

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara berkembang dan sangat berlimpah dengan sumber daya hayati serta kaya akan makanannya khususnya lauk pauk yang beraneka ragam. Makanan merupakan kebutuhan pokok makhluk hidup, tanpa makanan mereka tidak bisa bertahan untuk tetap kuat dalam menjalankan kegiatan setiap hari. Makanan yang murah dan praktis belum tentu aman bagi kesehatan konsumen khususnya makanan olahan yang daya simpannya tahan lama. Suatu Keamanan makanan dapat ditentukan dengan melihat ada atau tidaknya suatu komponen yang berbahaya baik itu secara fisik, kimia ataupun mikrobiologi (Male, dkk., 2017). Makanan yang terkontaminasi jika dikonsumsi akan berdampak buruk baik dari aspek kesehatan tubuh, gizi maupun keamanan pangan tersebut (Wahyono, dkk., 2018). Di Indonesia terdapat beberapa kelompok hidangan makanan sehari-hari, diantaranya adalah bahan makanan pokok; bahan makanan lauk pauk; bahan makanan sayuran; bahan makanan buah-buahan; dan susu serta telur (Triasiwi, 2011). Pada kelompok lauk pauk merupakan kelompok komponen makanan yang mana secara umum digunakan sebagai bahan tambahan makanan agar suatu makanan kelihatan menarik yang mana hal ini akan menambah selera makan.

*Seafood* adalah salah satu jenis makanan yang memiliki zat gizi yang lebih mudah diserap oleh tubuh, dibandingkan dengan makanan yang berasal dari kacang-kacangan dan serealia. Contoh *seafood* yang sering dikonsumsi oleh banyak orang yaitu ikan laut, cumi dan udang. *Seafood* merupakan salah satu jenis produk perikanan yang sangat mudah rentan terkontaminasi jamur, protozoa, bakteri dan cacing sehingga merusak kualitas dari *seafood*, oleh karena itu banyak pedagang *seafood* dipasaran menggunakan bahan pengawet agar *seafood* tidak membusuk dalam waktu yang cepat dan juga menjaga agar tampilannya selalu segar dan menarik. Bahan pengawet yang sering digunakan adalah formalin (Adisasmita, dkk., 2016). Tidak hanya

*seafood*, terdapat beberapa jenis lauk pauk yang dalam pengawetannya menggunakan formalin antara lain, daging ayam; ikan asin; serta mie. Di Indonesia daging ayam adalah salah satu jenis daging yang hampir semua orang suka mengkonsumsinya, protein hewani yang sangat baik terdapat dalam daging ayam dikarenakan dia mengandung asam amino esensial yang lengkap serta mudah untuk dicerna karena daging ayam sendiri memiliki serat-serat yang pendek, namun sayangnya daging ayam memiliki waktu simpan yang cukup singkat jika tidak segera diolah, sama halnya seperti *seafood* sehingga untuk memperindah penampilannya, menambah kekenyalan serta tidak mudah busuk dan memberikan warna yang putih bersih digunakanlah formalin sebagai bahan pengawet daging ayam ini (Umbingo, dkk., 2015). Ikan asin dan mie basah merupakan jenis lauk pauk yang waktu penyimpanannya juga tidak bertahan lama, ikan asin berasal dari ikan segar yang diawetkan dengan proses pengawetan tradisional oleh masyarakat, tujuannya yaitu agar mengurangi kadar air dalam ikan. Suatu proses penggaraman inilah yang membuat waktu simpan ikan dapat bertahan lama dibandingkan dengan ikan segar, dikarenakan garam dapat membantu menghambat pertumbuhan bakteri dan kegiatan enzim penyebab ikan membusuk, namun kebanyakan orang yang membuat ikan asin tidak puas hanya dengan pengawetan menggunakan garam ini, karena tekstur dan warna ikan masih kurang menarik, sehingga agar menyempurnakan pengawetan ini maka digunakan formalin sebagai bahan pengawet tambahan, agar ikan asin yang dihasilkan dagingnya lebih kenyal serta warna yang dihasilkan jadi putih bersih (Hastuti, 2010). Mie merupakan jenis lauk pauk yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia, bukan hanya karena rasanya yang enak namun juga cara pengolahannya yang praktis menjadikannya salah satu makanan yang sangat digemari. Jenis mie yang sering ditemukan di Indonesia yaitu mie basah. Mie basah memiliki waktu simpan yang tidak bertahan lama, karena jika disimpan dalam waktu yang lama mie basah akan berlendir, sehingga banyak orang yang memperdagangkannya dengan menggunakan bahan pengawet agar mie dapat disimpan dalam waktu yang lama dengan

tekstur terasa kenyal jika dimakan, warna yang menarik dan tidak lengket, bahan pengawet yang digunakan adalah formalin (Male, dkk., 2017).

Formalin merupakan senyawa aldehida (Rohyami & Pribadi, 2017). Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 722/MENKES/PER/IX/88, formalin merupakan senyawa kimia berbahaya, yang berfungsi sebagai desinfektan yang efektif melawan bakteri (Fatimah, dkk., 2018). Formalin merupakan campuran dari larutan jenuh formaldehida, metanol dan air dengan perbandingan 37%: 13%: 50%, formalin yang beredar di pasaran adalah formaldehida 37% (Rohyami & Pribadi, 2017). Menurut *International Programme on Chemical Safety* menyatakan bahwa batasan penerimaan formalin yang bisa masuk ke dalam tubuh yaitu 0,1 ppm (Iftriani, dkk., 2016).

Penggunaan Formalin mampu membahayakan tubuh manusia, karena bersifat toksik, karsinogen, mutagen yang menyebabkan perubahan sel dan jaringan, korosif dan mengiritasi. Formaldehid dapat mengiritasi jika tertelan dan sangat berbahaya jika terhirup pernapasan. Formalin mampu merusak saraf-saraf tubuh manusia dan dikenal sebagai neurotoksik dan juga mengganggu organ reproduksi seperti kerusakan pada testis dan ovarium (Rohyami & Pribadi, 2017).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Adisasmita, dkk., (2016) tentang analisis kandungan formalin pada *seafood*. Sampel yang digunakan adalah ikan blanak, udang putih dan cumi-cumi, hasil penelitian yang didapat yaitu, dari 31 sampel ikan blanak terdapat 8 sampel yang positif mengandung formalin dengan kadar tertinggi yaitu 7,02 ppm, dari 31 sampel terdapat 9 sampel udang putih yang positif mengandung formalin dengan kadar tertinggi yaitu 9,60 ppm, dan yang terakhir dari 31 sampel cumi-cumi terdapat 14 sampel yang positif mengandung formalin dengan kadar tertinggi yaitu 7,01 ppm. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Sri hastuti, (2010) tentang analisis kandungan formalin pada ikan asin di empat pasar mendapatkan hasil kadar sampel ikan asin positif formalin yang berbeda-beda, antara lain pada pasar Kamel kadar formalin pada ikan asin

mendapatkan hasil sebesar 29,10 mg/kg, Pada pasar Socah mendapatkan hasil kadar formalin pada ikan asin yaitu 30,65 mg/kg. Pada pasar Bangkalan mendapatkan hasil kadar formalin pada ikan asin sebesar 49,26 mg/kg, dan yang terakhir yaitu pada pasar Sampang didapatkan hasil kadar formalin pada ikan asin sebesar 44,14 mg/kg. Penelitian analisis formalin pada mie basah yang dilakukan oleh Male, dkk., 2017 menunjukkan hasil bahwa dari 14 sampel mie basah terdapat 2 sampel yang dinyatakan positif mengandung formalin dengan kadar 9,07 mg/kg dan 10,01 mg/kg.

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya di berbagai kota dan menunjukkan hasil bahwa banyak jenis lauk pauk yang mengandung formalin, maka peneliti tertarik untuk melakukan studi literatur yang berfokus pada analisis kandungan formalin pada lauk pauk menggunakan metode spektrofotometri. Pemilihan sampel lauk pauk dikarenakan jenis-jenis lauk pauk salah satu makanan yang hampir setiap hari dikonsumsi oleh manusia dan merupakan kelompok kompenan makanan yang secara umum digunakan sebagai bahan tambahan makanan, agar suatu makanan kelihatan menarik. Hal ini akan menambah selera makan, sehingga jika ada jenis lauk pauk yang mengandung formalin dan dikonsumsi secara terus menerus oleh manusia maka akan sangat berpengaruh dan membahayakan bagi kesehatan manusia tersebut seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berdasarkan studi literatur apakah metode dengan spektrofotometri sudah valid?
2. Berdasarkan studi literatur berapakah kadar formalin yang terdapat pada sampel lauk pauk?
3. Berdasarkan studi literatur apakah dampak toksisitas formalin bagi tubuh manusia?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk memperoleh validitas metode analisis penetapan kadar Formalin menggunakan spektrofotometri.
2. Untuk mengetahui berdasarkan studi literatur berapakah kadar Formalin pada sampel dengan metode spektrofotometri.
3. Untuk mengetahui toksisitas yang ditimbulkan oleh formalin di dalam tubuh manusia.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Untuk peneliti**

Untuk mengaplikasikan ilmu yang sudah dipelajari selama kuliah di Program Studi S1 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, dan hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan keilmuan di bidang kimia.

#### **1.4.2 Untuk institusi pendidikan**

Studi literature ini sebagai referensi bagi institusi pendidikan

#### **1.4.3 Untuk institusi pemerintah**

Studi literature ini dapat memberikan informasi atau masukan kepada pemerintah agar bisa lebih ketat dalam mengawasi keamanan makanan yang dijual, serta dari hasil penelitian ini ada tindak lanjut dari pemerintah dan Dinas terkait untuk memastikan keamanan beberapa jenis lauk pauk yang diperjual belikan.

#### **1.4.4 Untuk masyarakat**

Studi literature ini dapat memberikan informasi tentang keamanan lauk pauk sehingga lebih memperhatikan tentang bahan-bahan yang aman dari proses mengolah sampai akhirnya dikonsumsi oleh konsumen, sehingga kesehatan tubuh dan gizi pun terjaga dengan baik, serta memberikan informasi kepada masyarakat untuk berhati-hati dalam membeli atau mengkonsumsi berbagai jenis lauk-pauk.