

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Formalin sudah sangat umum digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Formalin akan banyak kita rasakan manfaatnya apabila digunakan secara benar. Formalin merupakan bahan kimia yang biasa dipakai untuk membasmi bakteri atau berfungsi sebagai disinfektan. Zat ini termasuk dalam golongan kelompok disinfektan kuat karena dapat membasmi berbagai jenis bakteri pembusuk, penyakit, cendawan atau kapang. Formalin juga dapat mengeraskan jaringan tubuh setiap hari. Kita menghirup formalin dari lingkungan sekitar.

Formaldehida adalah sebutan lain untuk formalin skala kecil yang secara alami terdapat di alam. Contohnya gas penyebab bau kentut atau telur busuk. Formalin di udara terbentuk dari pembakaran gas metana dan oksigen yang ada di atmosfer, dengan bantuan sinar matahari. Formalin mudah larut dalam air sampai kadar 55 %, sangat reaktif dalam suasana alkalis, serta bersifat sebagai zat pereduksi yang kuat, mudah menguap karena titik didihnya rendah yaitu  $-21^{\circ}\text{C}$  (Winarno, 2004).

Formalin juga dapat digunakan untuk keperluan industri, yakni pembersih lantai, kapal, gudang dan pakaian, membasmi lalat maupun berbagai serangga lainnya. Formalin di dalam dunia fotografi biasanya digunakan sebagai pengeras lapisan gelatin dan kertas. Formalin juga sering digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk urea, bahan pembuat produk parfum,

pengawet bahan kosmetik dan pengeras kuku. Formalin dapat dipakai sebagai bahan pencegah korosi untuk sumur minyak. Formalin digunakan sebagai bahan perekat untuk produk kayu lapis (*polywood*) di bidang industri kayu. Formalin dalam konsentrasi yang sangat kecil ( $< 1\%$ ) digunakan sebagai pengawet untuk berbagai barang konsumen seperti pembersih rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut, perawat sepatu, shampo mobil, lilin dan karpet.

Sebagian produsen melakukan upaya untuk menjaga daya tahan suatu bahan sehingga banyak muncul bahan-bahan pengawet yang bertujuan untuk memperpanjang masa simpan suatu bahan pangan. Pada praktiknya, masyarakat masih banyak yang belum memahami perbedaan penggunaan bahan pengawet untuk bahan-bahan pangan dan yang non pangan. Penggunaan bahan kimia berbahaya dalam penanganan dan pengolahan ikan, seperti formalin, boraks, zat pewarna, CO, antiseptik, antibiotik (kloramfenikol, Niuro furans, OTC), semakin marak. Hal ini disebabkan oleh bahan pengganti pengawet tersebut kurang tersedia dan peredaran bahan kimia berbahaya tidak terkontrol dengan baik, dapat diperoleh dengan harga murah dan sangat mudah diperoleh.

Adanya campuran pengawet serta proses pengolahan yang tidak higienis mengakibatkan makanan, jajanan bisa berbahaya untuk dikonsumsi oleh masyarakat. Hal ini akan sangat buruk bagi kesehatan apabila dalam makanan tersebut mengandung pengawet, pewarna, dan pemanis yang tidak sesuai. Penggunaan Bahan Makanan Tambahan sudah diatur oleh pemerintah melalui Peraturan Menteri Kesehatan dengan acuan UU No.36 Tahun 2009

tentang kesehatan. Ketentuan tentang Pangan dalam UU No. 18 Tahun 2012, selain mengatur aspek keamanan, mutu dan gizi, juga mendorong terciptanya pedagang yang jujur dan bertanggung jawab.

Produsen sering kali tidak tahu kalau penggunaan formalin sebagai bahan pengawet makanan tidak tepat karena bisa menimbulkan berbagai gangguan kesehatan bagi konsumen yang memakannya. Beberapa penelitian terhadap tikus dan anjing menunjukkan bahwa pemberian formalin dalam dosis tertentu pada jangka panjang bisa mengakibatkan kanker saluran cerna. Penelitian lainnya menyebutkan peningkatan risiko kanker faring (tenggorokan), sinus dan cavum nasal (hidung) pada pekerja tekstil akibat paparan formalin melalui hirupan.

Formalin sebagai bahan iritan akan menyebabkan iritasi dan rasa terbakar pada mukosa kavum nasi, mulut dan saluran nafas bagian atas jika masuk secara inhalasi. Pada konsentrasi lebih tinggi mampu mencapai bronkiolus dan alveoli lalu menginduksi edema parudan pneumonia. Apabila formalin tertelan dalam konsentrasi tinggi menimbulkan gejala akut berupa iritasi di mulut, kerongkongan, ulkus disaluran pencernaan, nyeri dada dan perut, mual, muntah, diare, perdarahan gas trointestinal, asidosis metabolik, gagal ginjal bahkan kematian. Formalin juga dapat menyebabkan kerusakan ginjal. Menurut *American Conference of Governmental and Industrial Hygienist* (ACGIH), ambang batas formalin adalah 0,4 ppm. Menurut *International Programme on Chemical Safety* (IPCS) adalah 0,1 mg/liter atau 0,2mg/hr dalam air minum dan 1,5 mg-14 mg/hari dalam makanan (Cikmaz, 2010).

Peraturan Menteri Kesehatan sudah menyatakan bahwa formalin merupakan bahan tambahan makanan yang dilarang. Pada kenyataannya masih banyak para produsen makanan yang yang menyalahgunakan dengan tetap menggunakan zat berbahaya ini. Formalin digunakan sebagai pengawet makanan, meningkatkan tekstur kekenyalan produk pangan sehingga tampilannya lebih menarik meskipun kadang bau khas makanan itu sendiri menjadi berubah karena formalin. Makanan yang rawan dicampur bahan berbahaya ini biasanya seperti bahan makanan basah seperti ikan, mie, tahu hingga jajanan anak di sekolah (Afrianto, 2008).

Adanya formalin atau tidak dalam makanan bisa dengan tes kalium permanganat. Uji ini cukup sederhana, dengan melarutkan serbuk kalium permanganat di air hingga berwarna pink (merah jambu). Perubahan warna pada larutan dari warna merah jambu pudar, maka menunjukkan sampel tersebut mengandung formalin. Uji kualitatif formalin dalam makanan dapat dilakukan dengan  $KMnO_4$ , sedangkan analisis kuantitatif dapat dilakukan dengan metode spektrofotometri menggunakan larutan Nash, 2,4-dinitrofenilhidrazin dan alkanon dalam media garam asetat. Formalin dapat juga dianalisa dengan asam kromotropat yang dilarutkan dalam asam sulfat (BPPOM, Pusat Pengujian Obat dan Makanan Nasional No. 3.2000). Sesuai dengan permasalahan masih adanya penggunaan bahan makanan mengandung formalin ini perlu diketahui lebih lanjut mengenai Uji Kualitatif Kandungan Formalin Pada Jajanan Sekolah di Kota Surakarta Tahun 2018.

## 1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Berapa jenis jajanan sekolah yang yang diuji formalin di Kota Surakarta pada bulan April Tahun 2018?
- 1.2.2. Adakah formalin pada jenis jajanan sekolah yang diuji formalin di Kota Surakarta bulan April 2018?
- 1.2.3. Berapa persentase jajanan sekolah yang mengandung formalin di Kota Surakarta pada bulan April Tahun 2018?

## 1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk mengetahui jumlah jajanan sekolah yang diujikan kandungan formalin di Kota Surakarta pada bulan April Tahun 2018.
- 1.3.2. Untuk mengetahui ada tidaknya formalin pada jenis jajanan sekolah pada pada bulan April Tahun 2018.
- 1.3.3. Untuk mengetahui persentase jajanan sekolah yang mengandung formalin di Kota Surakarta pada bulan April Tahun 2018

## 1.4. Manfaat

- 1.4.1. Dapat mengetahui uji kualitatif kandungan formalin pada jajanan sekolah di Surakarta.
- 1.4.2. Memberikan edukasi kepada masyarakat akan bahaya makanan mengandung formalin.