida dalam kentang goreng yang terdapat di restoran cepat saji di Kota Gorontalo. Sekiranya masyarakat akan lebih waspada terhadap bahaya mengkonsumsi kentang goreng secara berlebihan. Yang juga dapat meminimumkan resiko penyakit kanker di kalangan masyarakat Kota Gorontalo.

3. Bagi Pemerintah

Dapat sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah, khususnya DinKes dan BPOM dalam pengendalian mutu makanan yang beredar di Kota Gorontalo.

4. Bagi Peneliti

Sebagai penambah wawasan akan bahaya makanan gorengan dan akrilamida bagi tubuh, serta peneliti dapat memperdalam dan mengaplikasikan metode analisis terkait KCKT.