

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tahu sebagai bahan pangan masih dihadapkan pada masalah daya simpan yang masih rendah. Tahu bersifat mudah rusak (busuk). Pada kondisi biasa (suhu kamar) daya tahannya rata-rata 1 – 2 hari saja. Setelah lebih dari batas tersebut rasanya menjadi asam lalu berangsur-angsur busuk, sehingga tidak layak dikonsumsi lagi. Hal ini disebabkan oleh kadar air tahu relatif tinggi yaitu kisaran 86-89 %, dan kadar protein tahu berkisar 8 – 12 %. Tahu juga mengandung lemak sebanyak 4,8 % dan karbohidrat 1,6%. Dengan komposisi seperti itu, tahu merupakan media yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme pembusuk, terutama bakteri.¹

Salah satu kemajuan ilmu dan teknologi yang menguntungkan dalam sejarah manusia adalah teknik pengawetan makanan. Bahan pengawet makanan dapat berupa pengawet alami dan sintesis. Bahan pengawet terdiri dari senyawa-senyawa kimia baik organik maupun anorganik berupa asam atau garamnya. Menurut FDA (*Food And Drug Administration*), yang disebut pengawet kimia adalah senyawa-senyawa yang mampu menghambat, memperlambat, atau menahan segala proses fermentasi, pengasaman, oksidasi dan proses dekomposisi lainnya dalam bahan pangan seperti mencegah terjadinya interaksi antara bahan-bahan kimia yang terkandung di dalam campuran bahan pangan tersebut. Namun yang dimaksud FDA ini tidak

¹ Hanifah ayu, *Penerapan Proses Thermal Dalam Pengawetan Tahu*, IPB, Bogor, 2013, hlm. 7.

termasuk bahan-bahan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat seperti garam, gula, asam laktat, asam asetat, gliserin, dan alkohol, sekalipun bahan-bahan tersebut mampu mengawetkan makanan.²

Belakangan ini kita sering mendengar, baik dari media cetak ataupun media *online* bahwa penggunaan bahan pengawet makanan yang digunakan adalah formalin. Maraknya penggunaan formalin sebagai pengawet makanan karena harganya yang relatif murah dan mampu meningkatkan kualitas umur simpan suatu makanan, padahal formalin biasanya digunakan sebagai pembunuh hama, pengawet mayat, bahan desinfektan pada industri plastik, busa, kayu, dan resin untuk kertas.

Penggunaan formalin sebagai bahan pengawet sangat merugikan konsumen, gejala kronis orang yang mengkonsumsi makanan yang mengandung formalin antara lain iritasi saluran pernafasan, muntah, pusing, rasa terbakar pada tenggorokan, serta dapat memicu kanker. Dan salah satu penggunaan formalin pada makanan yaitu dalam proses pembuatan tahu.³

Menurut Winarno dan Rahayu dalam Ria menyatakan perendaman tahu selama satu malam dengan larutan formalin 0.1-0.15% mampu mengawetkan tahu sampai tiga minggu dengan tekstur yang kempal dan apabila konsentrasi formalin ditingkatkan menjadi 0.2%, tahu dapat tahan sampai satu bulan tetapi setelah dicuci dan digoreng adanya formalin masih dapat dideteksi. Walaupun formalin mempunyai kemampuan mengawetkan tahu sampai beberapa minggu, penggunaannya dalam makanan dilarang. Di

²Leni Herliani Afriani, *Pengawet Makanan Alami dan Sintesis*, Alfabeta, Bandung, 2010, hlm. 10.

³*ibid.*, hlm. 41.

Indonesia, penggunaan formalin dilarang seperti diatur dalam peraturan Permenkes No.722/Menkes/1988 yang diperbaharui dengan Permenkes No.1168/Per/IX/1999. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengganti formalin sebagai pengawet makanan.⁴

Kecenderungan *back to nature*, yaitu mengoptimalkan bahan-bahan kimia alam sebagai pengawet makanan alami telah banyak dilakukan di berbagai perguruan tinggi di Indonesia. Beberapa hasil penelitian *in vitro* terhadap efek anti bakteri bahan alam yang dilakukan antara lain batang belimbing wuluh dan buah belimbing wuluh, mempunyai potensi sebagai antimikroba.⁵

Keuntungan antimikroba alami untuk produk makanan adalah lebih aman digunakan daripada bahan pengawet kimia sintetis. Senyawa antimikroba alami dapat menghambat dan mencegah aktifitas mikroba perusak dan patogen. Sebagian besar senyawa antimikroba dalam makanan dapat larut dan berikatan dengan lemak dan protein mikroba sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba tersebut didalam makanan. Antimikroba alami juga lebih efektif dan stabil saat diproses dan pada saat penyimpanan. Pengujian *assay* terhadap aktivitas standarisasi membutuhkan pengembangan yang menjamin adanya potensi komponen dalam antimikroba alami, sehingga tidak ada keluhan dari produsen maupun konsumen.⁶

⁴ Ria Mariana Mustafa, *Studi Efektifitas Bahan Pengawet Alami Dalam Pengawetan Tahu*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 2006, hlm.7.

⁵Elok Kamilah Hayati, *Natural Product Chemistry*, <http://elokkamilah.wordpress.com/kimia-farmasi-dan-medisinal-2/chemistry-in-our-food/>. (diakses pada 13 mei 2013).

⁶ Leni Herliani Afriani, *Op. Cit.*, hlm. 14.

Daun jambu biji merupakan daun yang memiliki kandungan senyawa antimikroba alami di dalamnya. Daun Jambu Biji memiliki kandungan flavonoid yang sangat tinggi, terutama *quercetin*. Senyawa tersebut bermanfaat sebagai antibakteri, kandungan pada daun jambu biji lainnya seperti saponin, minyak atsiri, tanin, anti mutagenik, flavonoid, dan alkaloid.⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Ajizah memberikan data bahwa pertumbuhan *Salmonella typhimurium* secara *in vitro* dapat dihambat dengan ekstrak daun jambu biji (*Psidium guajava L.*) sampai pada konsentrasi 200 mg/ml.⁸

Penelitian lain menyatakan bahwa senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun jambu biji memiliki efek *bakteriostatik* terhadap bakteri yang menyebabkan pembusukan pada makanan seperti *Bacillus Stearothermophilus* termasuk, *Brochothrix Thermosphacta*, *Escherichia Coli*, *Listeria Monocytogenes*, *Pseudomonas Fluorescens*, *Salmonella Enterica*, *Staphylococcus Aureus* dan *Vibrio Cholerae*.⁹ Sedangkan penambahan ekstrak daun jambu biji pada ikan nila dinyatakan berpengaruh terhadap umur simpan ikan nila.¹⁰

⁷Anonim, *Kandungan Daun Jambu Biji*.
<http://organ1k.blogspot.com/2012/11/kandungan-daun-jambu-biji>. (diakses pada tanggal 30 april 2013).

⁸Aulia Ajizah, *Sensitivitas Salmonella Typhimurium terhadap Ekstrak Daun Psidium Guajava L*, Universitas Lambung Mangkurat, Palembang, hlm. 37.

⁹Pongsak Rattanachaikunsopon dan Parichat Phumkhachorn, *Contents And Antibacterial Activity Of Flavonoids Extracted From Leaves Of Psidium Guajava*, Jurnal : Medicinal Plants Research Vol. 4(5), pp. 393-396.2010).

¹⁰Nurhadi, Mirna Ihza dan Syahrul, *Pengaruh Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium Guajava) Terhadap Peningkatan Kualitas Ikan Nila Segar (Oreochromis Niloticus*, Universitas Riau, Pekanbaru, 2012.

Dalam perspektif islam juga dijelaskan bahwa Allah S.W.T menciptakan segala hal dengan sempurna dan tanpa kesia-sian. Termasuk didalam ciptaan Allah tersebut adalah tumbuhan, yang diciptakan dengan manfaat dan kegunaannya bagi kebaikan manusia. Allah berfirman dalam surat An-Nahl ayat 11, yaitu :

يُنِثُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya: Dia (Allah) menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk mengetahui pengaruh perendaman ekstrak etanol daun jambu biji dalam menambah usia simpan tahu, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pengawet yang lebih baik.

B. Penegasan Istilah

1. Tahu

Adalah makanan yang dibuat dari kedelai putih yang digiling halus, direbus, kemudian dicetak.

2. Daun Jambu biji

Adalah bagian tanaman yang tumbuh berhelai-helai pada ranting (biasanya berwarna hijau) sebagai alat bernafas dan mengolah zat makanan yang terdapat pada pohon jambu biji.

3. Ekstrak

Adalah sediaan yang diperoleh dari jaringan hewan atau tumbuhan dengan menarik sari aktifnya dengan pelarut yang sesuai, kemudian dipekatkan hingga tahap tertentu.

4. Keawetan

Adalah ketahanan sesuatu terhadap pembusukan, dan pengrusakan.

C. Batasan Masalah

Pada penelitian ini akan dilakukan uji ketahanan masa simpan tahu setelah dilakukan perendaman 2, 4, dan 6 hari pada ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium guajava* L.) pada variasi konsentrasi 1, 2, dan 3 mg/ml dan pengaruhnya terhadap mutu tahu yang meliputi kadar air, pH, total bakteri *e.coli* dan sifat organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, dan tekstur.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah rendaman ekstrak etanol daun jambu biji (*P. Guajava* L.) dapat dijadikan pengawet alami bagi tahu ?
2. Apakah ekstrak etanol daun jambu biji (*P. Guajava* L.) berpengaruh bagi pertumbuhan mikroba yang terdapat di dalam tahu ?
3. Bagaimana pengaruhnya terhadap sifat organoleptik tahu yang meliputi warna, rasa tekstur dan aroma tahu ?
4. Pada konsentrasi berapakah ekstrak etanol daun jambu biji (*P. Guajava* L.) yang lebih baik dalam meningkatkan umur simpan tahu ?

E. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui apakah ekstrak daun jambu biji (*P. Guajava L.*) dapat dijadikan pengawet alami dalam meningkatkan umur simpan tahu.
2. Mengetahui bagaimana pengaruh perendaman ekstrak etanol daun jambu biji bagi pertumbuhan mikroba yang terdapat di dalam tahu.
3. Mengetahui pengaruh perendaman ekstrak etanol daun jambu biji terhadap sifat organoleptik tahu yang meliputi warna, rasa aroma dan tekstur tahu.
4. Mengetahui pada konsentrasi berapakah ekstrak etanol daun jambu biji (*P. Guajava L.*) yang lebih baik dalam meningkatkan umur simpan tahu.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai pengaruh perendaman tahu pada ekstrak etanol daun jambu biji (*Psidium Guajava L.*) dan diharapkan daun jambu biji dapat dijadikan sebagai bahan pengawet alami pengganti formalin ataupun pengawet berbahaya lainnya.