

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu bahan pengawet yang sering digunakan yaitu formaldehida atau sering disebut dengan formalin. Formalin juga dapat digunakan sebagai pembasmi sebagian besar bakteri, sehingga sering digunakan sebagai desinfektan. Sebagai desinfektan, formalin dimanfaatkan sebagai pembersih; lantai, kapal, gudang dan pakaian. Formalin juga dipakai sebagai pengawet untuk vaksinasi. Dalam bidang medis, larutan formalin sering dipakai untuk mengeringkan kulit, misalnya mengangkat kutil. Larutan dari formalin sering dipakai dalam membalsem untuk mematikan bakteri serta untuk sementara mengawetkan bangkai (Anonim, 2016)

Formalin sering sekali ditemukan dalam bahan pangan dengan alasan sebagai pengawet agar umur simpan makanan akan lebih panjang. Tingginya kasus makanan berformalin yang terjadi di Indonesia. Seperti yang diketahui, formalin akan sangat berbahaya jika masuk ke dalam tubuh. Manusia yang mengonsumsi makanan berformalin akan mengalami keracunan, bahkan jika formalin menumpuk dalam tubuh akan mengakibatkan penyakit kanker dan berujung kematian (Dhitiutami, 2019)

Ada 3 dasar hukum yang melarang penggunaan formalin. Pertama, UU No 7/1996 tentang Pangan dan UU No 8/1999 tentang Perlindungan Konsumen. Kedua, formalin merupakan bahan tambahan pangan (BTP) yang dilarang penggunaannya dalam makanan menurut peraturan Menteri Kesehatan (MenKes)

Nomor 1168/MenKes/PER/X/1999. Terakhir, Peraturan Pemerintah RI Nomor 28/2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan (Badan POM RI, 2008)

Peningkatan kualitas sumber daya manusia salah satunya ditentukan oleh kualitas pangan yang dikonsumsi. Menurut UU No. 7 Tahun 1996 tentang pangan menyatakan bahwa pangan yang dikonsumsi harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya adalah aman, bergizi, bermutu dan dapat terjangkau oleh daya beli masyarakat. Aman yang dimaksud adalah bebas dari cemaran biologi, kimia, dan cemaran lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Badan POM RI, 2008)

Aktivitas bakteri merupakan faktor yang sangat penting sebagai penyebab menurunnya kualitas bahan pangan, dan dapat menyebabkan hilangnya mutu. Oleh karena itu, perlu adanya pengawetan yang bermanfaat terutama bagi masyarakat. Tetapi saat ini telah tersebar pengawet sintetis seperti formalin yang memiliki efek bahaya bagi tubuh manusia (Moedjiharto, 1989)

Survei dan pemeriksaan laboratorium dilakukan, dan kemudian ditemukan sejumlah produk pangan yang menggunakan formalin sebagai pengawet. Beberapa contoh produk yang sering mengandung formalin misalnya ikan asin, ikan segar, ayam potong, mie basah, dan tahu yang beredar di pasaran (Badan POM RI, 2008)

Pada penelitian ini akan diteliti bahan makanan yang cukup digemari di Indonesia yaitu buah kurma, terutama saat musim haji dan pada saat bulan Ramadhan tiba. Banyak umat Muslim yang mengonsumsi buah kurma karena selain disunnahkan untuk berbuka puasa dengan kurma, kurma juga mempunyai

kadar glukosa yang tinggi sehingga mengembalikan energi bagi tubuh yang berpuasa menahan makan dan minum sejak terbit fajar hingga terbenam matahari (Azas, 2013)

Buah kurma termasuk buah yang dapat bertahan lama, di industry biasanya menyimpan kurma pada suhu -3°C selama satu tahun. Setelah masa pengemasan tersebut, kurma disebar ke pasaran. Buah kurma memiliki umur simpan sampai 2 tahun pada suhu kamar (25°C). Kualitas kurma dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan, karena karakteristik pada kurma dapat berbeda setelah ditangan konsumen (Biglari, 2009)

Untuk pemilihan sampel buah kurma dilakukan teknik sampling, dimana metode sampling yang digunakan adalah sampling purposive, atau dikenal juga sebagai pertimbangan. Penentuan jumlah sampel yang digunakan adalah peneliti mengambil 50% dari sampel dari jumlah populasi yang ada sebagai sampel yang representatif (Sudjana, 2014)

Kelebihan menggunakan metode teknik sampling purposive adalah sampel yang dipilih sedemikian rupa, sehinggal relevan dengan desain penelitian dan juga sampel yang dipilih adalah individu yang menurut pertimbangan penelitian dapat didekati. Kekurangannya adalah tidak ada jaminan bahwa sampel yang digunakan itu representative (Azas, 2013). Sample buah kurma yang digunakan adalah buah kurma yang dijual di kawasan Semanggi, Kota Surakarta dimana di daerah tersebut banyak penjual oleh - oleh Haji & Umroh.

Dengan alasan tersebut maka pada penelitian ini dilakukan penetapan kadar formalin pada berbagai sampel kurma yang beredar di Kawasan Semanggi, Pasar

Kliwon, Surakarta. Diduga kurma yang beredar dipasaran mengandung formalin sebagai pengawet pada penyimpanannya. Pada uji kuantitatif penelitian ini akan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Vis, karena kelebihan pada metode ini yaitu sangat spesifik dan mempunyai sensitifitas yang tinggi pada kadar yang kecil sekalipun.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diketahui rumusan masalahnya sebagai berikut :

1. Adakah kandungan formalin pada kurma dengan uji kualitatif yang dilakukan?
2. Berapa kadar formalin pada kurma dengan uji kuantitatif yang dilakukan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya kandungan formalin dalam sampel buah kurma yang diuji secara kualitatif dan untuk mengetahui seberapa besar kadar formalin yang terkandung dalam sampel buah kurma yang diuji secara kuantitatif.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Farmasis

Memberikan wawasan, pengalaman serta penerapan ilmu yang diperoleh dari penelitian laboratorium.

2. Bagi Peneliti

Hasil dapat digunakan sebagai masukan dan referensi bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat pada produk yang mengandung formalin, khususnya buah kurma.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Penetapan Kadar Formalin pada kurma (*Phoenix dactylifera*) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis” belum pernah dilakukan sebelumnya, adapun penelitian sejenis yang telah dilakukan antara lain :

1. Qaffah Silma Azas, 2013, Analisis Kadar Boraks pada Kurma yang beredar di Pasar Tanah Abang dengan menggunakan Spektrofotometer UV-Vis, jenis penelitian observasional, menggunakan metode kualitatif dengan uji nyala api, pereaksi kurkumin cair, dan kertas kunyit; dan kuantitatif dengan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian diperoleh panjang gelombang maksimum 549,05 nm. Hasil validasi yang telah dilakukan diperoleh linieritas pada rentang konsentrasi 0,1 – 1,6 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dengan nilai koefisien korelasi (r) adalah 0,9998; perolehan nilai LOD adalah 0,0392 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dan LOQ 0,1309 $\mu\text{g}/\text{mL}$; nilai akurasi atau persen perolehan kembali yaitu 97,73%; presisi/ hasil simpangan baku dan simpangan baku relative atau koefisien variasi (KV) adalah

0,271% dan 0,278%. Dari uji validasi tersebut menunjukkan bahwa semua metode yang telah dilakukan valid, sehingga dapat dilakukan penetapan kadar boraks pada sampel. Dari hasil penelitian ini sebanyak 13 sampel kurma yang diperiksa, 9 sampel yang diuji secara kualitatif positif ditemukan adanya boraks dan dengan pengujian kuantitatif diperoleh kadar terendah 84,25 $\mu\text{g}/\text{gram}$ dan kadar tertinggi 559,10 $\mu\text{g}/\text{gram}$. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada kandungan bahan pengawet dan lokasi pengambilan sampel.

2. Dian Kresnadipayana, 2017, Penentuan Kadar Boraks pada Kurma (*Phoenix dactylifera*) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar boraks pada kurma dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Metode yang dilakukan yaitu ekstraksi boraks dari sampel kurma dengan cara disentrifuse dengan kecepatan 3000 rpm selama 2 menit kemudian diambil bagian supernatannya. Identifikasi boraks dalam supernatan tersebut dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan uji reaksi warna yaitu uji nyala dengan menggunakan asam sulfat dan kurkumin, dan secara kuantitatif menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Hasil penelitian kadar boraks pada sampel kurma A, B, C, D dan berturut – turut adalah 2,624 $\mu\text{g}/\text{gram}$; 3,574 $\mu\text{g}/\text{gram}$; 2,016 $\mu\text{g}/\text{gram}$; 18,796 $\mu\text{g}/\text{gram}$. Sampel kurma D mempunyai kadar boraks paling besar. Perlu dilakukan penelitian untuk menurunkan kadar boraks juga pada sampel kurma. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya, yaitu pada kandungan bahan pengawet.

3. Sanny Susanti, 2010, Penetapan Kadar Formaldehid pada Tahu yang dijual di Pasar Ciputat dengan metode Spektrofotometri UV-Vis disertai Kolorimetri menggunakan Pereaksi Nash. Proses ekstraksi sampel menggunakan metode destilasi uap. Destilat direaksikan dengan pereaksi Nash. Hasil validasi metode menunjukkan bahwa kurva kalibrasi dengan konsentrasi paa rentang 100 – 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ memiliki koefisien korelasi (r) = 0,9992. Dari perhitungan diperoleh persamaan regresi $y = 0,0032x - 0,0079$. Metode yang digunakan mempunyai batas deteksi 11,1328 $\mu\text{g}/\text{mL}$ sedangkan batas kuantitasnya 37,1094 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Metode analisis ini memiliki presisi kurang dari 2% sedangkan nilai akurasi untuk tahu 98,69% \pm 0,4085%. Hasil analisis sampel pasar Ciputat seluruh sampel terdeteksi mengandung formaldehid. Konsentrasi formaldehid yaitu 104,87 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 11,21 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 1,96 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 190,80 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 201,98 $\mu\text{g}/\text{mL}$; 10,47 $\mu\text{g}/\text{mL}$ dan 3,31 $\mu\text{g}/\text{mL}$. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu sampel yang digunakan, yaitu buah kurma.
4. Fitriyah Kusumawati, 2004, Penetapan Kadar Formalin yang digunakan sebagai Pengawet dalam Bakmi Basah di Pasar Wilayah Kota Surakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya dan seberapa besar formalin yang terkandung dalam bakmi basah yang dijual di pasar wilayah kota Surakarta. Penelitian ini mengambil sampel bakmi basah dari 3 pasar yaitu, Pasar Legi, Pasar Gedhe dan Pasar Kadipolo. Penetapan kadar formalin dalam bakmi basah menggunakan metode spektrofotometri visible, dengan menggunakan pereaksi Schiff. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dalam bakmi basah yang diperdagangkan di pasar tradisional Surakarta terkandung formalin yang

banyaknya berbeda-beda antar pasar dengan kandungan rata-rata formalin sebesar $0,22 \pm 0,1468$ ppm. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan dengan penelitian sebelumnya yaitu sampel yang digunakan, yaitu buah kurma.