

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tahu adalah suatu produk makanan berupa padatan lunak yang dibuat melalui proses pengolahan kedelai (*Glycine Species*), Tahu merupakan salah satu produk makanan yang sudah populer di masyarakat Indonesia dikarenakan rasanya enak, harganya relatif murah dan mengandung nilai gizi yang tinggi.<sup>1</sup> Dalam 100 gram tahu segar mengandung nilai gizi sebanyak 63 kalori, 7,9 gram protein, 4,1 gram lemak, 0,4 gram karbohidrat, 0,1 gram serat, 150 miligram kalium, 0,2 miligram besi, 0,004 miligram vitamin B1, 0,02 miligram vitamin B2, dan 0,4 miligram niacin.<sup>2</sup>

Pada tahun 2017 rata-rata konsumsi tahu sebanyak 8,18 kg/kapita/tahun. Konsumsi tahu masyarakat Indonesia setiap tahun berfluktuasi namun cenderung terus meningkat.<sup>3</sup> Jawa tengah khususnya menempati peringkat 2 teratas berdasarkan jumlah konsumsi per orang setiap minggu yaitu sebesar 0,36/kg.<sup>4</sup>

Masalah utama pada produksi tahu adalah masa simpan tahu yang relatif sangat singkat, sehingga harus setiap hari diproduksi dengan jumlah terbatas. Tahu termasuk bahan pangan yang cepat mengalami kerusakan.<sup>5</sup> Tahu hanya dapat tahan selama kurang lebih 2 hari tanpa menggunakan bahan pengawet walaupun disimpan pada suhu rendah, yaitu suhu maksimum 15°C. Komposisi tahu yang banyak mengandung protein dan air merupakan media yang cocok untuk tumbuhnya mikroba.<sup>5</sup> Tahu yang dibiarkan pada udara terbuka tanpa perendaman dengan air hanya bertahan sekitar 10 jam. Tanda-tanda kerusakan tahu yang tidak layak konsumsi ialah permukaan tahu berlendir, tekstur menjadi lembek, kekompakan berkurang, warna dan penampakan tidak bagus dan kadang-kadang berjamur pada permukaan.<sup>6</sup> Oleh karena itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk mengawetkan tahu agar tahu dapat disimpan lebih lama pada suhu kamar.<sup>7</sup>

Bahan pengawet dibagi menjadi 2 macam yaitu pengawet sintetis dan pengawet alami. Pengawet sintetis merupakan hasil sintesis dari bahan-bahan kimia.<sup>8</sup> Pengawet alami terdapat di alam hampir pada semua tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan.<sup>9</sup> Penggunaan bahan pengawet dan antioksidan sintetis tidak direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) karena diduga dapat menimbulkan penyakit kanker (*carcinogen agent*). Karena itu perlu dicari alternatif lain yaitu yaitu bahan pengawet dan antioksidan alami yang bersumber dari bahan alam.<sup>10</sup> Saat ini para ahli mikrobiologi pangan telah banyak meneliti dan menemukan aktivitas antimikroba khususnya antibakteri pada tanaman rempah-rempah yang banyak mengandung senyawa antimikroba dari golongan fenolik termasuk flavonoid dan senyawa minyak atsiri, terpena, asam organik tanaman, asam lemak atau ester asam lemak tertentu dan sebagian alkaloida tanaman.<sup>11</sup>

Jeruk nipis merupakan jenis tanaman perdu yang banyak memiliki dahan dan ranting, umumnya menyukai tempat-tempat yang dapat memperoleh sinar matahari langsung. Buah jeruk nipis memiliki unsur-unsur kimia yang bermanfaat diantaranya asam sitrat, asam amino, minyak atsiri, saponin dan flavonoid.<sup>12</sup> Perasan jeruk nipis segar mengandung asam sitrat 6,15%, asam laktat 0,09%, serta sejumlah kecil asam tartarat.<sup>13</sup> Zat yang dikandung oleh jeruk nipis yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah flavonoid yang merupakan salah satu zat yang terkandung didalam minyak atsiri jeruk nipis. Hesperidin adalah zat utama yang terkandung pada flavonoid, kandungan hesperidin pada jeruk nipis yaitu 15,64 mg/100g, lebih besar dibanding jeruk lainnya.<sup>14,15</sup> Penelitian lain juga menyimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi air perasan buah jeruk nipis dan semakin lama kontak dengan bakteri *staphylococcus aureus* maka daya hambatnya semakin baik.<sup>15</sup>

Perasan buah jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dalam waktu 48 jam. Selain antibakteri, jeruk nipis juga mempunyai efek antifungi terhadap *Aspergillus niger* dan *Candida albicans*.<sup>15</sup> Diketahui juga bahwa

jeruk nipis berpotensi sebagai pengawet alami. Penambahan jeruk nipis dengan konsentrasi 0,93- 1,87% pada nasi dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga ketahanan nasi lebih baik.<sup>16</sup>

Pada penelitian sebelumnya dengan konsentrasi larutan jeruk nipis 0%, 9%, 10% dan 11% diketahui bahwa paling efektif dalam menghambat pertumbuhan mikroba pada pengawetan tahu, rata-rata yaitu dengan pemakaian jeruk nipis dan konsentrasi 9%, sedangkan hasil dari organoleptik baik dari rasa, warna maupun tekstur, terlihat bahwa dari segi rasa, panelis lebih menyukai tahu dengan rendaman jeruk nipis 9%, dari segi tekstur, panelis lebih menyukai nipis 10%, dan dari segi warna, panelis lebih menyukai nipis 11%. Pada peningkatan daya simpan terhadap organoleptik, panelis dapat menerima daya simpan tahu sampai 4 hari. Penelitian ini menyarankan nilai selisih konsentrasi 2,5%.<sup>17</sup>

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian konsentrasi air perasan jeruk nipis terhadap kualitas tahu dan total mikroba.

## B. Perumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian konsentrasi jeruk nipis 0%, 6,5% , 9%, 11,5% terhadap kualitas tahu (tekstur, warna, bau, rasa) dan total mikroba?

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi jeruk nipis terhadap kualitas tahu dan total mikroba pada tahu.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur kualitas tahu (tekstur, warna, bau, rasa) berdasarkan pemberian konsentrasi jeruk nipis 0%, 6,5% , 9%, 11,5%.
- b. Mengukur total mikroba berdasarkan pemberian konsentrasi jeruk nipis 0%, 6,5% , 9%, 11,5%.
- c. Menganalisis pengaruh pemberian konsentrasi jeruk nipis 0%, 6,5% , 9%, 11,5% terhadap kualitas tahu (tekstur, warna, bau, rasa).

- d. Menganalisis pengaruh pemberian konsentrasi jeruk nipis 0%, 6,5% , 9%, 11,5% terhadap total mikroba.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Praktis

Menambahkan pustaka mengenai pemberian konsentrasi jeruk nipis terhadap kualitas tahu dan Total mikroba pada tahu.

##### 2. Manfaat Teoritis dan Metodologis

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pengaruh bahan pengawet alami yaitu jeruk nipis terhadap kualitas tahu dan Total mikroba pada tahu.
- b. Menambah pengetahuan peneliti tentang pengaruh pemberian konsentrasi jeruk nipis terhadap kualitas tahu dan Total mikroba pada tahu.

#### E. Keaslian Penelitian (Originalitas)

Tabel 1.1 Daftar Publikasi yang Menjadi Rujukan

No.	Peneliti (th)	Judul	Desain Studi	Variabel	Hasil
1.	Humaeriyah, hana (2013) <sup>17</sup>	Peningkatan daya simpan tahu menggunakan perasan air jeruk lemon ( <i>citrus limon</i> ) dan perasan air jeruk nipis ( <i>citrus aurantifolia</i> )	Eksperimen dengan rancangan acak lengkap	<u>Variabel bebas</u> : kadar Perasan jeruk lemon dan jeruk nipis <u>Variabel terikat</u> : kualitas tahu (organoleptik, pH, Total mikroba)	Jeruk nipis dengan pH 9 paling efektif menghambat pertumbuhan mikroba, umur simpan tahu mencapai 4 hari pada konsentrasi 9% dan 10%, organoleptik rasa 9%, tekstur 10%, warna 11%.
2.	Maghfiroh, evi (2014) <sup>18</sup>	Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam air perasan jeruk nipis ( <i>citrus aurantifolia s.</i> ) terhadap kualitas protein dan	eksperimen dengan rancangan acak lengkap	<u>Variabel bebas</u> : kadar jeruk nipis <u>Variabel terikat</u> : Kualitas tahu (protein, organoleptik, Total mikroba)	kadar protein tertinggi 3,083%, organoleptik dan Total mikroba terendah pada konsentrasi 2,1% sebesar pada perendaman 1 hari

No.	Peneliti (th)	Judul	Desain Studi	Variabel	Hasil
3.	Hasiholan, B. P, Dkk (2013) <sup>19</sup>	Total mikroba pada tahu putih Pengaruh konsentrasi larutan kitosan jeruk nipis dan lama Penyimpanan terhadap mutu tahu segar	Eksperimen dengan rancangan acak lengkap	<u>Variabel bebas</u> : kadar larutan kitosan Jeruk nipis <u>variable terikat</u> : kualitas tahu ( kadar abu, kadar air, total mikroba, protein, pH, organoleptik)	Kitosan jeruk nipis dapat mempertahankan mutu tahu dengan baik hingga hari ke 5 penyimpanan. Konsentrasi kitosan 0,5%; memiliki warna dan aroma yang paling disukai panelis.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya :

1. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Humaeriyah adalah konsentrasi perasaan jeruk nipis yang digunakan berbeda yaitu pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 0%, 6,5% , 9%, 11,5% sedangkan penelitian Humaeriyah menggunakan konsentrasi 0%, 9%, 10% dan 11%, serta lama perendaman tahu yang berbeda, pada penelitian ini selama 10 jam sedangkan penelitian Humaeriyah perendaman tahu dilakukan selama 6 hari.
2. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Maghfiroh adalah konsentrasi perasaan jeruk nipis yang digunakan berbeda yaitu pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 0%, 6,5% , 9%, 11,5% sedangkan penelitian Maghfiroh menggunakan konsentrasi 0,9%, 1,4%, dan 2,1%, serta lama perendaman tahu yang berbeda, pada penelitian ini selama 10 jam sedangkan penelitian Maghfiroh perendaman tahu dilakukan selama 3 hari.
3. Perbedaan penelitian yang akan peneliti lakukan dengan penelitian Hasiholan adalah konsentrasi perasaan jeruk nipis yang digunakan berbeda yaitu pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 0%, 6,5% , 9%, 11,5% sedangkan penelitian Hasiholan menggunakan kitosan jeruk nipis dengan konsentrasi 0,25%, 0,5%, 0,75%, 1%, dan 1,25%, serta lama perendaman tahu yang berbeda, pada penelitian ini selama 10 jam sedangkan penelitian Hasiholan selama 3 hari.