

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bahan pangan mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh bakteri patogen atau bakteri pembusuk. Kerusakan tersebut dapat diminimalisir dengan penambahan bahan yang dapat mencegah atau menghambat tumbuhnya bakteri pembusuk. Salah satu bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan atau pembusukan salah satunya yaitu tahu, pembusukan tersebut mengakibatkan menurunnya kualitas suatu bahan pangan, maka dari itu harus ada penanganan agar tahu tidak mudah mengalami kerusakan dan penurunan kualitas (Mustofa, 2006).

Menurut Setyadi (2008), tahu merupakan salah satu bahan makanan yang mempunyai nilai gizi tinggi, karena mutu protein dan daya cernanya yang tinggi. Akan tetapi, tahu termasuk bahan pangan yang mudah rusak sehingga digolongkan dalam *High Perisable Food*, karena memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Penyebab utama kerusakan tahu adalah sebagai akibat dari aktivitas mikroorganisme, terutama golongan bakteri yang mengkontaminasi selama proses pembuatan, penyimpanan dan distribusi pemasarannya. Jenis tahu yang paling mudah mengalami kerusakan ialah tahu putih. Hal ini disebabkan karena selama dan setelah pengolahan tidak ada proses termal tambahan seperti yang dilakukan pada jenis tahu lainnya. Proses termal tambahan ini dapat berupa perebusan tahu

dengan kunyit dan garam (tahu kuning), perebusan kedelai sebelum digiling (tahu cina) dan sterilisasi (tahu sutra).

Beberapa industri tahu kebanyakan menggunakan bahan kimia yang berbahaya untuk menjadikan tahu buataannya penambahan bahan kimia tersebut berpengaruh pada kualitas dari tahu, tahu terlihat bagus dan tidak gampang mengalami kerusakan. Salah satu jenis bahan kimia yang sering digunakan adalah formalin. Formalin merupakan merek dagang dari formaldehid yang sudah dilarutkan dalam air. Formalin bisa menyebabkan iritasi pada lambung dan usus, alergi, diare, serta mual. Konsumsi makanan yang mengandung formalin dalam jumlah banyak juga bisa memicu timbulnya beberapa jenis kanker karena formalin bersifat karsinogenik. (Saputra, 2006). Badan Pengawas Obat dan Makanan mengungkapkan formalin banyak digunakan pada makanan salah satunya adalah tahu. Penelitian Badan POM terhadap 700 sampel produk yang diambil dari Jawa, Sulawesi, dan Lampung pada bulan Desember 2005 menunjukkan bahwa 56% produk itu mengandung formalin (Tempo, 2005).

Tahu yang berformalin berbahaya bagi tubuh maka dari itu, kita harus cermat dalam memilih tahu. Tahu yang tidak berformalin jika ditekan akan hancur dan rasanya agak asam, oleh karena itu diperlukan bahan tambahan alami yang dapat menghambat pembusukan dan penurunan kualitas tahu secara aman, mudah dan murah perlu diketahui oleh masyarakat luas. Pada saat ini, penggunaan bahan tambahan sintetis tidak direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) karena diduga dapat menimbulkan penyakit. Karena itu perlu dicari alternatif lain yaitu bahan tambahan yang bersumber dari bahan alam

seperti jeruk nipis. Bahan tambahan yang dapat menunda pembusukan ini hampir terdapat pada semua tumbuh - tumbuhan dan buah - buahan yang tersebar di seluruh tanah air. Sebagai contoh, asam sitrat yang bersumber dari jeruk nipis telah lama digunakan oleh nenek moyang kita untuk menunda pembusukan (Mustofa, 2006).

Islam telah menganjurkan kita untuk mengkonsumsi makanan yang halal sebagai mana tercantum dalam al-Qur an surat al-Baqarah (2) : 168:

يَأْتِيهَا النَّاسُ كُلُّوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ ﴿١٦٨﴾

Artinya : Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena Sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu.

Kata حلال merupakan sifat yang harus ada dan dimiliki oleh setiap bahan pangan yang hendak dikonsumsi oleh manusia. sedangkan kalimat طيبا memiliki makna diperbolehkan mengkonsumsi segala makanan yang halal, baik, lezat dan bergizi, serta memiliki dampak positif bagi kesehatan. Selain itu, makanan dan minuman yang dikonsumsi harus memiliki nilai gizi yang tinggi yang mengandung karbohidrat, protein, mineral dan vitamin adalah yang baik bagi kesehatan tubuh (Shihab, 2000).

Tahu merupakan makanan yang mudah mengalami kerusakan, tahu yang dibiarkan begitu saja tanpa direndam akan mengalami kekeringan dan hanya bertahan 12 jam. Setelah lebih dari batas tersebut maka rasanya akan menjadi

asam lalu berangsur-angsur membusuk, pembusukan tahu tersebut menyebabkan menurunnya kualitas maupun kuantitas dari tahu tersebut. Untuk menghindari pembusukan dan penurunan kualitas dari tahu maka harus ada bahan tambahan agar tahu tersebut tidak cepat mengalami kerusakan dan penurunan kualitas.

Menurut Imansyah (2006), tahu dapat tahan selama dua hari pada suhu kamar dengan cara melakukan perendaman dalam air bersih untuk mencegah terjadinya pengeringan dan menghalangi pencemaran mikroba pembusuk dari udara.

Pada proses pembusukan, protein akan mengalami degradasi tetapi degradasi ini hanya terjadi pada tingkat lanjut sedangkan pada tahap-tahap permulaan tidak terjadi degradasi protein, pada tahap lanjut pembusukan protein akan terpecah menjadi dipeptida, asam amino, trimetilaminoksida dan senyawa nitrogen lainnya. Kemudian degradasi lebih lanjut akan menghasilkan senyawa-senyawa berbau tidak sedap, misalnya prutesin, isobutilamin, isoamilamin, kadaverin dan lain-lain.

Cara untuk menghambat atau menghentikan aktivitas zat-zat dan mikroorganisme perusak atau enzim-enzim yang dapat menyebabkan kemunduran mutu dan kerusakan yaitu dengan proses pengolahan salah satunya dengan merendam dan menambahkan bahan penghambat/penunda pembusukan pada tahu, tahu yang dijual di pasar biasanya ditambahkan dengan bahan kimia untuk memperpanjang umur simpan dan kualitasnya. Hal tersebut tentu berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Sehingga diperlukan adanya penambahan bahan penghambat pembusukan yang aman untuk kesehatan manusia

salah satunya dengan menggunakan penghambat pembusukan yang bersumber dari alam.

Jeruk nipis adalah jenis buah yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia dalam proses persiapan makanan maupun pengobatan. Air hasil perasan jeruk nipis banyak dimanfaatkan untuk berbagai macam kegunaan misalnya sebagai obat sakit tenggorokan, campuran minuman dan makanan, serta banyak digunakan sebagai bumbu dapur. Penambahan jeruk nipis bertujuan untuk menambah rasa, mengurangi rasa manis, memperbaiki sifat koloidal dari makanan yang mengandung pektin, dan memperbaiki tekstur (BPOM, 2003 *dalam* Mustofa, 2006).

Tanaman genus Citrus merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang merupakan suatu substansi alami yang telah dikenal memiliki efek sebagai antibakteri. Minyak atsiri yang dihasilkan oleh tanaman yang berasal dari genus Citrus sebagian besar mengandung terpen, siskuitерpen alifatik, turunan hidrokarbon teroksigenasi, dan hidrokarbon aromatic (Sarwono,2006).

Jeruk nipis mempunyai rasa lebih asam dari jenis jeruk lainnya. Jenis asam utama yang dikandungnya adalah asam sitrat (Mustofa,2006). Asam yang terdapat pada buah jeruk terutama jeruk nipis dapat menurunkan pH suatu makanan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Mustofa (2006), dilakukan perendaman tahu dengan menggunakan tiga kombinasi bahan alami yaitu jeruk nipis, garam dan kunyit dengan konsentrasi 1,4%. Perendaman

menggunakan kombinasi ketiga bahan tersebut dapat menunda kerusakan tahu kurang lebih 3 hari pada suhu ruang dan 8 - 9 hari pada suhu dingin.

Kelebihan perendaman air perasan jeruk nipis dibandingkan dengan perendaman dengan garam dan kunyit yaitu air perasan jeruk nipis mampu menunda kerusakan tahu tanpa diberi kombinasi kedua bahan tersebut, kombinasi perendaman jeruk nipis dan kunyit juga dapat menunda kerusakan tahu, garam dan kunyit mengandung senyawa antibakteri yang bisa menghambat aktifitas mikroba akan tetapi warna dan aroma tahu akan berubah, perubahan warna tersebut mempengaruhi warna khas dari tahu putih yang digunakan. Sedangkan kombinasi jeruk nipis dan garam juga mempengaruhi rasa khas dari tahu putih tersebut. Selain itu perendaman tahu dengan menggunakan kombinasi kunyit dan garam hanya dapat dilakukan pada tahu kuning, karena bahan dasar dari pewarnaan tahu kuning adalah kunyit dan garam. Sehingga apabila digunakan pula untuk tahu jenis lain (tahu putih, tahu cina dan tahu sutra) akan mengubah cita rasa dan warna tahu tersebut (Saputra, 2006).

Pada penelitian ini peneliti menggunakan beberapa konsentrasi dalam mengawetkan tahu putih yaitu konsentrasi 0,9%, 1,4% dan 2,1%. Konsentrasi yang digunakan mengacu pada penelitian sebelumnya yang menggunakan konsentrasi 1,4% dapat menunda kerusakan dan kualitas tahu selama 3 hari pada suhu ruang dan 8 hari pada suhu dingin. Oleh karena itu peneliti menggunakan beberapa konsentrasi untuk mengetahui apabila dilipatgandakan menjadi 1,5 kali diatas 1,4% dan dibawah 1,4% apakah bisa menunda kerusakan dan mempertahankan kualitas tahu putih daripada konsentrasi 1,4% yang bertahan 8

hari di suhu dingin dan 3 hari di suhu ruang. Maka dari itu penelitian tentang Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* S.) Terhadap Kualitas Protein dan Total Maikroba pada Tahu Putih perlu diteliti lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam air perasan jeruk nipis terhadap kadar protein pada tahu putih?
2. Apakah ada konsentrasi dan pengaruh lama perendaman dalam air perasan jeruk nipis terhadap jumlah total mikroba pada tahu putih?
3. Apakah ada interaksi konsentrasi dan lama perendaman air perasan jeruk nipis terhadap kadar protein dan jumlah total mikroba pada tahu putih?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi dalam air perasan jeruk nipis terhadap kadar protein pada tahu putih.
2. Mengetahui konsentrasi dan pengaruh lama perendaman dalam air perasan jeruk terhadap jumlah total mikroba pada tahu putih.
3. Mengetahui interaksi konsentrasi dan lama perendaman dalam air perasan jeruk nipis terhadap kadar protein dan jumlah mikroba pada tahu putih.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Air perasan jeruk nipis berpengaruh dalam menunda kerusakan pada tahu putih.
2. Semakin tinggi konsentrasi air perasan jeruk nipis semakin baik kualitas produk yang dihasilkan dari organoleptik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Air perasan yang digunakan adalah air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) segar.
2. Penelitian ini dibatasi pada lamanya waktu dalam menunda kerusakan tahu putih dan kualitas produk yang dihasilkan dan kualitas gizi (protein dan pH) dan kualitas organoleptik meliputi (tekstur dan rasa).

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi tentang air perasan jeruk nipis yang berpotensi sebagai pengawet alami pada tahu putih.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kualitas produk yang dihasilkan dengan menggunakan perendaman air perasan jeruk nipis pada suatu bahan pangan (tahu).
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap keamanan pangan dan pemberdayaan kekayaan hayati.