

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam- asam amino yang mengandung unsur C, H, O dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Protein juga berperan lebih penting dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energi (penyusun bentuk tubuh). Namun demikian apabila organisme sedang kekurangan energi, maka protein ini dapat juga di pakai sebagai sumber energi.

Kebutuhan protein yang diperlukan sebanyak 10-15% dari kebutuhan kalori total untuk 1 gram protein sama dengan 4 kalori. Penduduk Indonesia mengkonsumsi berbagai jenis bahan makanan untuk memenuhi kebutuhan protein, yang secara umum dikelompokkan menjadi dua yaitu hewani dan nabati. Beberapa makanan yang mengandung protein hewani seperti ikan, udang, daging, telur, dan susu. Adapun makanan yang mengandung protein nabati seperti jamur, tempe, dan tahu.

Tahu merupakan salah satu makanan yang digemari masyarakat Indonesia, karena memiliki zat gizi yang tinggi serta dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan dan memiliki harga yang sangat terjangkau. Tahu adalah makanan yang terbuat dari bahan baku kedelai dengan proses pengendapan protein dan menggumpal (Mariana, 2010).

Tahu memiliki kadar air dan protein yang tinggi, masing-masing 86% dan 8-12%. Disamping kandungan lemak (4,8%) dan karbohidrat (1,6%), sehingga tahu mudah rusak atau hanya dapat bertahan selama 1-2 hari saja pada suhu ruang, setelah lebih dari sehari, terjadi perubahan rasa tahu menjadi asam dan terjadi perubahan warna, aroma, dan tekstur sehingga tidak layak untuk dikonsumsi. Komposisi dalam tahu menjadi media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, terutama bakteri (Suprpti, 2005).

Tahu memiliki beragam jenis, salah satunya adalah tahu putih. Tahu putih merupakan bahan pangan yang mempunyai pH di bawah netral, yaitu berkisar antara 3 – 6 tergantung penggumpal yang digunakan (Saputra, 2006). Kelebihan tahu putih memiliki protein, kandungan lemak, karbohidrat, kalori, mineral, fosfor, vitamin B-kompleks seperti thiamin, riboflavin, vitamin E, vitamin B12, kalium dan kalsium.

Standar kualitas tahu telah diatur dalam Standar Nasional Indonesia 01-3142-1998 tentang tahu. Tahu yang baik akan memiliki bau dan rasa yang normal, berwarna putih atau kuning normal, serta tidak berlendir dan berjamur. Beberapa industri tahu menambahkan bahan pengawet guna memperpanjang waktu simpan tahu. Penggunaan bahan pengawet seperti formalin telah banyak meresahkan masyarakat dikarenakan *formaldehida* (formalin) digunakan untuk membasmi sebagian besar bakteri, sehingga sering digunakan sebagai desinfektan, dan vaksinasi. Sebagai desinfektan, formalin dimanfaatkan sebagai pembersih lantai kapal, gudang dan pakaian. Bidang medis, larutan formalin dipakai untuk mengeringkan kulit, misalnya

mengangkat kutil, larutan dari formalin juga sering dipakai dalam membalsem untuk mematikan bakteri serta untuk mengawetkan bangkai. Penggunaan formalin pada bahan makanan seperti tahu dapat menyebabkan dampak yang berbahaya bagi kesehatan tubuh kita seperti gangguan tidur, sakit kepala, radang hidung bahkan sampai dapat mengakibatkan kanker, karena formalin bersifat destruktif bagi tubuh manusia apabila kita terlalu sering mengonsumsi makanan yang mengandung formalin.

Tahu berformalin memiliki ciri – ciri yaitu: lebih putih dari tahu biasanya, tekstur sangat halus, jika ditekan terasa kenyal dan tidak mudah hancur, tidak rusak sampai 3 hari pada suhu kamar, jika dicium baunya cukup menyengat seperti ada bahan kimia, aroma khas kedelai sudah tidak begitu terasa lagi, dan biasanya lalat tidak mau mendekat.

Berdasarkan Lampiran II Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1168/MENKES/PER/X/1999 yang menyatakan bahwa bahan tambahan yang dilarang digunakan dalam makanan salah satunya adalah formalin, tetapi sebagian besar pedagang tahu masih menyalahi aturan yang telah ditetapkan tersebut. Hasil survei Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2018 diperoleh dari pasar dan Industri Rumah Tangga (IRT) menyatakan bahwa dari 14.374 sampel tahu yang diuji terdapat 13.662 (95,05%) sampel yang memenuhi syarat dan 712 (4,95%) sampel yang tidak memenuhi syarat, dari 712 sampel yang tidak memenuhi syarat terdapat 282 (1,96%) sampel yang mengandung formalin ditemukan di Banda Aceh,

Medan, Batam, Palembang, Pangkalpinang, Jakarta, Bandung, Serang, Semarang, Yogyakarta, Surabaya, dan Mamuju.

Upaya untuk menurunkan penggunaan formalin dimakanan contohnya tahu dapat digantikan dengan penggunaan hasil bumi yang lebih aman bagi kesehatan tubuh manusia untuk dijadikan pengawet makanan seperti bawang putih dan juga larutan garam. Berdasarkan pernyataan Dr. Tri Winarni dalam Muchtadi (2010), bawang putih mempunyai senyawa *allicin* yang dapat memperpanjang waktu simpan tahu karena memiliki aktivitas antimikroba. Dalam eksperimennya, Tri melihat bahwa senyawa itu secara efektif menghambat degradasi, yaitu proses pemecahan protein menjadi molekul – molekul sederhana. *Allicin* bisa menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara mencegah sintesis DNA dan protein sel (Feldberg, et al., 1998) Penelitian lain menunjukkan bahwa bawang putih berpotensi untuk mencegah pertumbuhan bakteri pembusuk, dan hasilnya lebih baik dibandingkan dengan jahe dan kunyit (Putro, S., 2008).

Penelitian lain yang menggunakan bahan alami sebagai pengawet salah satunya adalah penelitian Desniar (2008), dalam penelitiannya garam dapur (NaCl) dapat dijadikan sebagai pengawet ikan peda kembung karena garam memiliki ion Cl yang dapat bersifat racun bagi mikroba, sehingga bisa membunuh mikroba.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan dalam perendaman larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,50% dan 1% dengan variasi waktu perendaman selama 20 menit, 40 menit dan 60 menit. Tahu yang

direndam hanya menggunakan air muncul jamur setelah 32 jam, tahu yang direndam selama 20 menit dengan larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 1% muncul jamur setelah 47 jam 15 menit, yang direndam selama 40 menit muncul jamur setelah 78 jam, yang direndam selama 60 menit muncul jamur setelah 90 jam, untuk tahu yang direndam selama 20 menit dengan larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,50% muncul jamur setelah 44 jam 13 menit, untuk yang direndam selama 40 menit muncul jamur pada setelah 64 jam, sedangkan yang direndam selama 60 menit muncul jamur setelah 66 jam 20 menit.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian tentang perbedaan tahu yang direndam dengan air matang dengan tahu yang direndam dengan larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,25%; 0,50%; 0,75%; 1% dan 1,25% sebagai pengawet alami tahu. Tahu yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahu putih dari *home industry* di Wargabinangun Cirebon yang bebas dari formalin. Uji formalin pada tahu telah dilakukan dengan teknik sederhana berdasarkan penelitian Seprianto (2019), yaitu dengan menusukkan tusuk gigi yang sudah dilumuri dengan kunyit selama 30 menit dan hasilnya negatif karena tusuk gigi tidak berubah warna menjadi merah bata.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

“Apakah ada pengaruh variasi perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam terhadap sifat organoleptik tahu pada suhu ruang?”.

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh variasi konsentrasi perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam terhadap sifat organoleptik dan keawetan tahu pada suhu ruang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pengaruh perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,25% sebagai pengawet alami tahu.
- b. Mengetahui pengaruh perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,50% sebagai pengawet alami tahu.
- c. Mengetahui pengaruh perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 0,75% sebagai pengawet alami tahu.
- d. Mengetahui pengaruh perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 1% sebagai pengawet alami tahu.
- e. Mengetahui pengaruh perendaman tahu dalam larutan bawang putih dan garam dengan konsentrasi 1,25% sebagai pengawet alami tahu.

- f. Mengetahui perbandingan larutan bawang putih dan garam yang menghasilkan waktu simpan terlama.

D. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini termasuk dalam lingkup Ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya pada mata kuliah Penyehatan Makanan dan Minuman.

2. Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah tentang penggunaan campuran larutan bawang putih dan garam sebagai pengawet alami tahu terhadap sifat organoleptik pada suhu ruang.

3. Objek Penelitian

Obyek penelitian ini merupakan tahu putih yang berasal dari *home industry* Nur Cholis di Wargabinangun Cirebon Jawa Barat.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah di Rumah Peneliti dengan alamat Kedungdalem Gegesik Cirebon Jawa Barat.

5. Waktu Penelitian

Waktu penelitian adalah bulan Januari 2021

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti bagi berbagai pihak yang terlibat langsung maupun tidak langsung dalam dunia kesehatan

khususnya kesehatan makanan dan minuman. Manfaat dalam penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan kesehatan terutama mengenai kemampuan larutan bawang putih dan garam sebagai bahan pengawet yang aman bagi tahu.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

a. Bagi Produsen Tahu

Menambah informasi dan pengetahuan mengenai pengawetan tahu menggunakan bahan alami dengan menambahkan bawang putih dan larutan garam ke dalam perendaman tahu.

b. Bagi Instansi yang Terkait dengan Pangan

Menambah informasi dan pedoman dalam pengetahuan tentang lama waktu simpan bagi pegawai, pengawas atau instansi yang bergerak di bidang pangan untuk memperbaiki lama waktu simpan dengan menggunakan bahan pengawet alami seperti bawang putih dan garam.

c. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan pengetahuan dalam aplikasi ilmu kesehatan lingkungan terkait penyehatan makanan minuman tentang pengawetan bahan alami dalam bahan makanan.

F. Keaslian Penelitian

Menurut peneliti, Efektivitas Penggunaan Bawang Putih dan Garam Sebagai Pengawet Alami Tahu terhadap Sifat Organoleptik pada Suhu Ruang masih belum pernah dilakukan, tapi ada penelitian serupa yang pernah dilakukan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti, Tahun, Judul	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	Ria Mariana Mustafa, Tahun 2006. Studi Efektivitas Bahan Pengawet Alami dalam Pengawetan Tahu	Sama – sama ingin mengetahui pengaruh bahan sebagai pengawet alami tahu.	Penelitian Ria M M: Menggunakan Kunyit, Kayu Manis, Biji Pala, Jeruk Nipis dan Bawang Putih. Penelitian ini: Menggunakan Bawang Putih dan Garam.
2	Nur Cholifah, Tahun 2017. Pemanfaatan Bawang Putih dan Daun Pandan Sebagai Pengawet Alami Tahu Ditinjau dari Masa Simpan dan Tingkat Kesukaan	Sama – sama menggunakan bawang putih sebagai pengawet alami tahu terhadap lama waktu simpan.	Penelitian Nur Cholifah: Menggunakan bawang putih dan daun pandan Penelitian ini: Menggunakan Bawang Putih dan Garam
3	Nastiti Kartikorini, Tahun 2017. Pengaruh Lama Perendaman dengan Perasan Jeruk Lemon dan Garam Dapur Terhadap Kadar Protein Tahu	Sama – sama Menggunakan Garam untuk Perendaman Tahu.	Penelitian Narsiti K: Menggunakan Variasi Waktu Perendaman Untuk Mengetahui Kadar Protein Tahu Penelitian ini: Menggunakan Variasi Konsentrasi Larutan Perendaman Untuk Mengetahui Sifat

			Organoleptik dan Lama Waktu Simpan Tahu
4	Siti Khotimah Anggeraini, 2018. Efektivitas Ekstrak Bawang Putih Sebagai Pengawet Terhadap Daya Suka Organoleptik Daging Broiler	Sama – sama Menggunakan Bawang Putih Sebagai Pengawet Terhadap Organoleptik.	Penelitian Siti K A: Mengetahui Sifat Organoleptik pada Daging Broiler. Penelitian ini: Mengetahui Sifat Organoleptik pada Tahu
5	Wuri Wulandari, 2013. Perendaman Tahu dalam Larutan Rempah – rempah Ditinjau dari Sifat Fisik, Organoleptik, Angka Kuman dan Masa Simpan	Sama – sama ingin Mengetahui Pengaruh Perendaman Suatu Bahan Terhadap Lama Waktu Simpan dan Organoleptik Tahu.	Penelitian Ruri: Menggunakan Larutan Rempah – rempah Penelitian ini: Menggunakan Larutan Bawang Putih dan Garam.
