

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Formalin adalah larutan tidak berwarna dan mudah terbakar yang dalam bentuk gas disebut formaldehid. Nama formalin berdasarkan *International Union of Pure and Applied Chemistry* (IUPAC) adalah *methanal* dengan rumus kimia  $\text{CH}_2\text{O}$ . Penggunaan formalin mencakup berbagai macam sektor kehidupan. Formalin digunakan sebagai bahan campuran katun, perabot rumah, dan bahan bangunan pada sektor industri. Penggunaan formalin pada sektor kosmetik yaitu sebagai pengawet pada produk *lotion*, *makeup*, dan pembersih mulut. Formalin juga digunakan sebagai fungisida pada sektor pertanian. Formalin dalam kehidupan sehari-hari digunakan sebagai bahan pembersih rumah tangga, pelembut kain, pembersih mobil, dan desinfektan.<sup>1,2</sup>

Formalin ataupun formaldehid sangat berbahaya bagi tubuh manusia. Formalin yang terhirup dapat menyebabkan iritasi pada membran mukosa saluran pernafasan, rasa terbakar dan gangguan saluran nafas bawah seperti bronkitis, edema pulmonal, atau pneumonia. Formalin yang mengenai mata dapat menyebabkan iritasi, lakrimasi, pемutihan kornea, dan bahkan kebutaan. Formalin jika berkontak dengan kulit dapat menimbulkan iritasi dan dermatitis alergi. Formalin jika tertelan dapat menyebabkan iritasi mukosa saluran pencernaan, mual, muntah, perdarahan dan perforasi. Keracunan formalin juga dapat menyebabkan efek sistemik bagi tubuh seperti asidosis metabolik, distress pernafasan, gagal ginjal, depresi sistem syaraf pusat dan koma. Anak-anak lebih sensitif terhadap keracunan formalin daripada orang dewasa.<sup>3</sup>

Banyaknya efek negatif yang ditimbulkan formalin bagi kesehatan menyebabkan penggunaannya dibatasi di berbagai negara. Salah satu aspek yang dibatasi adalah penggunaan formalin dalam Bahan Tambahan Pangan (BTP) sebagai pengawet makanan. Menurut *World Health Organization* (WHO), dosis maksimal formalin yang aman dikonsumsi adalah 0,2mg/kg per hari. Ketentuan formalin di Australia, berdasarkan *Australian Drinking Water Guidelines* batas formalin yang aman dikonsumsi tubuh adalah 0,5mg/L untuk air minum. Penggunaan formalin di Indonesia, berdasarkan peraturan menteri kesehatan RI

No. 033/Menkes/Per/IV/ 2012, formalin merupakan salah satu bahan yang dilarang digunakan sebagai bahan tambahan pangan. Sanksi penggunaan formalin sebagai bahan tambahan pangan diatur dalam pasal 138 UU No. 18 tahun 2012 tentang pangan, dimana dikenakan sanksi pidana dengan pidana paling lama 5 (lima) tahun atau denda paling banyak Rp.10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).<sup>1,4,5</sup>

Formalin sebagai BTP yang dilarang masih digunakan oleh beberapa produsen makanan di Indonesia. Berdasarkan laporan tahunan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia (BPOM RI), pada tahun 2012, dari hasil pengujian terhadap 23.415 sampel makanan ditemukan 346 sampel mengandung formalin. Hasil pengujian pada tahun 2013 terhadap 24.906 sampel makanan ditemukan 115 sampel mengandung formalin. Hasil pengujian pada tahun 2014 terhadap 21.899 sampel makanan ditemukan 165 sampel mengandung formalin. Hasil pengujian pada tahun 2015 terhadap 13.974 sampel makanan, ditemukan 228 sampel mengandung formalin. Penelitian mengenai kandungan formalin pada makanan juga dilakukan di Kota Padang. Penelitian yang dilakukan oleh Faradilla pada tahun 2014, dari 42 sampel bakso yang diteliti ditemukan sebanyak 20 sampel positif mengandung formalin. Penelitian oleh Sari pada tahun 2014, ditemukan 34 dari 36 sampel tahu yang dijual di pasar positif mengandung formalin. Penelitian oleh Pratama pada tahun 2016, 25 dari 41 sampel ikan asin yang diuji positif mengandung formalin. Penelitian oleh Nudiya pada tahun 2016, 6 dari 12 sampel buah anggur dan 10 dari 18 sampel buah apel yang diuji positif mengandung formalin.<sup>6-13</sup>

Mie adalah makanan yang sangat populer di Indonesia. Mie merupakan jenis makanan olahan dari tepung terigu yang digemari oleh masyarakat dari berbagai usia dan status sosial. Mie sering dikonsumsi sebagai pengganti makanan pokok maupun sebagai makanan tambahan atau selingan. Salah satu jenis mie yang sering digunakan pada makanan seperti lotek dan mie ayam adalah mie basah.<sup>14,15</sup> Mie basah merupakan mie mentah yang mengalami proses perebusan dalam air mendidih dengan kadar air 35%, dan menjadi 52% setelah perebusan.<sup>16</sup>

Tingginya kadar air dalam mie basah menyebabkan umur simpan menjadi pendek.<sup>16</sup> Produsen mie basah menggunakan pengawet untuk

memperpanjang umur simpan, namun tidak semua produsen mie basah menggunakan pengawet yang diperbolehkan. Salah satu pengawet yang dilarang namun sering digunakan oleh produsen adalah formalin. Formalin yang digunakan pada mie basah selain berfungsi sebagai pengawet, juga dapat membuat mie basah menjadi lebih mengkilap, kenyal, dan tidak lengket.<sup>17</sup>

Beberapa penelitian terkait penggunaan formalin pada mie basah pernah dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Hutabarat pada tahun 2010 di pasar tradisional Kota Medan didapatkan 3 dari 7 sampel mie basah positif mengandung formalin. Penelitian oleh Utami di pasar tradisional Kota Semarang pada tahun 2013 ditemukan 15 dari 36 sampel positif mengandung formalin. Penelitian yang dilakukan oleh Tatriatmadja dan Rusli pada tahun 2016 di Jakarta didapatkan 17 dari 21 sampel mie basah yang diperiksa positif mengandung formalin.<sup>18-20</sup>

Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FK UNAND) berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan di Kelurahan Jati Baru, Padang. Daerah sekitar kampus FK UNAND terdapat dua kelurahan, yaitu Kelurahan Jati dan Kelurahan Jati Baru. Warung mie ayam yang menggunakan mie basah pada makanannya cukup banyak ditemukan di dua kelurahan tersebut. Peminat makanan mie ayam di sekitar kampus FK UNAND cukup tinggi dilihat dari banyaknya pembeli di berbagai warung mie ayam setiap harinya. Survei yang dilakukan terhadap beberapa penjual mie ayam, pada umumnya mie basah yang digunakan adalah hasil produksi sendiri dan ditemukan sekitar delapan belas warung mie ayam, serta dari beberapa sampel ditemukan adanya perbedaan tekstur dan warna.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk meneliti kandungan formalin pada mie basah yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah mie basah yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND Padang mengandung formalin.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi formalin pada mie basah yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi mie basah yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND.
2. Mengetahui distribusi frekuensi mie basah yang mengandung formalin yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND.
3. Mengetahui distribusi frekuensi mie basah yang mengandung formalin berdasarkan karakteristik mie basah yang digunakan warung mie ayam di dua kelurahan sekitar kampus FK UNAND.

#### **1.4.1 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penggunaan formalin dalam makanan.
2. Sebagai masukan kepada pihak BPOM padang dalam pengambilan kebijakan terkait pencegahan penggunaan formalin pada makanan di Kota Padang.
3. Sebagai informasi kepada pihak BPOM padang untuk menindaklanjuti dan memberikan sanksi terhadap pedagang yang menggunakan formalin sebagai BTP.
4. Meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat tentang bahaya formalin bagi kesehatan.