

I. PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Garam alami mengandung senyawa magnesium klorida, magnesium sulfat, magnesium bromida, dan senyawa runtu lainnya. Kandungan senyawa ini menyebabkan warna garam transparan dan bisa berwarna kuning, merah, biru atau ungu. Garam banyak dimanfaatkan dalam berbagai macam industri dan diestimasikan sekitar 14.000 produk menggunakan garam sebagai bahan tambahan (BRKP dan Pusriswilnon DKP 2006). Sebagai bahan pokok industri, garam merupakan bahan baku yang tak tergantikan. Semua jenis industri makanan dan minuman memasukkan garam sebagai bahan dasarnya. Selain itu bahan-bahan kimia penting lainnya juga merupakan turunan garam, misalnya produk soda api/kostik (NaOH) dan klor (Cl_2) (Efendy *dkk* 2012).

Menurut Sulistyaningsih *dkk* (2010), garam adalah suatu kumpulan senyawa kimia dengan penyusun terbesar adalah natrium klorida (NaCl) dan pengotor yaitu kalsium sulfat (CaSO_4), magnesium sulfat (MgSO_4), dan magnesium klorida (MgCl_2). Komposisi air laut pada salinitas 35 ppt (3,5‰), paling banyak mengandung ion Cl^- sebanyak 19,354 gram/kg air laut dan sedikit IO_3^- , I^- yaitu $6,0 \times 10^{-5}$ gram/kg air laut (Riley and Skirrow (1975) *dalam* Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan 2013).

Komposisi garam terlarut ini bervariasi tergantung dari lingkungan dan kedalaman lautnya. Lokasi perairan laut sangat menentukan kualitas dari kandungan garamnya. Lokasi yang dekat dengan muara sungai menurunkan mutu dan kualitas air laut (Sarlani 1986). Selain itu kadar atau kepekatan air tua yang masuk ke dalam meja kristalisasi akan mempengaruhi mutu hasil (Arofik 2008 *dalam* Syahroni 2013). Kualitas garam tergantung pada kandungan NaCl garam, kandungan NaCl tergantung pada lokasi dimana air laut yang diambil, sebagai bahan baku utama terkait dengan kandungan NaCl kristal garam yang dihasilkan. Selain itu dasar tambak/meja garam juga mempengaruhi kualitas garam yang dihasilkan.

Meja garam adalah lahan yang digunakan untuk pembuatan garam atau yang sering disebut juga tempat pengkristalan. Dasar meja kristalisasi juga

mempengaruhi kualitas garam yang dihasilkan. Meja garam yang dipakai petani garam dari dulu adalah meja garam tanah. Tanah dijadikan keras melalui proses kesap dan guluk (Oktavian 2013). Tekstur tanah yang diperlukan oleh tambak garam yaitu memiliki permeabilitas rendah, berpasir dengan permeabilitas tanah liat dan tanah tidak mudah rusak. Karena tekstur tanah dapat menjadi suplai pengotor misalnya Mg, Ca, SO_4 dan pengotor lainnya (Sarlam 1986), sehingga mempengaruhi kualitas dan kuantitas garam yang dihasilkan. Hasil garam yang diperoleh pada meja tanah masih belum bagus karena masih tercampur tanah dan proses pembuatannya pun cukup lama. Oleh karena itu adanya teknologi baru dalam pembuatan garam sangat dibutuhkan agar kualitas dan hasil produksi garam meningkat. Pembuatan garam dengan menggunakan meja garam yang berbeda akan menghasilkan kualitas garam yang berbeda juga.

Penerapan teknologi keramik dan geomembran merupakan salah satu metode yang diharapkan mampu meningkatkan produksi dan kualitas garam, karena geomembran maupun keramik cepat menyerap panas sinar matahari (Oktavian 2014), sehingga dapat mempercepat penguapan. Penggunaan teknologi geomembran di lahan garam berupa pemberian lapisan yang terbuat dari semacam plastik di meja kristalisasi, yaitu lahan garam yang disiapkan untuk produksi garam. Selain itu, kristal-kristal garam yang dihasilkan tidak bersentuhan dengan tanah, sehingga akan didapat kristal garam putih, bersih, dan berkualitas. Geomembran memiliki daya tahan terhadap cuaca, sinar ultraviolet, sehingga proses pembuatannya lebih cepat (air laut lebih panas sehingga lebih cepat menguap). Namun demikian, kandungan NaCl air baku dan kandungan NaCl kristal garam yang dihasilkan pada meja garam tanah, geomembran maupun keramik belum diketahui, maka perlu diadakan penelitian studi kandungan NaCl air baku dan kandungan NaCl dari garam yang dihasilkan oleh media meja garam jenis tanah, geomembran, dan keramik.

1.2. BATASAN MASALAH

Penelitian ini hanya memfokuskan pada kandungan NaCl air baku dan kandungan NaCl garam yang dihasilkan oleh media meja garam jenis tanah, geomembran, dan keramik.

1.3. RUMUSAN MASALAH

Penerapan teknologi baru dengan geomembran dan keramik dilakukan untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas garam. Saat ini beberapa petani garam sudah menerapkan teknologi baru tersebut. Adanya jenis meja kristalisasi yang baru diharapkan berkaitan dengan kandungan NaCl garam yang dihasilkan. Keberhasilan pembuatan garam dengan metode penguapan sangat ditentukan oleh kualitas air laut sebagai bahan baku utama, terkait dengan kandungan NaCl kristal garam yang dihasilkan. Bagaimana kandungan NaCl air baku, dan kandungan NaCl garam yang dihasilkan oleh media meja jenis tanah, geomembran, dan keramik?

1.4. TUJUAN

Untuk mengetahui produktivitas, kandungan NaCl air baku dan kandungan NaCl dari garam yang dihasilkan oleh media meja garam jenis tanah, geomembran, dan keramik.

1.5. MANFAAT

Perbedaan kandungan NaCl pada media yang berbeda, dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas garam sehingga bisa diaplikasikan kepada petambak.