

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Makanan merupakan kebutuhan pokok manusia. Untuk memenuhi kebutuhan asupan makanan makhluk hidup memerlukan kebutuhan gizi seperti lemak, karbohidrat, protein, mineral, vitamin dan lain sebagainya. Pada dasarnya masyarakat ingin apa yang ia makan menjadi kesehatan bagi dirinya bukan sebaliknya, maka dari itu kualitas bahan makanan menjadi sangat penting, karena apa yang kita makan hari ini menentukan kesehatan kita beberapa tahun kedepan (Darmawan, 2011).

Makanan yang dapat dikonsumsi seperti tahu karena memenuhi salah satu kebutuhan gizi yaitu protein yang berfungsi sebagai sumber energi manusia. Tahu adalah makanan sumber protein nabati yang dibuat dari kedelai dengan jalan memekatkan protein kedelai dan mencetaknya melalui proses pengendapan protein pada titik isoelektrisnya, dengan atau tanpa penambahan unsur-unsur lain yang diizinkan (Kanisius, 2005).

Tahu mengandung 7-9 gram protein nabati yaitu lisin, leusin, fenilalanin glutamin metionin dan 85% dari air. Kandungan air yang tinggi pada tahu cepat mengalami perubahan bau dan raasa sehingga tahu hanya bisa bertahan selama 12 jam saja. Agar tahu tetap awet, kebanyakan para pedagang menggunakan bahan pengawet berbahaya seperti formalin. Alasan penggunaan formalin sendiri selain

lebih murah, formalin dapat membuat tahu lebih tahan lama dibandingkan bahan pengawet alami. Selain itu proses pengawetannya lebih sederhana dan formalin masi dijual secara bebas (Widiyaningsih, 2006).

Pemberian formalin pada makanan sangat dilarang karena formalin dapat bersifat sebagai racun. Kandungan formalin yang tinggi dapat menyebabkan iritasi lambung, mual, alergi, diare bercampur darah, terjadinya perubahan fungsi pada sel dan jaringan, akumulasi dalam tubuh dalam waktu yang panjang dapat menyebabkan kanker atau bahkan kematian. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (Menkes) Nomor 1168/Menkes/PER/X/1999, formalin merupakan bahan kimia yang penggunaannya dilarang untuk produk makanan. Oleh karena itu perlu penurunan kadar formalin pada tahu dengan zat alami seperti sernyawa saponin yang berperan sebagai emulgator dan senyawa asam yang dapat mengkatalisis ikatan formalin dan protein. Senyawa saponin dapat ditemukan pada jeruk nipis (Jannah, 2014 ).

Jeruk nipis (*Citrus aurantium*) mengandung asam sitrat dan asam amino diantaranya triptofan, lisin, minyak atsiri diantaranya sitral, limonen, felandren, lemon kamfer, kadinen, gerani-lasetat, linali-lasetat, aktilaldehid, nildehid, damar, glikosida, asam sitrun, lemak, kalsium, fosfor, zat besi, dan belerang, flavonoid, saponin dan fenol. Fungsi jeruk sebagai bahan kecantikan, penambah nafsu makan, penurun panas (antipireutik), diare, menguruskan badan, antiinflamasi, dan anti bakteri (Afifah, 2013).

Hasil penelitian Sari (2015) mengenai penurunan kadar formalin pada tahu dengan asam jawa (*Tamarinduscincica*) berdasarkan variasi konsentrasi dan lama perendaman 2%b/v 4%b/v 6%b/v dan variasi lama perendaman 15 menit, 30 menit dan 45 menit. Didapatkan hasil optimum yang dapat menurunkan formalin pada konsentrasi asam jawa 6%b/v dengan lama perendaman 45 menit dengan penurunan kadar formalin sebanyak 61,91%.

Penelitian lain dilakukan tentang penurunan kadar formalin juga dilakukan oleh Dwimayanti (2014) tentang efektivitas larutan daun kedondong (*Spondias sp*) sebagai pereduksi kadar formalin pada filet bandeng (*chanos forsk*) selama penyimpanan dingin, berdasarkan variasi konsentrasi larutan daun kedondong 2%, 4%, dan 6% dan lama perendaman 10, 20 dan 30 menit. Konsentrasi larutan daun kedondong terbaik 6%b/v dengan perendaman 30 menit dapat menurunkan formalin pada file tikan bandeng sebanyak 0,42%.

Peneliti Batin (2016) tentang penurunan kadar formalin pada kolang-kaling menggunakan ekstrak asam jawa (*Tamarindus indica*) berdasakan variasi konsentrasi 2%, 4%, 6% dan 8% dan lama perendaman 15, 30, 45, dan 60 menit. Konsentrasi ekstrak asam jawa terbaik 8% b/v dengan perendaman 60 menit dapat menurunkan formalin pada kolang-kaling sebanyak 60,78%

Berdasarkan hal tersebut menarik untuk dilakukan penelitian tentang penurunan kadar formalin pada tahu dengan menggunakan larutan jeruk nipis berdasarkan variasi komsemtrasi dan lama perendaman.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diangkat permasalahan, “Berapakah presentase penurunan kadar formalin pada tahu yang direndam menggunakan larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantium*) berdasarkan variasi konsentrasi dan lama perendaman?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan umum

Mengetahui persentase (%) penurunan kadar formalin pada tahu menggunakan larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantium*) dengan variasi konsentrasi dan variasi lama perendaman

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Melakukan uji kualitatif kadar formalin pada tahu.
- b. Melakukan optimasi panjang gelombang dan waktu kestabilan untuk penetapan kadar formalin.
- c. Menetapkan kadar formalin awal pada tahu yang direndam formalin
- d. Menetapkan kadar formalin pada tahu yang direndam larutan jeruk nipis dengan variasi konsentrasi 2% v/v, 4% v/v dan 6% v/v berdasarkan variasi lama perendaman 60 menit, 75 menit, 90 menit.
- e. Menghitung persentase (%) penurunan kadar formalin pada tahu yang direndam larutan jeruk nipis dengan variasi konsentrasi 2% v/v, 4% v/v, 6% v/v berdasarkan variasi lama perendaman optimum yang dapat menurunkan kadar formalin pada tahu yang maksimum.

- f. Mengetahui penurunan kadar formalin tertinggi pada tahu berformalin yang direndam dengan larutan jeruk nipis variasi konsentrasi 2%v/v, 4%v/v dan 6%v/v berdasarkan variasi lama perendaman 60 menit, 75 menit, 90 menit.
- g. Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi dan lama waktu perendaman terhadap penurunan kadar formalin.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

##### 1.4.1. Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan tentang manfaat jeruk nipis (*Citrus Aurantium*) dalam menurunkan kadar formalin.

##### 1.4.2. Bagi Universitas

Untuk menambah sumber pustaka dan pengetahuan tentang formalin dan zat yang dapat menurunkannya bagi para pembaca dan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang.

##### 1.4.3. Bagi masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat jeruk nipis (*Citrus Aurantium*) untuk menurunkan kadar formalin pada tahu.

### 3. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti/ Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Pemeriksaan
1	Sari (2015)	Penurunan kadar formalin pada dengan asam jawa ( <i>Tamarindusindica</i> ) berdasarkan variasi konsentrasi dan lama perendaman dan variasi lama perendaman	Penurunan kadar formalin dengan larutan asam jawa yang tertinggi 6%b/v dan lama perendaman 45 menit dapat menurunkan kadar formalin sebanyak 61,91%
2	Dwimayasanti (2014)	Evektivitas larutan daun kedondong ( <i>Spondias sp</i> ) sebagai pereduksi kadar formalin pada filet bandeng ( <i>chanos Forsk</i> ) selama penyimpanan dingin, berdasarkan variasi konsentrasi larutan daun kedondong dan lama waktu perendaman	Konsentrasi larutan daun kedondong terbaik 6% dan lama perendaman terbaik 30 menit dapat menurunkan filet ikan bandeng sebanyak 0,42%.
3	Batin (2016)	Penurunan kadar formalin pada kolang- kaling menggunakan ekstrak cengkeh ( <i>Syzygium aromaticum</i> ) berdasarkan variasi konsentrasi dan waktu perendaman	Konsentrasi ekstrak cengkeh tertinggi adalah 8% dan waktu perendaman 60 menit dapat menurunkan kadar formalin sebanyak 60,78%.

Perbedaan antara penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Dwimayasari terletak pada zat yang digunakan. Peneliti Sari melakukan penurnan meneliti penurunan kadar formalin menggunakan asam jawa (*Tamarindusindica*) sedangkan Dwimayasari meneliti efektivitas daun kedondong (*Sponin sp*) sebagai pereduksi kadar formalin pada filet bandeng berdasarkan variasi konsentrasi waktu perendaman. Dan Batin melakukan penelitian dengan menurunkan kadar formalin pada kolang-kaling menggunakan asam jawa. Perbedaan peneliti sebelumnya dan yang akan dilakukan yaitu pereduksi formalin dan variasi lama waktu perendaman.

