

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Formalin ( $\text{CH}_2\text{O}$ ) merupakan senyawa kimia yang terdiri dari hidrogen, oksigen, dan karbon (ACC, 2011). Formalin juga dikenal sebagai *formaldehyde*, *methanal*, *methylen oxide*, *oxymethylene*, *methylaldehyde*, *oxomethane*, dan *formic aldehyde*. Formalin dalam konsentrasi yang sangat kecil (<1%) dapat digunakan sebagai pengawet untuk berbagai bahan non pangan seperti pembersih rumah tangga, pelembut, lilin, dan karpet (Yuliarti, 2011). Kegunaan formalin lainnya adalah obat pembasmi hama untuk membunuh virus, bakteri, jamur, dan benalu yang efektif pada konsentrasi tinggi, bahan peledak, dan sebagainya (Whindolz *et al.* dalam Cahyadi, 2012). Dalam bidang farmasi formalin digunakan sebagai pendetoksifikasi toksin dalam vaksin dan obat penyakit kutil karena kemampuannya merusak protein (Angka dalam Cahyadi, 2012).

Menurut *IPCS (International Programme on Chemical Safety)*, secara umum ambang batas aman formalin di dalam tubuh adalah 1 mg/l. Formalin dapat mengakibatkan gangguan pada organ dan sistem tubuh manusia jika masuk ke tubuh melebihi ambang batas tersebut. Akibat yang ditimbulkan tersebut dapat terjadi dalam waktu singkat dan jangka panjang melalui hirupan, kontak langsung, atau tertelan (Cahyadi, 2012).

Formalin merupakan bahan beracun dan berbahaya bagi kesehatan manusia. Jika kandungannya dalam tubuh tinggi, akan bereaksi secara kimia dengan hampir semua zat di dalam sel, menekan fungsi sel, dan menyebabkan kematian sel, sehingga menimbulkan keracunan pada tubuh. Selain itu kandungan formalin yang tinggi dalam tubuh juga menyebabkan iritasi lambung, alergi, bersifat karsinogenik (menyebabkan kanker) dan mutagen (menyebabkan perubahan fungsi sel/jaringan). Orang yang mengonsumsinya akan muntah, diare bercampur darah, kencing bercampur darah, dan kematian yang disebabkan adanya kegagalan peredaran darah. Formalin bisa menguap di udara, berupa gas yang tidak berwarna, dengan bau yang tajam menyesak sehingga merangsang hidung, tenggorokan, dan mata (Cahyadi, 2012).

Formalin termasuk dalam daftar bahan tambahan kimia yang dilarang digunakan (Kurniawati dalam Cahyadi, 2012). Faktor utama penyebab penggunaan formalin pada makanan adalah tingkat pengetahuan konsumen yang rendah mengenai bahan pengawet, daya awet makanan yang dihasilkan lebih bagus, harga murah, tanpa peduli bahaya yang dapat ditimbulkan. Hal tersebut ditunjang oleh perilaku konsumen yang cenderung membeli makanan dengan harga murah tanpa mengindahkan kualitas. Sulitnya membedakan makanan biasa dengan makanan dengan penambahan formalin, juga menjadi salah satu pendorong perilaku konsumen tersebut. Deteksi formalin secara akurat hanya dapat dilakukan di laboratorium dengan menggunakan bahan-bahan kimia, yaitu melalui uji formalin. (Cahyadi, 2012).

Di Indonesia, Bahan Tambah Pangan (BTP) yang dilarang penggunaannya dalam makanan menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) RI No. 033 Tahun 2012 adalah *asam borat* atau boraks, *asam salisilat*, *diethylpyrocarbonate*, *dulcin*, *potassium chlorate*, *chloramphenicol*, minyak sayur terbrominasi, *nitrofurazon*, dan *formaldehid*. Pasal 76 UU Pangan No. 18 Tahun 2012 mencantumkan sanksi administratif pada setiap orang yang melakukan produksi pangan menggunakan BTP yang dilarang berupa denda, penghentian sementara dari kegiatan, produksi, dan/atau peredaran, penarikan pangan dari peredaran oleh produsen, ganti rugi, dan/atau pencabutan izin. Pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun atau denda paling banyak Rp 10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).

Buah-buahan merupakan bahan makanan yang banyak mengandung vitamin, seperti provitamin A, vitamin C, K, E, berbagai vitamin B kompleks, dan mineral, seperti kalium (K), kalsium (Ca), natrium (Na), zat besi (Fe), magnesium (Mg), mangan (Mn), seng (Zn), selenium (Se), dan boron (Bo) (Yuliarti, N, 2011). Buah kaya serat dan enzim yang bermanfaat bagi sistem pencernaan, serta mengandung gula yang dibutuhkan sebagai salah satu sumber energi (Rusilanti, 2013).

Buah anggur dan apel banyak digemari masyarakat karena memiliki rasa yang enak dan mengandung nutrisi yang penting untuk kesehatan. Buah apel dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan HDL (*high density lipoprotein*), membersihkan racun dari dalam tubuh, menyerap kelebihan air dalam usus, serta memperlunak feses. Buah anggur sebagai antioksidan dan membantu mempertahankan kadar estrogen dalam darah wanita yang menopause sehingga memperlambat terjadinya keropos tulang (*osteoporosis*) (Irianto, 2004).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan fakta terkait penggunaan formalin sebagai pengawet pada buah. Penelitian Tontooyo (2013) memberitahukan bahwa buah apel dan jeruk di Pasar Modern Kota Gorontalo positif mengandung cemaran kimia berupa formalin dan melebihi batasan yaitu diatas 60 mg/kg. Menurut hasil penelitian Badan Ketahanan Pangan Daerah (2013) Provinsi Lampung, anggur merah di Pasar Gudang Lelang dan melon dari Pasar Kangkung positif mengandung formalin. Pemeriksaan laboratorium terhadap formalin pada buah impor di beberapa pasar swalayan Kota Medan memberitahukan bahwa seluruh sampel buah impor positif mengandung formalin. Kadar formalin tertinggi terkandung pada apel *Calmeria* yaitu sebesar 4,692 mg/ml (Zalukhu, 2015).

Buah anggur dan apel biasanya dijual di pasar dan supermarket. Kedua buah ini cepat membusuk dan harus disimpan pada suhu  $0^{\circ}\text{C} - 7,2^{\circ}\text{C}$  agar tahan 2 – 4 minggu. Penjual berusaha agar buah dagangannya tetap terlihat segar dalam jangka waktu yang lama, sehingga terdapat kemungkinan penambahan bahan pengawet seperti formalin dengan cara mengolesi, menyuntik, menyemprot, bahkan merendam buah – buahan dalam larutan formalin (Nugraheni, 2010). Survei lapangan telah dilakukan di Pasar Raya Padang. Peneliti menemukan buah anggur dan apel yang memiliki ciri – ciri fisik buah yang diduga mengandung formalin. Buah terasa keras serta permukaan bagian kulit terlihat kencang dan segar meski telah lama dipanen maupun dipajang di lapak/kios/pasar (Badan Intelijen Negara Republik Indonesia, 2013).

Berdasarkan fakta tersebut, penulis tertarik untuk melakukan identifikasi formalin pada buah anggur dan apel yang dijual di Pasar Raya Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah:

1. Apakah terdapat formalin pada buah anggur yang dijual di Pasar Raya Padang?
2. Apakah terdapat formalin pada buah apel yang dijual di Pasar Raya Padang?
3. Berapa kadar formalin yang terkandung pada buah anggur yang dijual di Pasar Raya Padang?
4. Berapa kadar formalin yang terkandung pada buah apel yang dijual di Pasar Raya Padang?

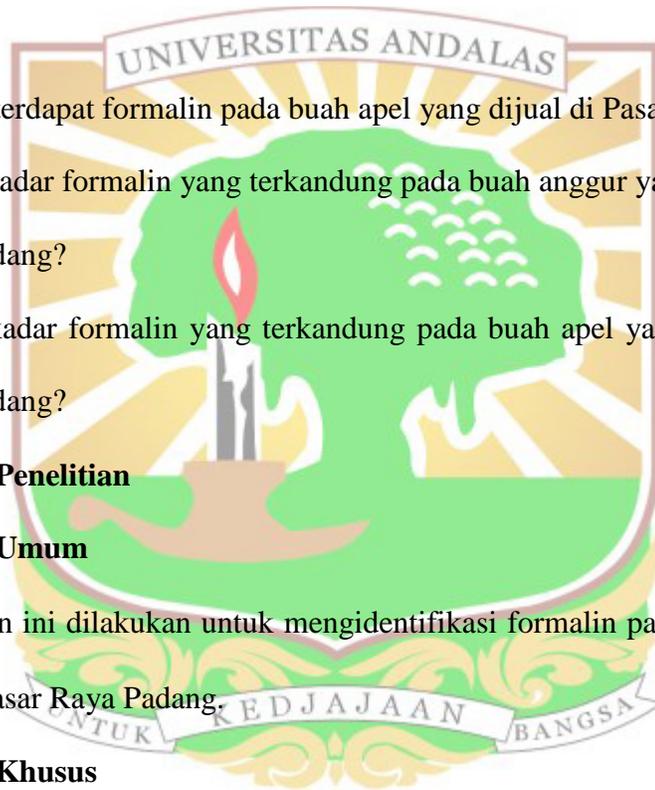
## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi formalin pada buah – buahan yang dijual di Pasar Raya Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi formalin pada buah anggur yang dijual di Pasar Raya Padang.
2. Mengidentifikasi formalin pada buah apel yang dijual di Pasar Raya Padang.
3. Mengetahui kadar formalin pada buah anggur yang dijual di Pasar Raya Padang.



4. Mengetahui kadar formalin pada buah apel yang dijual di Pasar Raya Padang.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang kesehatan mengenai bahaya formalin sebagai bahan tambahan pangan.
2. Sebagai masukan bagi BPOM (Badan Pengawas Obat dan Makanan) dan Dinas Kesehatan Kota Padang dalam hal pengawasan penggunaan pengawet pada makanan.
3. Memberikan informasi dan bahan pertimbangan bagi masyarakat dalam memilih buah anggur dan apel yang dijual oleh pedagang buah.
4. Sebagai data dasar bagi peneliti lain untuk penelitian selanjutnya.

