

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam tidak bisa lepas dari kehidupan manusia, karena garam memiliki peranan sebagai pengendali jumlah cairan dalam tubuh manusia. Garam ini bekerja ketika sistem tubuh kekurangan unsur-unsur anorganik yang dibutuhkan supaya terjadi keseimbangan dan keharmonisan didalam sistem tubuh untuk pemulihan kesehatan. Selain itu garam juga digunakan sebagai bahan pelengkap masakan. Rata-rata dalam tubuh manusia dewasa mengandung garam sebesar ± 250 gram. Selain digunakan untuk kebutuhan konsumsi dan kesehatan, garam juga memiliki peran yaitu sebagai bahan baku industri kimia misalnya NaHCO_3 , Na_2SO_4 , NaOH . Garam terbentuk dari 2 atom yaitu natrium (Na) sebesar 39,9% dan klorida (Cl^-) sebesar 60,7% yang kemudian bereaksi membentuk garam murni (Sulistyaningsih et al., 2010).

Proses pembuatan garam di Indonesia menurut (Ardiyanti, 2016) sebagian besar masih menggunakan teknik tradisional. Teknik tradisional dilakukan dengan penjemuran air laut pada petak peminihan dan meja kristalisasi dengan proses penguapan. Proses penguapan ini bertujuan untuk meningkatkan kepekatan air laut. Tahapan produksi garam memerlukan waktu ± 15 hari dan dimulai dengan mengalirkan air dari laut dengan kadar garam 3°Be menuju bozem atau kolam penmapungan kadar garam $16-20^\circ\text{Be}$ selanjutnya dialirkan menuju meja kristalisasi untuk membentuk kristal garam sampai dengan kadar garam 29°Be .

Selama ini produksi garam di meja kristalisasi akan membentuk bunga kristal garam dengan kadar garam 25°Be . Kristal garam akan mengapung terlebih dahulu di permukaan air dikarenakan massa jenis bunga garam lebih tinggi dari permukaan air garam sehingga mengakibatkan bunga kristal garam mengendap di dasar meja kristalisasi dan membentuk butiran garam. Pada proses pemisahan larutan yang tersuspensi menjadi fluida jernih yang mengandung larutan konsentrasi lebih tinggi dikarenakan fase cair dan padat tercampur (Noa Sainz López & Boski, 2019).

Adapun penelitian ini mengenai laju pengendapan garam pada proses produksi garam. Pengendapan garam akan membentuk kristal, kristal ini tidak langsung teramati ataupun mengendap, karena ukurannya yang sangat kecil. Inti kristal ini akan tumbuh karena menempelnya molekul-molekul selapis demi selapis pada permukaan inti kristal. Setelah ukuran kristal cukup besar ataupun menjadi

bunga garam, barulah kristal itu dapat teramati dan mengendap (Sheikholeslami, 2003). Proses pengendapan kristal garam ini akan mempengaruhi kecepatan produksi garam. Oleh karena itu analisa laju pengendapan garam dianggap perlu dilakukan.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu mengetahui proses pengendapan garam yang menggunakan papan kayu berukuran 100cm x 50cm dengan ketinggian air 14 cm dengan pengembangan inovasi Teknologi *Salt House*. Sampel akan dianalisa jumlah dan laju pengendapan garam yang mengendap di dasar meja kristalisasi dan mengetahui ukuran butir pada setiap garam yang mengendap serta parameter fisika yang mempengaruhi proses produksi garam di meja kristalisasi di *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa laju pengendapan garam di meja kristalisasi pada *salt house* Universitas Trunojoyo Madura ?
2. Berapa banyaknya garam yang mengendap di meja kristalisasi pada *salt house* Universitas Trunojoyo Madura?
3. Berapa Ukuran butiran garam yang dihasilkan dari pengendapan di meja kristalisasi *salt house* Universitas Trunojoyo Madura?
4. Apakah Faktor yang paling mempengaruhi kecepatan pengendapan kristal garam?

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui laju pengendapan garam di meja kristalisasi pada *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.
2. Mengetahui banyak garam yang mengendap di meja kristalisasi pada *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.
3. Mengetahui ukuran butiran garam yang dihasilkan dari pengendapan di meja kristalisasi *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.
4. Mengetahui faktor yang paling mempengaruhi dalam proses pengendapan garam.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai proses laju pengendapan garam, mengetahui banyaknya garam yang mengendap dan mengetahui ukuran butir garam yang mengendap di meja kristalisasi menggunakan papan kayu berukuran (100 x 50 x 14 cm) pada inovasi *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.
2. Memberikan bahan masukan dan informasi kepada peneliti, pemerintah dan masyarakat mengenai proses laju pengendapan garam mengetahui banyaknya garam yang mengendap dan mengetahui ukuran butir garam yang mengendap di meja kristalisasi pada inovasi *salt house* Universitas Trunojoyo Madura.