

I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai: (1) Latar Belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu rempah multiguna dan didayagunakan sebagai pelengkap bumbu masak sehari-hari (Samadi, 2005). Bawang merah selalu dibutuhkan oleh masyarakat sebagai pelengkap bumbu masak sehari-hari dan disukai karena bau dan rasanya yang khas. Walaupun bawang merah diperlukan dalam jumlah sedikit, namun karena setiap orang menggemarinya dan hampir setiap masakan diberikan bawang merah, maka bawang memegang peranan penting dalam perdagangan. Pada musim panen harga bawang merah relatif murah, sebaliknya pada waktu di luar musim harganya cukup tinggi. Apabila bawang merah setelah panen dibiarkan lama, maka bawang merah akan mengalami perubahan-perubahan akibat proses-proses fisiologi, biologi, fisiko-kimia, dan mikrobiologi (Hartuti, 1996).

Berdasarkan data BPS tahun 2014, produksi bawang merah tahun 2014 sebesar 1,234 juta ton, mengalami peningkatan sebanyak 223,22 ribu ton (22,08 %) dibandingkan pada tahun 2013. Peningkatan produksi tersebut disebabkan meningkatnya produksi di Pulau Jawa sebesar 167,13 ribu ton atau 21,17% dan di luar Pulau Jawa sebesar 56,08 ribu ton atau sebesar 25,35% (BPS, 2016). Beberapa daerah di Indonesia merupakan sentra produksi bawang merah yang terkenal sejak

lama, seperti misalnya Brebes, Tegal, Kuningan, Wates, Saden, Samosir (Medan), serta Lombok Timur (Budhisatyarini, 2008).

Jenis bawang merah yang dihasilkan dan dibudidaya di Indonesia beragam. Diantaranya bawang merah Medan, bawang merah Bima Brebes, bawang merah Keling, bawang merah Maja Cipanas, bawang merah Sumenep, bawang merah Ampenan, bawang merah Timor, bawang merah Kuning, bawang merah Banteng, bawang merah Lampung, bawang merah Tuk-Tuk, bawang merah impor dan bawang merah lokal. Dilihat dari jenis bawang, setiap jenis bawang merah yang berbeda akan menghasilkan karakteristik bawang merah goreng yang berbeda (Wibowo, 1991).

Bawang merah segar tidak dapat disimpan lama dan dalam keadaan bentuk segar tidak dapat bertahan lebih dari tiga bulan oleh karena itu untuk memanfaatkan produksi yang berlebih maka bawang merah dijadikan produk olahan. Produk olahan dari bawang merah di antaranya tepung bawang merah, pasta bawang merah, bawang merah goreng (Endianto, 2015).

Bawang merah goreng yang berkualitas diperlukan minyak goreng yang memiliki kualitas yang sangat baik agar bawang goreng yang dihasilkan tidak cepat mengalami ketengikan. Penyimpanan bawang merah goreng ini terdapat masalah-masalah yang dapat dihadapi yaitu masalah kerusakan mikroorganisme dan kerusakan kimiawi. Penyimpanan produk pada suhu yang tepat dan juga pengemasan merupakan salah satu cara untuk mengurangi masalah kerusakan dan memperpanjang umur simpan dari bawang merah goreng, umur simpan adalah waktu yang diperlukan oleh produk pangan, dalam kondisi penyimpanan, untuk

sampai pada suatu level atau tingkatan degradasi mutu tertentu (Arpah dan Syarief 2000).

Umur simpan atau masa kadaluarsa merupakan suatu parameter ketahanan produk selama penyimpanan. Salah satu kendala yang selalu dihadapi oleh industri dalam pendugaan umur simpan suatu produk adalah masalah waktu, karena bagi produsen hal ini akan mempengaruhi jadwal peluncuran suatu produk pangan. Informasi umur simpan merupakan salah satu informasi yang wajib dicantumkan oleh produsen pada kemasan produk pangan. Pencantuman informasi umur simpan menjadi sangat penting karena terkait dengan keamanan produk pangan tersebut dan untuk menghindari pengonsumsian pada saat kondisi produk sudah tidak layak dikonsumsi. Kewajiban produsen untuk mencantumkan informasi umur simpan ini telah diatur oleh pemerintah dalam UU Pangan tahun 1996 serta PP Nomor 69 tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan, dimana setiap industri pangan wajib mencantumkan tanggal kadaluarsa (umur simpan) pada setiap kemasan produk pangan (Setiawan, 2005).

Pengemasan produk untuk memberikan perlindungan yang aman hingga penyajian. Beberapa sifat fisika-kimia produk dipastikan akan sangat erat berkaitan dengan penyimpanan dan masa simpan. Aspek keamanan pangan yang mungkin terjadi berkaitan dengan pengemasan adalah bahan kimia pengawet, kebocoran, kegagalan pengawetan, kontaminasi *container*, pengaruh atmosfer bebas, dan kemungkinan respirasi produk (Syarief dkk, 1993).

Menurut Dewi (2012), bahan pengemas dari *aluminium foil* bersifat *impermeable* (tidak dapat ditembus) oleh cahaya, gas, air, bau dan bahan pelarut

yang tidak dimiliki oleh bahan pengemas fleksibel lainnya. *Aluminium foil* banyak digunakan untuk mengemas produk coklat, produk *bakery*, produk olahan susu, keripik dan lain-lain.

Menurut Mujiarto (2005), bahan pengemas dari *polypropylene* adalah jenis yang aman untuk digunakan sebagai kemasan pangan yang diisi ulang. *Polypropylene* aman untuk bahan plastik, terutama untuk produk yang berhubungan dengan makanan dan minuman seperti tempat untuk menyimpan makanan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi yaitu apakah jenis kemasan yang berbeda antara *aluminium foil* dan *propylene* dapat mempengaruhi umur simpan dari bawang merah goreng?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis kemasan *aluminium foil* dan kemasan *polypropylene* pada suhu 15°C, 30°C dan 45°C terhadap umur simpan bawang merah goreng.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan umur simpan produk bawang merah goreng yang dikemas dengan kemasan *aluminium foil* dan kemasan *polypropylene* pada suhu 15°C, 30°C dan 45°C berdasarkan parameter kadar air, asam lemak bebas (*Free Fatty Acid/FFA*) dan jumlah total mikroba (*Total Plate Count/TPC*) dengan menggunakan metoda *Accelerated Shelf Testing (ASLT)* model *Arrhenius*.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya:

1. Bagi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam proses pengolahan serta penyimpanan produk bawang merah goreng.
2. Bagi masyarakat, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam dunia industri pengolahan bawang merah, sehingga dapat menjamin ketersediaan bawang merah dipasaran dalam bentuk bawang merah goreng.
3. Bagi umum, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai umur simpan bawang merah goreng dalam kemasan *aluminium foil* dan kemasan *polypropylene* pada suhu penyimpanan berbeda.

1.5. Kerangka Pemikiran

Menurut Nur (2010), bawang merah adalah komoditas hortikultura yang juga merupakan bahan baku pertanian yang sedemikian rupa diolah untuk menjadi bawang merah goreng yang dapat disimpan selama satu tahun. Sedangkan bawang merah hanya bertahan maksimal enam bulan. Dari aspek cita rasa, proses produksi bawang goreng dapat membuat produk menjadi lebih enak dalam rasa maupun aroma serta memperbaiki penampilan. Salah satu faktor utama yang mempengaruhi kualitas bawang merah goreng ialah kandungan kadar minyak yang berlebih di dalam bawang merah goreng itu sendiri.

Menurut Hartuti (1995), pembuatan bawang goreng dari beberapa varietas, menunjukkan bahwa perlakuan perendaman dalam larutan 5% NaCl dan 0,3%

CaCl₂ selama 1 jam menghasilkan kadar air berturut-turut 3,2% dan 4%, sedangkan lama penggorengan 10 menit pada suhu 210°C dengan tanpa adanya perlakuan menghasilkan kadar air sebesar 4,7%, penyimpanan dalam toples plastik selama 21 hari akan mengalami kenaikan kadar air berturut-turut menjadi 1,4% dan 2%.

Standar mutu bawang merah goreng mengacu pada SNI 7713:2013 mengenai bawang merah goreng, untuk kadar air yang diizinkan maksimal 5%, kadar FFA maksimum 0,5% dan jumlah total mikroba maksimal sebesar 10.000 Cfu/g.

Menurut Winarno dan Jenie (1983) tujuan makanan dikemas adalah untuk mengawetkan makanan, yaitu mempertahankan mutu kesegaran, warnanya yang tetap, untuk menarik konsumen, memberikan kemudahan penyimpanan dan distribusi, serta yang lebih penting lagi dapat menekan peluang terjadinya kontaminasi dari udara, air, dan tanah baik oleh mikroorganisme pembusuk, mikroorganisme yang dapat membahayakan kesehatan manusia, maupun bahan kimia yang bersifat merusak atau racun.

Menurut Mareta (2011), terdapat berbagai bahan material yang dapat digunakan sebagai pengemas bahan pangan, baik bahan mentah, bahan setengah jadi maupun bahan jadi. Penggunaan material yang tepat dapat mempertahankan usia pakai dari produk, akan tetapi penggunaan material yang salah juga dapat mempercepat usia pakai dari produk tersebut.

Menurut Dewi (2012), kemasan *aluminium foil* adalah bahan kemasan berupa lembaran logam *aluminum* yang padat dan tipis dengan ketebalan <0,15

mm. Kemasan ini memiliki sifat – sifat seperti hermetis, fleksibel, tidak tembus cahaya sehingga dapat digunakan untuk mengemas bahan-bahan yang berlemak dan bahan-bahan yang peka terhadap cahaya seperti permen, karamel, dan sus.

Menurut Syarief (1993), suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan mutu makanan. Semakin tinggi suhu penyimpanan maka laju reaksi berbagai senyawa kimia akan semakin cepat. Untuk jenis makanan kering dan semi basah, suhu percobaan penyimpanan yang dianjurkan untuk menguji masa kadaluarsa (umur simpan) suatu makanan adalah 0°C (kontrol), suhu kamar, 30°C, 35°C, 40°C, 45°C jika dibutuhkan, untuk makanan yang diolah secara thermal adalah 5°C (kontrol), suhu kamar, 30°C, 35°C, 40°C sedangkan untuk jenis makanan beku digunakan suhu -40°C (kontrol), -15°C, -10°C atau -5°C.

Dalam penelitian Puspita (2016), pada keripik pisang kepek putih yang dikemas menggunakan kemasan *polyethylene*, *polypropylene* dan *aluminium foil* yang dilakukan penyimpanan selama 28 hari didapatkan bahwa umur simpan keripik pisang kepek putih berdasarkan respon organoleptik parameter aroma pada suhu ruang (25°C) adalah 107,19 hari dalam kemasan *polyethylene*, 143,52 hari dalam kemasan *polypropylene* dan 155,19 hari dalam kemasan *aluminium foil*.

Dalam penelitian Tridiyani (2012), pada umur simpan abon ikan marlin yang dikemas dengan kemasan *polypropylene* yang dilakukan penyimpanan selama 60 hari dengan interval waktu pengamatan dan pengukuran 15 hari dengan menggunakan *non vacuum* berdasarkan suhu penyimpanan 35°C, 40°C dan 45°C adalah 22 minggu, 17 minggu dan 14 minggu, sedangkan yang dikemas *vacuum*

berdasarkan suhu penyimpanan 35°C, 40°C dan 45°C adalah 32 minggu, 23 minggu dan 16 minggu.

Dalam penelitian ini dilakukan penyimpanan pada suhu 15°C, 30°C dan 45°C selama 35 hari dengan rentang waktu pengamatan 7 hari. Adapun parameter yang digunakan dalam memperkirakan umur simpan pada bawang merah goreng adalah parameter kadar air, kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid*) dan jumlah total mikroba (*Total Plate Count*).

Menurut Labuza di dalam Setiawan (2005), model *Arrhenius* dapat digunakan untuk menentukan umur simpan produk pangan seperti makanan kaleng steril komersial, susu UHT, susu bubuk/formula, produk *chip/snack*, jus buah, mie instant, daging beku dan produk lain yang mengandung lemak tinggi (berpotensi terjadinya oksidasi lemak) atau yang mengandung gula pereduksi dan protein (berpotensi terjadinya reaksi *browning enzimatis*).

Menurut Arpah dan Syarief (2000), menentukan umur simpan suatu produk makanan menggunakan metode ASLT (*Accelerated Shelf Life Testing*) atau metode akselerasi. Pada metode ini kondisi penyimpanan diatur di luar kondisi normal sehingga produk dapat lebih cepat rusak dan penentuan umur simpan dapat lebih cepat dilakukan. Penggunaan metode akselerasi harus disesuaikan dengan keadaan dan faktor yang mempercepat kerusakan produk yang bersangkutan.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil hipotesis bahwa jenis kemasan *aluminium foil* dan kemasan *polypropylene*

dengan suhu penyimpanan yang berbeda-beda diduga berpengaruh terhadap umur simpan bawang merah goreng berdasarkan pendekatan *Arrhenius*.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Oktober hingga Desember 2017 dan penelitian dilakukan di Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jln. Aipda KS Tubun No.5 Cigadung, Subang.

.