

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum*, L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang banyak terdapat di Indonesia. Menurut Kementerian RI (2019) bahwa produksi bawang putih di Indonesia pada tahun 2018 mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu dari 19.150 ton menjadi 39.300 ton. Daerah yang mempunyai produksi bawang putih terbesar yaitu Jawa Tengah, Nusa Tenggara Barat, dan Jawa Timur. Produksi bawang putih pada daerah tersebut dengan nilai berturut-turut yaitu 19.547 ton, 13.116 ton, dan 3.508 ton.

Masyarakat Indonesia sudah lama mengenal dan memanfaatkan bawang putih dalam kehidupan sehari-hari. Bawang putih digunakan sebagai bumbu masak dan obat-obatan. Bawang putih mengandung senyawa kimia yang berfungsi sebagai anti biotik (Redaksi AgroMedia, 2011). Secara umum kandungan yang terdapat pada bawang putih yaitu protein, mineral, vitamin, lipid, asam amino, serta kandungan metabolit sekunder dimana senyawa ini mengandung banyak belerang (sulfur) yang membuat rasa, aroma, dan sifat farmakologi dari bawang putih tersebut (Gyasiya dkk, 2018).

Menurut Wang dkk (2012) yang dikutip dalam Gyasiya dkk (2018), saat ini bawang putih diolah dengan cara difermentasi sehingga menghasilkan suatu produk yaitu *black garlic* (bawang putih hitam). Setelah difermentasi *black garlic* menjadi berwarna hitam dan aromanya tidak terlalu menyengat seperti bawang putih segar. Menurut Handayani dkk (2018) *black garlic* memiliki antioksidan yang lebih kuat dibandingkan dengan bawang putih segar. Selama fermentasi terjadi peningkatan senyawa bioaktif seperti S-allyl cysteine (SAC), asam amino, flavonoid, dan polifenol. Oleh karena itu *black garlic* bermanfaat dalam pengobatan seperti penyakit kanker, stroke, tekanan darah tinggi, alzheimer, dan penyakit lainnya.

Sebelumnya Miladunhaq (2018) telah melakukan penelitian tentang perubahan sifat fisikokimia selama pengolahan bawang putih tunggal menjadi bawang hitam menggunakan *rice cooker*. Penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas bawang hitam yang difermentasi selama 15 hari lebih bagus. Gyasiya dkk

(2018) juga melakukan penelitian tentang pengaruh lama fermentasi terhadap beberapa komponen mutu solo *black garlic* dari bawang putih (*Allium sativum*, L.) varietas lumbu hijau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fermentasi selama 40 hari merupakan perlakuan terbaik. Selanjutnya Imam (2018) melakukan penelitian tentang pengaruh suhu fermentasi pada beberapa varietas bawang putih terhadap mutu *black garlic*. Hasil dari penelitian ini yaitu fermentasi terbaik dilakukan pada suhu 70°C.

Menurut Hasany dkk (2017) *black garlic* merupakan produk olahan baru, dimana perlu diketahui penetapan umur simpannya. Pencantuman waktu kadaluwarsa bertujuan untuk memberikan informasi kepada konsumen tentang batas waktu suatu produk masih layak untuk dikonsumsi. Salah satu metode untuk pendugaan umur simpan suatu produk yaitu metode *Accelerated Shelf Life Test (ASLT)* dengan pendekatan *Arrhenius*. Pada metode ini umur simpan produk bisa ditentukan lebih cepat karena produk disimpan pada kondisi yang ekstrim. Produk disimpan pada suhu lingkungan (suhu ekstrim) yang bisa mempercepat perubahan mutu pada parameter kritisnya (Arpah dan Syarief, 2000 dalam Arif, 2016).

Penelitian tentang penentuan umur simpan suatu produk yang pernah dilakukan yaitu pendugaan umur simpan tepung caisim (*Brassica juncea*, L.) dengan model *Arrhenius* (Arta, 2017), pendugaan umur simpan tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*, L.) dengan model *Arrhenius* (Adriani, 2017), dan pendugaan umur simpan tepung kangkung (*Ipomoea reptans*) menggunakan metode *Arrhenius* (Khairani, 2017). Penelitian tentang penentuan umur simpan telah banyak dilakukan namun masih sedikit informasi tentang penentuan umur simpan *black garlic*. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai "Pendugaan Umur Simpan *Black Garlic* dengan Pendekatan *Arrhenius*". Varietas bawang putih yang digunakan pada penelitian ini yaitu varietas lumbu hijau.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mempelajari karakteristik *black garlic* selama penyimpanan dan menentukan umur simpan dari *black garlic* dengan menggunakan model *Arrhenius*.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah diperoleh informasi tentang umur simpan dari *black garlic* dengan model *Arrhenius*.

