

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Madura merupakan penghasil garam yang salah satunya terletak di Kabupaten Pamekasan dengan luas lahan $\pm 2.074,8$ Ha, terdiri dari 4 kecamatan yaitu Kecamatan Galis 1.293, Ha, Kecamatan Pademawu 745,2 Ha, Kecamatan Tlanakan 15,6 Ha dan Kecamatan Larangan 20,5 Ha, dimana dalam proses produksinya menggunakan 3 teknologi yaitu teknologi *Madurasse*, Geomembran dan Portugis. Teknologi *Madurasse* merupakan teknologi produksi garam yang masih memanfaatkan tanah sebagai medianya yaitu dari bouzem sampai dengan meja kristalisasi, namun membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses produksinya sekitar 7- 15 hari sejak lepas air tua (LAT). Sedangkan, teknologi geomembran dan portugis telah menggunakan media HDPE. Kualitas dan kuantitas garam yang dihasilkan dalam menggunakan teknologi *madurasse* yaitu kandungan kadar NaCl 88% - 90%, hasil tersebut lebih rendah dibandingkan menggunakan teknologi geomembran dan portugis, yaitu dengan kadar NaCl sebesar 90% - 94% (Hoiriyah 2019). Faktor yang mempengaruhi kualitas dan kuantitas garam yaitu impurities atau zat pengotor yang terdiri dari kalsium sulfat (CaSO_4), magnesium sulfat (MgSO_4), magnesium klorida (MgCl_2), kalsium (Ca) dan magnesium (Mg). Tingginya impurities tersebut berasal dari kualitas perairan dan lahan produksi yang terdiri dari bouzem, peminihan dan meja kristalisasi.

Air laut merupakan bahan baku utama yang digunakan dalam proses produksi garam. Air laut banyak mengandung berbagai elemen yaitu 55% Klorin (Cl^-), 30,7% Natrium (Na^+), 3,6% Magnesium (Mg), 7,7% Sulfat (SO_4^{2-}), 1,2% Kalsium (Ca^{2+}) dan 1,1% Kalium (K^+). Jenis garam yang banyak terlarut dalam air laut dan yang paling dominan yaitu Natrium Klorida (NaCl) yaitu sekitar 90%. Garam merupakan salah satu kebutuhan pelengkap pangan dan termasuk kedalam sumber elektrolit bagi tubuh manusia. Kualitas dan kuantitas garam ditentukan berdasarkan kadar NaCl dimana jika kandungan kadar NaCl tinggi maka kualitas garam tersebut tinggi ataupun sebaliknya (Dawa et al 2021).

Magnesium (Mg) adalah mineral yang kedua di air laut selain natrium (Na^+) Kandungan kadar Magnesium (Mg) pada air laut yaitu

sebesar 3,6% atau 36.000 ppm. Magnesium (Mg) selain ditemukan dalam air laut namun juga ditemukan dalam bentuk senyawa dengan komponen terbesar adalah Magnesium Klorida (MgCl_2). Magnesium (Mg) dalam air laut digunakan untuk mencegah terjadinya korosi pipa besi di tanah dan di dinding kapal laut (Yulastuti dan Handaru 2020). Oleh karena itu, penelitian ini menganalisis kandungan kadar Magnesium (Mg) di sampel air bahan baku serta sedimen pada laut, bouzem, peminihan dan meja kristalisasi serta pada garam yang dihasilkan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil kandungan logam magnesium (Mg) pada air bahan baku dan sedimen (Air laut, Bouzem, Peminihan dan meja kristalisasi)?
2. Bagaimana hasil uji statistika kandungan kadar magnesium (Mg) pada air bahan baku dan sedimen
3. Bagaimana hasil kandungan logam magnesium (Mg) pada garam yang menggunakan metode madurasse.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari air bahan baku, Sedimen dan Garam yang diambil dari laut, bozem, peminihan dan meja kristalisasi metode madurasse PT.Garam Pesero Pamekasan.
2. Kandungan kadar logam yang di uji adalah kandungan Magnesium(Mg), kandungan kadar air dan kandungan kadar NaCl

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kandungan logam magnesium (Mg) pada air bahan baku dan sedimen (Air laut, Bouzem, Peminihan dan meja kristalisasi).
2. Mengetahui hasil uji statistika kandungan kadar magnesium (Mg) pada air bahan baku dan sedimen.
3. Mengetahui kandungan logam magnesium (Mg) pada garam yang menggunakan teknologi produksi madurasse.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Memberikan informasi mengenai kandungan magnesium pada air laut, sedimen dan garam yang terdapat di tambak garam metode madurasse.
2. Memberikan informasi mengenai kandungan kadar air dan NaCl pada garam yang menggunakan teknologi produksi madurasse