

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam merupakan kristal padatan berwarna putih yang terbentuk karena adanya reaksi antara senyawa asam dan basa. Produksi garam dapat dilakukan salah satunya dengan cara penguapan air laut dibawah sinar matahari. Menurut Arwiyah (2015), metode yang biasa digunakan dalam produksi garam yaitu metode *madurese* dan metode *portugese*. Tahapan produksi garam secara singkat yaitu meliputi pengaliran air laut ke kolam penampungan air muda (*Bozem*), kemudian dialirkan ke lahan peminihan (*evaporator*) hingga mencapai target derajat konsentrasi tertentu dan sementara disimpan pada kolam penampungan air tua (*brain tank*), dan pengendapan kristal garamnya pada meja kristalisasi (Adiraga *et al.* 2013).

Pada tahap-tahap tertentu dalam produksi garam, akan terbentuk lapisan kristal tipis yang dapat terlihat dalam bentuk 2 dimensi berbentuk "*Hopper Pyramids*". Fontana (2015) mendeskripsikan tentang bentuk yang disebut "*Hopper Pyramids*" yang merupakan bentuk piramida terbalik yang pada awalnya berbentuk persegi kemudian terbentuk dimensi ketiga yang makin mengerucut dibawah permukaan air garam sehingga membentuk piramida berongga terbalik yang disebut dengan istilah "*inverted hollow mayan pyramids*". Lapisan pada sisi piramida ini diibaratkan seperti lambung kapal yang menahan air masuk kebagian dalamnya yang menyebabkan kristal ini mengapung pada permukaan air garam. Kristal garam ini biasa disebut oleh petambak lokal di Negara Indonesia dengan sebutan bunga garam. Kristal bunga garam akan terus mengapung pada permukaan perairan sampai mencapai ukuran maksimal 2-5 mm. Kristal bunga garam yang telah lebih tinggi dari massa jenis permukaan air garam pada batas ukuran tersebut mengakibatkan kristal bunga garam mengendap pada dasar meja kristalisasi. Menurut Lopez dan Boski (2019), kristal ini biasa disebut oleh petambak garam di daerah Castro Marim, Negara Portugal dengan sebutan "*Flor de Sal*" yang berasal dari serapan Bahasa Perancis "*Fleur de Sel*" yang berarti bunga garam. Berdasarkan penelitian Lee (2013), mengemukakan bahwa bunga garam sangat diminati di pasar internasional karena rasanya yang lebih gurih dibandingkan dengan kristal garam biasa (garam krosok). Menurut Burton (2015) dalam bukunya yang berjudul *Culinary Bootcamp Workbook* mengatakan bahwa restoran-restoran terkenal di Negara Perancis menjadikan kristal bunga garam

sebagai bahan tambahan pada makanan di restoran karena rasanya yang asin dan agak gurih. Penambahan kristal bunga garam pada proses memasak menurut Burton (2015) dapat menghilangkan ciri khas rasa dari bunga garam sehingga rasanya akan sama seperti kristal garam pada umumnya terhadap masakan. Selain itu, dijelaskan pula bahwa penaburan bunga garam murni yang baru dipanen tanpa campuran zat kimia lain pada buah dan sayuran akan meningkatkan ciri khas rasa yang alami dari buah atau sayuran tersebut sehingga bunga garam lebih cocok disajikan berupa garam akhir pada masakan ataupun buah-buahan dengan cara ditaburkan diatasnya. Sangat sedikitnya kuantitas dari produksi bunga garam ini mengakibatkan harga dari bunga garam sangatlah mahal di pasar internasional.

Kurangnya studi literatur mengenai kapan terbentuknya dan parameter lingkungan yang optimum dalam pembentukan bunga garam menurut Lee (2013), mengakibatkan rendahnya pengetahuan di kalangan para petambak garam tentang bunga garam. Varnavas dan Lekkas (1996), menyimpulkan bahwa kondisi meteorologi dan parameter lingkungan memainkan peranan penting dalam kualitas akhir dari bunga garam yang dihasilkan.. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pada parameter lingkungan seperti apa kristal bunga garam terbentuk dan kandungan kimia serta ukuran luas rata-rata kristal bunga garam yang dihasilkan. Berangkat dari tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur untuk masyarakat khususnya petambak garam supaya pemanfaatan bunga garam dapat lebih meningkat demi kesejahteraan petambak garam.

1.2 Rumusan Masalah

Bunga garam banyak diminati di pasar internasional dengan nilai jualnya yang cukup tinggi. Menurut informasi yang dilansir dari situs pemasaran produk olahan garam online dari Negara Australia yaitu *The Culinary Club*, bunga garam dalam kemasan per 100 gram dipatok dengan harga 32.95\$ atau setara dengan 479.000 Rupiah pada tahun 2020. Kurangnya studi literatur mengenai karakteristik parameter lingkungan kemunculan bunga garam menyebabkan bunga garam belum dimanfaatkan secara optimal. Berangkat dari hal tersebut, rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Waktu terbentuknya bunga garam pertama kali di meja kristalisasi.
2. Rata-rata parameter lingkungan pembentukan bunga garam.
3. Nilai kandungan kimia pada bunga garam yang terbentuk.
4. Rata-rata ukuran luas kristal bunga garam yang terbentuk.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang dihadapi, penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui waktu terbentuknya bunga garam pertama kali saat di meja kristalisasi.
2. Mengetahui rata-rata parameter lingkungan dalam pembentukan bunga garam.
3. Mengetahui kandungan senyawa kimia kadar air (H_2O) dan Kadar natrium klorida ($NaCl$) pada bunga garam.
4. Mengetahui rata-rata ukuran luas kristal bunga garam yang terbentuk pada meja kristalisasi.
5. Mengetahui hubungan keeratan antar tiap parameter terhadap ukuran kristal bunga garam.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Pengamatan terbentuknya bunga garam difokuskan pada meja kristalisasi.
2. Parameter lingkungan yang diamati meliputi kecepatan angin, kelembaban udara, intensitas cahaya matahari, suhu air, suhu udara, laju penguapan air perhari, curah hujan, lama penyinaran matahari, dan rata-rata.
3. Kandungan kimia yang dianalisis meliputi Kadar air (H_2O) dan Kadar natrium klorida ($NaCl$).

1.5 Manfaat

Manfaat dilaksanakannya penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya petambak garam mengenai waktu terbentuknya bunga garam.
2. Sebagai literatur kondisi parameter lingkungan rata-rata dalam pembentukan bunga garam.
3. Memberikan informasi kandungan senyawa kimia kadar air dan natrium klorida ($NaCl$) pada bunga garam guna meningkatkan pemanfaatan bunga garam untuk kebutuhan sehari-hari.
4. Memperoleh data ukuran luas rata-rata kristal bunga garam yang terbentuk pada meja kristalisasi.