

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyalahgunaan bahan kimia berbahaya yang tidak sesuai peruntukannya sebagai zat aditif pada makanan ataupun minuman masih sangat tinggi dan meresahkan masyarakat. Penggunaan zat aditif berbahaya pada makanan dilakukan oleh produsen dan pedagang nakal dengan tujuan agar produk olahan dan dagangan mereka bisa lebih tahan lama, memiliki tampilan lebih menarik, dan tentunya menghasilkan keuntungan lebih bagi mereka. Namun, dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan zat aditif berbahaya tersebut sangatlah buruk bagi kesehatan masyarakat yang mengkonsumsinya (Sikanna, 2016).

Pada proses pengolahan makanan, produsen selalu berusaha agar menghasilkan makanan yang memiliki kualitas baik guna menarik minat konsumen. Oleh karena itu, produsen biasanya menambahkan zat aditif atau Bahan Tambahan Pangan (BTP) pada makanan. Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2004 pada bab 1 pasal 1 yang dimaksud dengan BTP adalah bahan yang ditambahkan ke dalam bahan makanan atau makanan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Tujuan penggunaannya adalah untuk menjaga makanan agar bisa tahan lama, meningkatkan warna, aroma serta teksturnya (Rorong & Wilar, 2019).

Penggunaan zat aditif sangat marak di kalangan industri pangan, mulai dari industri besar hingga industri rumah tangga dapat dipastikan menggunakan zat tersebut. Sebenarnya penggunaan zat aditif tidak dilarang asalkan zat tersebut digunakan pada dosis yang tepat dan benar-benar aman bagi kesehatan. Akan tetapi yang menjadi masalah dimasa sekarang ini adalah produsen menggunakan zat aditif yang diizinkan tetapi melewati batas kadar yang ditetapkan dan produsen menggunakan bahan yang tidak termasuk zat aditif. Salah satu contoh bahan yang bukan termasuk zat aditif yang sering ditambahkan oleh produsen atau pedagang nakal ke dalam makanan adalah formalin (Sikanna, 2016).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 tahun 2012 tentang BTP, formalin termasuk zat kimia yang tidak diizinkan digunakan pada produk makanan, sehingga kandungannya dalam produk makanan harus negatif. Formalin merupakan larutan bening yang mengandung 37% formaldehid dalam air dan memiliki bau sangat menyengat (Sikanna, 2016). Pada dunia kedokteran biasanya formalin digunakan sebagai pengawet mayat, hewan percobaan dan spesimen biologi lainnya. Selain itu juga digunakan sebagai antiseptik untuk membasmi kapang (Seftiana *et al.*, 2015). Walaupun penggunaannya dilarang dalam produk makanan, ironisnya hal tersebut tidak menyurutkan para produsen nakal dalam menggunakan zat pengawet berbahaya tersebut yang kemudian menjadi racun bahkan dapat mematikan bagi manusia (Susanto *et al.*, 2015).

Bahaya paparan formalin pada jangka waktu pendek apabila tertelan akan mengakibatkan rasa terbakar pada mulut, tenggorokan dan lambung, sakit perut hebat, mual, muntah, diare, pendarahan, sesak nafas, sakit kepala, vertigo, hipotensi, stupor, kejang bahkan pingsan. Pada paparan jangka panjang formalin dapat menyebabkan kerusakan pada hati, pankreas, ginjal, limpa, jantung, otak dan sistem saraf pusat. Formalin bersifat karsinogenik, sehingga apabila seseorang terpapar zat ini pada jangka waktu panjang dapat mengakibatkan kanker (Seftiana *et al.*, 2015; Ariani *et al.*, 2017).

Tahu merupakan salah satu produk pangan yang sering ditemui mengandung formalin. Bagi masyarakat Indonesia tentunya nama tahu sudah sangat familiar, karena tahu termasuk makanan pokok (pengganti ikan) dan sangat populer di kalangan masyarakat luas. Hampir setiap hari tahu selalu hadir dalam menu makanan keluarga, baik sebagai lauk pendamping nasi ataupun sebagai camilan (Widaningrum, 2015). Berdasarkan hasil penelitian Karyasa (2000) menunjukkan bahwa setiap harinya 10% penduduk Indonesia mengonsumsi tahu sebanyak 100 gram atau setara dengan 2 juta kilogram tahu dibutuhkan setiap harinya (Ariani *et al.*, 2017).

Tahu adalah produk pangan yang terbuat dari kacang kedelai yang sangat kaya akan protein dan juga nutrisi lainnya. Dalam 100 g tahu mengandung

kalori sebanyak 68 g, protein 7,8 g, lemak 4,6 g, karbohidrat 1,6 g, kalsium 124 g, fosfor 63 mg, besi 0,8 mg, vitamin B 0,06 mg, dan air 84,8 g (Sikanna, 2016). Disamping itu tahu memiliki daya cerna yang tinggi yaitu sekitar 85-98%. Oleh karena itu, tahu dapat dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat (Susanto *et al.*, 2015).

Tahu merupakan jenis bahan makanan yang memiliki sifat mudah rusak atau basi karena tahu diolah dari bahan dasar kedelai. Disamping memiliki kandungan protein yang tinggi, tahu juga memiliki kadar air yang tinggi dikarenakan pada saat pengolahannya tahu melalui proses perendaman. Hal tersebut menjadikan tahu sebagai media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroorganisme pembusuk. Alasan itulah yang membuat beberapa produsen dan pedagang tahu menambahkan bahan pengawet agar tahu dapat bertahan lebih lama selama penyimpanan (Ariani *et al.*, 2017). Produsen atau pedagang nakal biasanya menambahkan formalin pada tahu agar tahu mereka menjadi lebih awet, dapat bertahan lebih lama sehingga bisa disimpan lagi jika tidak habis terjual untuk dijual lagi keesokan harinya. Tahu yang mengandung formalin dapat bertahan hingga 3 hari pada suhu kamar dan tahan hingga 15 hari dalam lemari es (Iftriani *et al.*, 2016).

Walaupun penggunaan formalin dilarang, tetapi formalin masih sangat banyak digunakan pada makanan, khususnya tahu. Hal ini terbukti dari beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Saptarini *et al.*, (2011) terhadap tahu yang dijual di pasar tradisional Purwakarta menggunakan metode uji kualitatif dan kuantitatif dengan pereaksi asam kromatofat menunjukkan bahwa 44,44% sampel yang diteliti positif mengandung formalin dengan kadar sebesar 5,59-12,86 ppm. Penelitian lain yang dilakukan oleh Sari *et al.*, (2014) terhadap tahu yang dijual di pasar pusat kota dengan pinggiran kota Padang menunjukkan hasil bahwa 17 dari 18 sampel yang dijual di pasar pusat kota Padang positif mengandung formalin dengan kadar tertinggi sebesar 3,65 %. Sedangkan untuk sampel tahu dari pasar pinggiran kota Padang menunjukkan 17 dari 18 sampel tahu positif mengandung formalin dengan kadar tertinggi sebesar

2,73%. Selanjutnya Sikanna (2016) dalam penelitiannya mengenai deteksi formalin dalam tahu di beberapa pasar di kota Palu menunjukkan 6 dari 9 tahu yang dianalisis positif mengandung formalin. Kemudian hasil penelitian yang dilakukan oleh Iftriani *et al.*, (2016) terhadap tahu yang dijual di 4 buah pasar tradisional kota Kendari menunjukkan bahwa tahu yang dijual di pasar Anduonohu positif mengandung formalin dengan kadar 82,5 mg/kg. Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Ariani *et al.*, (2016) terhadap tahu yang dijual di pasar Kalindo, Telawang dan Teluk Tiram Banjarmasin menunjukkan 9 dari 10 tahu yang dijual dipasar Kalindo; 4 dari 5 tahu yang dijual di pasar Telawang dan 4 dari 4 tahu yang dijual di pasar Teluk Tiram positif mengandung formalin.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaporkan menunjukkan masih tingginya angka penggunaan formalin pada tahu yang tentunya dapat mengancam kesehatan para konsumen. Penelitian tentang keberadaan formalin sudah sering dilakukan, tetapi belum pernah dilakukan pada tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa Kabupaten Barito Kuala. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kandungan dan kadar formalin pada tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa Kabupaten Barito Kuala.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis keberadaan dan kadar formalin di dalam tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa kabupaten Barito Kuala. Kedua pasar ini merupakan pasar sentral yang aktif beroperasi setiap harinya dan sangat ramai dikunjungi oleh para konsumen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode spektrofotometri UV-Vis. Dimana metode ini memiliki sensitivitas yang tinggi dan lebih sederhana serta lebih ekonomis jika dibandingkan dengan metode lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana ciri organoleptis tahu putih mentah yang diduga mengandung formalin yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa?

2. Apakah tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa mengandung formalin menggunakan metode kualitatif dengan pereaksi asam kromatofat?
3. Apakah metode spektrofotometri UV-Vis menggunakan pereaksi asam kromatofat untuk analisis formalin pada tahu putih memenuhi parameter validasi metode analisis yang meliputi akurasi, presisi, linearitas, batas deteksi (LoD) dan batas kuantifikasi (LoQ)?
4. Berapa kadar formalin yang terkandung dalam tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengidentifikasi ciri organoleptis tahu putih yang diduga mengandung formalin yang dijual di pasar Wangkang dan Pasar Sungai Gampa.
2. Untuk mengetahui adanya formalin pada tahu putih mentah dengan menggunakan metode kualitatif dengan pereaksi asam kromatofat.
3. Untuk mengetahui apakah metode yang digunakan pada analisis formalin dalam penelitian ini memenuhi parameter validasi metode analisis yang meliputi akurasi, presisi, linearitas, batas deteksi (LoD) dan batas kuantifikasi (LoQ).
4. Untuk mengetahui kadar formalin yang terkandung dalam tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Institusi pendidikan

Penelitian ini sebagai literatur penelitian bidang analisis tentang analisis formalin, sebagai bahan pembelajaran, serta bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

1.4.2 Penulis

Penelitian ini sebagai sarana untuk peneliti mengaplikasikan ilmu-ilmu yang sudah didapatkan selama pendidikan S1 Farmasi di Universitas Muhammadiyah Banjarmasin khususnya bidang analisis.

1.4.3 Masyarakat

1. Untuk menjadi bahan pertimbangan dalam memilih tahu putih mentah yang dijual di pasar Wangkang dan pasar Sungai Gampa.
2. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang dampak negatif penggunaan formalin pada tahu putih bagi kesehatan.