

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.)

Indonesia sangat kaya dengan sumber daya flora. Di Indonesia, terdapat sekitar 30.000 spesies tanaman, 940 spesies di antaranya dikategorikan sebagai tanaman obat dan 140 spesies di antaranya sebagai tanaman rempah. Dari sejumlah spesies tanaman rempah dan obat, beberapa di antaranya sudah digunakan sebagai obat tradisional oleh berbagai perusahaan atau pabrik jamu.

Dalam masyarakat Indonesia, pemanfaatan obat tradisional dalam sistem pengobatan sudah membudaya dan cenderung terus meningkat dari tahun-ketahun. Salah satu tanaman rempah dan obat-obatan yang ada di Indonesia sendiri salah satunya adalah jahe (Rukmana, 2000).

Nama ilmiah jahe adalah *Zingiber officinale* Rosc. Kata Zingiber berasal dari bahasa Yunani yang pertama kali dilontarkan oleh Dioscorides pada tahun 77 M. Nama inilah yang digunakan oleh Carolus Linnaeus seorang ahli botani dari Swedia untuk memberi nama latin pada jahe (Anonimus, 2007). Menurut para ahli, jahe sendiri (*Zingiber officinale* Rosc.) berasal dari Asia Tropik, yang tersebar dari India sampai Cina. Oleh karena itu, kedua bangsa itu disebut-sebut sebagai bangsa yang pertama kali memanfaatkan jahe, terutama sebagai bahan minuman, bumbu masakan, dan obat-obatan tradisional. Belum diketahui secara pasti sejak kapan mereka mulai memanfaatkan jahe tersebut, akan tetapi mereka sudah mengenal dan memahami bahwa minuman jahe sudah cukup memberikan keuntungan bagi hidupnya (Santoso, 1994).

2.1.1 Kandungan kimia jahe gajah

Jahe banyak mengandung berbagai fitokimia dan fitonutrien. Beberapa zat yang terkandung dalam jahe adalah minyak atsiri 2-3%, pati 20-60%, oleoresin, damar, asam organik, asam malat, asam oksalat, gingerin, gingeron, minyak damar, flavonoid, polifenol, alkaloid, dan musilago. Minyak atsiri jahe mengandung zingiberol, linalol, kavikol, dan geraniol. Rimpang jahe kering per 100 gram bagian yang dapat dimakan mengandung 10 gram air, 10-20 gram protein, 10 gram lemak, 40-60 gram karbohidrat, 2-10 gram serat, dan 6 gram abu.

Rimpang keringnya mengandung 1-2% gingerol (Suranto, 2004). Kandungan gingerol dipengaruhi oleh umur tanaman dan agroklimat tempat tumbuh tanaman jahe. Gingerol juga bersifat sebagai antioksidan sehingga jahe bermanfaat sebagai komponen bioaktif anti penuaan. Komponen bioaktif jahe dapat berfungsi melindungi lemak atau membran dari oksidasi, menghambat oksidasi kolesterol, dan meningkatkan kekebalan tubuh (Kurniawati, 2010).

Selain kandungan senyawa gingerol yang bersifat sebagai antioksidan, jahe juga mempunyai kandungan gizi lainnya yang sangat bermanfaat bagi tubuh. Berikut kandungan gizi yang terdapat pada tiap 28 gr jahe pada tabel 2.1.2

Tabel 2.1. Kandungan gizi yang terdapat pada tiap 28 gr jahe

Nutrisi	Jahe
Kalori	22 kkal
Natrium	4 mg
Karbohidrat	5 gr
Vitamin C	1,4 mg
Vitamin E (alfa tokoferol)	0,1 mg
Niasin	0,2 mg
Folat	3,1
Kolin	8,1 mg
Magnesium	12 mg
Kalium	116 mg
Tembaga	0,1 mg
Mangan	0,1 mg

Sumber : (Kurniawati, 2010)

2.1.2 Manfaat jahe

Berkaitan dengan unsur kimia yang dikandungnya, jahe dapat dimanfaatkan dalam berbagai macam industri, antara lain sebagai berikut: industri minuman (sirup jahe, instan jahe), industri kosmetik (parfum), industri makanan (permen jahe, awetan jahe, enting-enting jahe), industri obat tradisional atau jamu, industri bumbu dapur (Prasetyo, 2003).

Selain bermanfaat di dalam industri, hasil penelitian Kikuzaki dan Nakatani (1993) menyatakan bahwa oleoresin jahe yang mengandung gingerol memiliki daya antioksidan melebihi α tokoferol, sedangkan hasil penelitian Ahmed et al., (2000) menyatakan bahwa jahe memiliki daya antioksidan yang sama dengan vitamin C.

2.2 Nanas (*Ananas comosus*)

2.2.1 Sejarah buah nanas

Nanas atau bahasa latinnya *Ananas Comosus* bukan berasal dari tanaman Indonesia, yaitu berasal dari Brazil dan Paraguay. Kata Pineapple yaitu dikenal pertama kali pada tahun 1398 kemudian penelitian Eropa menemukan Pineapple tahun 1664 karena bentuknya mirip dengan buah pinus. Colombus menemukan di kepulauan Indies dan membawa ke Eropa. Bangsa Spanyol memperkenalkan ke Filipina dan Hawaii pada awal abad ke-19. Buah nanas (*Ananas comosus*) sangat digemari oleh masyarakat semua kalangan karena rasanya yang asam manis segar tersebut, selain rasanya yang enak buah nanas sendiri juga mudah ditemukan dipenjuru indonesi. Buah nanas dapat dikonsumsi dalam bentuk kemasan sedemikian rupa sehingga dapat secara praktis sebagai hidangan pencuci mulut (Agoes, 2010).

2.2.2 Kandungan

Buah nanas (*Ananas comosus*) memiliki kandungan gizi rendah seperti energi, sehingga tidak perlu khawatir berapa banyak buah nanas yang dikonsumsi. Nanas memiliki kandungan air dan serat yang tinggi,

Tabel berikut ini merupakan kandungan buah nanas dalam 100 gram menurut Suprianto (2016) sebagai berikut :

Tabel 2.2. Kandungan gizi buah nanas dalam (100 gr) bahan

Kandungan gizi	Banyaknya
Kalori	52 kkal
Protein	0,40 gram
Lemak	0,20 gram
Karbohidrat	16 gram
Fosfor	11 mg
Zat besi	0,30 mg
Vitamin A	130 S.I
Vitamin B1	0,08 mg
Vitamin C	24 mg
Air	85,30 gram

Sumber : Suprianto (2016)

2.2.3 Manfaat bagi kesehatan

Enzim bromelain yang terdapat di dalam buah nanas memiliki daya antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Lewapadang, 2015). Enzim bromelain yang terdapat pada buah nanas (*Ananas comosus*) mampu membersihkan jaringan kulit mati, dapat bekerja sebagai pengganti kulit yang sudah mati menjadi jaringan kulit baru. Buah nanas (*Ananas comosus*) berkhasiat juga sebagai antipiretik (penurun panas), anthelmintik, anti radang, dan menormalkan siklus haid (Nuraini, 2014). Enzim bromelain dapat menghidrolisis jaringan ikat berupa kolagen dibandingkan jenis jaringan ikat lain atau terhadap protein miofibrilar lainnya.

2.3 Uji Sensoris/ Organoleptik Penelitian Tentang Sifat Sensoris

Minuman Atau Sari buah

Menurut Nasiru, (2011) yang menyatakan bahwa pengujian organoleptik disebut penilaian indera atau penilaian sensorik merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman atau obat. Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk. Evaluasi sensorik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dalam produk atau bahan-bahan pormulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, mengevaluasi produk pesaing. Kelemahan dan keterbatasan uji organoleptik diakibatkan beberapa sifat inderawi tidak dapat di deskripsikan, manusia yang dijadikan panelis terkadang dapat dipengaruhi oleh kondisi fisik dan mental sehingga panelis menjadi jenuh dan kepekaan menurun.

Uji sensoris merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini di sebut skala hedonik, misalnya sangat suka, suka, cukup suka, sangat tidak suka, dan sangat tidak suka. Dalam analisis datanya, skala hedonik ditranspormasikan kedalam angka. Dengan data ini dapat dilakukan analisa statistik (Ayustaningwarno, 2014)

Ketentuan syarat panelis uji sensoris adalah sebagai berikut :

- a) Tertarik terhadap uji organoleptik sensoris dan mau berpartisipasi.
- b) Konsisten dalam pengambilan keputusan
- c) Berbadan sehat bebas dari penyakit THT, tidak buta warna serta gangguan psikologis
- d) Tidak menolak atau alergi terhadap makanan yang akan diuji
- e) Tidak melakukan uji satu jam sesudah makan
- f) Menunggu minimal 20 menit setelah makan permen, makan dan minum ringan.

2.4. Daya Simpan Minuman Sari Buah

Daya simpan pangan sangat penting dalam proses penyimpanan suatu produk pangan. Dengan mengetahui daya simpannya, akan dapat dirancang system pengemasan dan penyimpanan yang sesuai (Syarief dan Halid, 1993).

Daya simpan didefinisikan sebagai selang waktu antara saat produksi hingga saat konsumsi dimana produk masih dalam kondisi yang baik pada penampakan, rasa, tekstur dan nilai gizinya. Apabila suatu produk makanan diterima dalam kondisi tidak memuaskan pada sifat-sifat yang telah disebut diatas, maka dapat dinyatakan sebagai akhir dari masa simpannya atau masa kadaluarsa (Arpah, 2001).

Daya simpan produk pangan (*Shelf life*) merupakan salah satu informasi yang sangat penting bagi konsumen. Pencantuman informasi umur simpan menjadi sangat penting karena terkait dengan keamanan produk pangan dan untuk memberikan jaminan mutu pada saat produk sampai ke tangan konsumen, yang mana telah dipertegas setiap industri pangan wajib mencantumkan tanggal kadaluarsa (*expired date*) pada setiap kemasan produk pangan sesuai dengan Undang-undang nomor 7 tahun 1996 tentang pangan dan Peraturan Pemerintah nomor 69 tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan.

Penentuan daya simpan produk pangan dapat dilakukan dengan metode *Extended Storage Studies* (ESS) dan *Accelerated Shelf-life Testing* (ASLT). ESS adalah penentuan tanggal kadaluarsa dengan jalan menyimpan produk pada kondisi penyimpanan yang sebenarnya. Cara ini menghasilkan hasil yang paling tepat, namun memerlukan waktu yang lama dan biaya yang besar. Metode pendugaan umur simpan *Accelerated Shelf-life Testing* (ASLT), yaitu dengan cara menyimpan produk pangan pada lingkungan yang menyebabkannya cepat rusak, baik pada kondisi suhu atau kelembaban ruang penyimpanan yang lebih tinggi. (Arpah, 2001).

Daya simpan didefinisikan sebagai selang waktu antara saat produksi hingga saat konsumsi dimana produk masih dalam kondisi yang baik pada penampakan, rasa, tekstur dan nilai gizinya. Tetapi apabila suatu produk makanan diterima dalam kondisi tidak memuaskan pada sifat-sifat yang telah disebut diatas, maka dapat dinyatakan sebagai akhir dari masa simpannya atau masa kadaluarsa (Arpah, 2001).

Analisis penurunan mutu diperlukan beberapa pengamatan, yaitu harus memiliki parameter yang diukur secara kuantitatif yang mencerminkan keadaan mutu produk yang dianalisis. Parameter tersebut dapat berupa hasil pengukuran kimiawi, uji organoleptik, uji fisik atau mikrobiologi (Syarief dan Halid, 1993).

Selain itu, daya simpan makanan ini juga dapat diketahui melalui metode yang dilakukan. Terdapat 2 metode yang dapat dilakukan untuk mengetahui umur simpan suatu bahan atau produk pangan, antara lain :

a. Metode Konvensional

Sistem penentuan daya simpan secara konvensional membutuhkan waktu lama karena penetapan kadaluarsa pangan metode EES (*Extended Storage Studies*) dilakukan dengan cara menyimpan suatu seri produk pada kondisi normal sehari-hari sambil dilakukan pengamatan terhadap penurunan mutunya sehingga tercapai mutu kadaluarsa (Arpah, 2001).

b. Metode Akselerasi

Untuk mempercepat waktu penentuan umur simpan dapat digunakan metode ASLT (*Accelerated shelf Life Testing*) atau metode akselerasi. Pada metode ini kondisi penyimpanan diatur diluar kondisi normal sehingga produk dapat lebih cepat rusak dan penentuan daya simpan dapat ditentukan.

Penggunaan metode akselerasi harus disesuaikan dengan keadaan dan faktor yang mempercepat kerusakan produk yang bersangkutan (Arpah, 2001).produknya. Produk berlemak biasanya menggunakan parameter ketengikan. Produk yang disimpan dingin atau beku menggunakan parameter pertumbuhan mikroba. Produk berwujud bubuk atau kering yang diukur adalah kadar airnya (Arpah, 2001).

Menurut Syarief et al. (1989) daya simpan suatu produk pangan merupakan suatu parameter ketahan produk selama penyimpanan terutama jika kondisinya beragam. Daya simpan ini erat hubungannya dengan kadar air kritis produk dimana secara organoleptik masih dapat diterima konsumen. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya simpan makanan yang dikemas adalah sebagai berikut :

- 1) Keadaan alamiah atau sifat makanan dan mekanisme berlangsungnya perubahan, misalnya kepekaan terhadap air dan oksigen, dan kemungkinan terjadinya perubahan-perubahan kimia internal dan fisik.
- 2) Ukuran kemasan dalam hubungannya dengan produk yang dikemas.
- 3) Kondisi atmosfer (terutama suhu dan kelembaban) dimana kemasan dapat bertahan selama transit dan sebelum digunakan.
- 4) Ketahanan keseluruhan dari kemasan terhadap keluar masuknya air, gas dan bau termasuk perekatan, penutupan dan bagian-bagian yang terlipat.

2.4 Kerangka Teori

