

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam merupakan padatan berbentuk kristal, memiliki warna putih dan memiliki sifat mudah menyerap air. Garam menjadi salah satu komoditas yang paling banyak digunakan baik untuk kebutuhan rumah tangga maupun untuk kebutuhan industri. Garam termasuk jenis mineral halida yang memiliki komposisi natrium (Na) dan klorin (Cl). Jumlah natrium pada garam sebanyak 39,3% dan klorin sebanyak 60,7% (Adi *et al.* 2006). Garam diklasifikasikan menjadi 2 macam, yaitu garam konsumsi dan garam industri. Kandungan NaCl untuk garam konsumsi minimal 94%. Kegunaan garam konsumsi mulai tahun 2014 sesuai dengan Permenperin No. 88/M-IND/PER/10/2014 hanya untuk kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan industri pengasinan ikan, sedangkan garam industri digunakan untuk kebutuhan industri kimia dan farmasi, industri non kimia seperti perminyakan, kulit, tekstil, dan sebagainya, serta untuk industri makanan dan minuman. Kandungan NaCl garam untuk industri kimia minimal 96%. Garam untuk industri makanan dan minuman minimal mengandung NaCl 97%. Kandungan NaCl pada garam untuk industri farmasi minimal 99,8%. Industri perminyakan menggunakan garam dengan kandungan NaCl minimal 95%. Industri penyamakan kulit dan *water treatment* membutuhkan garam yang mengandung NaCl 85% (Salim dan Munadi 2016).

Beberapa karakteristik garam antara lain larut dalam air, larut dalam alkohol, tidak larut dalam asam klorida pekat, suhu untuk mencair sebesar 801°C, dan dapat menguap pada suhu tinggi diatas titik didihnya yaitu 1413°C. Sifat lain yang dimiliki garam yaitu tidak berbau, memiliki sifat toksit rendah, dan tidak mudah terbakar. Garam secara alami mengandung berbagai jenis senyawa magnesium antara lain magnesium klorida, magnesium sulfat, dan magnesium bromida (Adi *et al.* 2006).

Kelor dapat dijadikan sebagai bahan fortifikasi garam. Penambahan 5 ml ekstrak daun kelor pada garam dapat menghasilkan garam dengan kandungan vitamin A sebesar 0,98 µg/g, sedangkan penambahan sebanyak 10 ml dapat menghasilkan garam dengan kandungan vitamin A sebesar 1,37 µg/g (Efendi 2017). Penggunaan ekstrak daun kelor dalam pembuatan garam fortifikasi ini diharapkan dapat meningkatkan kandungan gizi pada garam.

Garam fortifikasi kelor belum banyak dikenal oleh masyarakat, sehingga perlu dilakukan preferensi konsumen. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap

pembelian garam fortifikasi kelor oleh konsumen adalah rasa, warna, tekstur, harga dan umur simpan. Rasa dari garam fortifikasi kelor berbeda dengan rasa garam yang ada (garam konsumsi beriodium), warna hijau menarik, tekstur kasar, harga murah, serta umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan garam iodium (Astutik *et al.* 2019). Berdasarkan pertimbangan konsumen tersebut, sehingga perlu adanya pendugaan umur simpan garam fortifikasi kelor untuk mengetahui lama waktu garam fortifikasi kelor yang layak dikonsumsi.

Umur simpan adalah waktu yang dibutuhkan oleh suatu produk mulai dari produk diproduksi hingga dikonsumsi oleh konsumen sebelum produk tersebut mengalami penurunan mutu dan sudah tidak layak untuk dikonsumsi. Penurunan mutu produk dapat diamati melalui uji sensoris dan kandungan gizinya. Pengujian umur simpan menunjukkan berapa lama produk dapat mempertahankan mutunya selama penyimpanan tetap sama seperti kondisi awal (Asiah *et al.* 2018). Mengingat begitu pentingnya umur simpan, maka penelitian mengenai pendugaan umur simpan garam fortifikasi kelor juga penting dilakukan agar konsumen percaya bahwa produk yang akan dibeli masih dalam kondisi baik dan aman untuk dikonsumsi.

Metode yang sering digunakan dalam pendugaan umur simpan pada produk pangan adalah metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT). Pendugaan umur simpan produk menggunakan metode ASLT dilakukan dengan cara menyimpan produk pada kondisi ekstrim yang dapat mempercepat penurunan mutu produk (Asiah *et al.* 2018). Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini adalah suhu penyimpanan produk yaitu pada suhu 30°C, 45°C, dan 60°C serta menggunakan 2 jenis kemasan yang berbeda yaitu aluminium foil dan botol plastik PET. Penggunaan suhu penyimpanan mengacu pada penelitian Listanti dan Ediati (2018) tentang pendugaan umur simpan gula kelapa kristal menggunakan suhu diatas suhu ruang. Alasan penggunaan 2 jenis kemasan ini dikarenakan ingin membandingkan apakah 2 kemasan yang memiliki karakteristik permeabilitas yang berbeda dapat memberikan pengaruh nyata terhadap perubahan kualitas garam fortifikasi kelor. Selain alasan tersebut, penggunaan kemasan juga mengacu pada penelitian Ritonga *et al.* (2018) tentang pendugaan umur simpan gula kelapa kristal yang dikemas menggunakan kemasan aluminium foil dan plastik PE. Parameter pengujian mengacu pada SNI 3556-2016 tentang Garam Konsumsi Beriodium yang meliputi pengujian kadar air dan kandungan NaCl. Pengujian lain yang dilakukan untuk mengetahui

penurunan mutu yaitu pengujian kandungan vitamin A (β -karoten), kandungan vitamin C, dan uji warna, serta uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan keseluruhan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh suhu penyimpanan dan jenis kemasan terhadap kualitas garam fortifikasi kelor?
2. Bagaimana pendugaan umur simpan produk garam fortifikasi kelor dengan menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh suhu penyimpanan dan jenis kemasan terhadap kualitas garam fortifikasi kelor.
2. Mengetahui umur simpan produk garam fortifikasi kelor dengan menggunakan pendugaan umur simpan metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT).

1.4 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah penelitian hanya berfokus pada pendugaan umur simpan tanpa melakukan pengolahan terhadap garam fortifikasi kelor. Parameter mutu yang mengacu pada SNI 3556-2016 hanya pengujian kadar air dan pengujian NaCl saja.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi mengenai suhu penyimpanan dan jenis kemasan yang tepat untuk produk garam fortifikasi kelor.
2. Memberikan informasi mengenai penentuan umur simpan produk baru (garam fortifikasi kelor) dengan menggunakan metode *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT).