



BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu Negara dengan dua per tiga wilayahnya merupakan wilayah perairan khususnya laut. Laut merupakan suatu media cair yang mengandung berbagai jenis mineral (bahan) terlarut seperti natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), sulfat (SO₄), klorida (Cl) dan lainnya. Mineral Na dan Cl terlarut tersebut dapat dipergunakan sebagai bahan untuk produksi garam. Kadar mineral-mineral garam didalam air laut berkisar antara 3-3,5 % dalam pengertian 1 (satu) liter air laut dapat menghasilkan 30-35 gram garam. Produksi garam krosok nasional dari tahun 2011 sampai 2017 rata-rata hanya mencapai 1,8 juta ton per tahun. Asosiasi Petani Garam Rakyat Indonesia melaporkan produksi garam mencapai 2,22 juta ton di tahun 2018, sedangkan kebutuhan garam di Indonesia mencapai 4,2 juta ton per tahun, hal ini menunjukkan terjadinya kekurangan jumlah produksi garam krosok nasional yang mencapai 2,4 juta ton per tahun. Impor garam tahun 2018 mencapai 2,7 ton. Setiap tahun dibutuhkan peningkatan industri garam 50.000 ton, maka impor harus bisa disubstitusi oleh produksi dari sentra-sentra garam lokal. Beberapa faktor penyebab kurangnya produksi garam nasional diantaranya waktu musim panasnya hanya mencapai 5 bulan pertahun, kurangnya inovasi proses dan teknologi dalam produksi garam, serta kurangnya minat investor dalam produksi garam

Terlepas dari beberapa daerah di mana penambangan garam dimungkinkan, hampir semua bentuk produksi garam memerlukan penguapan air untuk memekatkan air garam dan akhirnya menghasilkan kristal garam. Proses evaporasi yang dilakukan petani garam dengan metode konvensional yaitu mengalirkan air laut kedalam beberapa kolam berbentuk segi empat dengan kedalaman tertentu dibiarkan beberapa hari sehingga terjadi proses evaporasi secara alamiah, berdasarkan hasil kajian dilapangan, diketahui proses evaporasi dengan sistem kolam-kolam akan membutuhkan waktu evaporasi kurang lebih 21 hingga 30 hari dengan salinitas awal air laut 3 Be berubah menjadi 24-25 Be yang siap untuk dialirkan kedalam kolam kristalisasi. Waktu evaporasi yang cukup lama mengakibatkan produksi garam menjadi kurang efektif dan efisien. Mengacu kepada permasalahan lamanya waktu proses evaporasi air laut yang dilakukan melalui metode konvensional, maka dalam penelitian ini diusulkan suatu metode



*Laporan Hasil Penelitian
Proses Percepatan Evaporasi Air Laut Dengan Penggunaan
Teknologi Spray*

evaporasi spray menggunakan nozzle springker yang diharapkan dapat mempercepat proses evaporasi karena luas permukaan kontak antara air yang terspraykan menjadi lebih besar.

Penelitian ini diperlukan sesuai dengan program pemerintah dalam rangka menjaga keberlangsungan produksi pangan petani dalam negeri dan menjaga stabilitas harga di tingkat konsumen demi terwujudnya ketahanan dan kedaulatan pangan yang bersesuaian dengan instritusi UPN Veteran Jawa Timur. Secara khusus membantu petani garam terkait percepatan proses evaporasi air laut, mempercepat produksi garam, mengurangi jumlah impor garam. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan untuk membuktikan dan menguji coba alat *springer* untuk mempercepat laju penguapan/evaporasi air laut dengan hasil garam yang maksimal dalam beberapa kondisi.

I.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh diameter nozzle terhadap laju evaporasi air laut.
2. Mengetahui pengaruh debit aliran laju evaporasi air laut.
3. Mengetahui pengaruh debit aliran dan waktu evaporasi terhadap salinitas air laut (derajat Baume).
4. Mengetahui pengaruh temperatur/ suhu udara, kelembapan, dan kecepatan angin terhadap laju evaporasi air laut.
5. Mengetahui pengaruh waktu evaporasi terhadap persentase air laut teruapkan.

I.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini meliputi diantaranya sebagai berikut.

1. Mempercepat laju penguapan/evaporasi air laut dengan teknologi spray.
2. Memaksimalkan produksi garam dalam waktu singkat.
3. Meningkatkan efisiensi waktu dalam produksi garam sehingga mampu mengurangi jumlah impor garam dalam industri produksi garam.