

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Proses kristalisasi memegang peranan yang sangat penting dalam industri kimia. Hal ini mengingat kurang lebih 70 % dari produk-produk kimia dihasilkan padatan/kristal. Keuntungan produk dalam bentuk padatan/kristal antara lain adalah biaya transportasi lebih murah, padatan/kristal lebih tahan terhadap kerusakan akibat terjadinya dekomposisi dan bentuk padatan/kristal lebih mudah dalam pengepakan dan penyimpanannya<sup>1</sup>.

Salah satu contoh produk berupa kristal yang diproduksi di Indonesia adalah garam. Garam adalah senyawa kimia yang komponen utamanya mengandung NaCl, H<sub>2</sub>O, ion Ca<sup>+</sup>, ion Mg<sup>+</sup> dan ion SO<sub>4</sub><sup>-</sup>. Namun di dalam garam terdapat zat pengotor yang terdiri dari CaSO<sub>4</sub>, Mg SO<sub>4</sub>, MgCl<sub>2</sub>. Garam memiliki banyak manfaat yang diperlukan di dalam industri kimia, farmasi, pangan dan kebutuhan sehari – hari.<sup>2</sup>

Garam dapat diproduksi dengan cara penguapan air laut dengan sinar matahari, penambangan batuan garam (rock salt), dan dari sumur air garam (brine). Proses produksi garam di Indonesia, pada umumnya dilakukan dengan metode penguapan air laut dengan bantuan sinar matahari dan membutuhkan waktu yang lama. Inilah yang dikatakan garam krosok/rakyat. Walau Indonesia termasuk Negara maritim, namun usaha peningkatan produksi dan kualitas garam

---

<sup>1</sup> Puguh Setyopratomo, Wahyudi Siswanto, dan Heru Sugianto Ilham. 2003. *Studi Eksperimental Permurnian Garam NaCl dengan Cara Rekrystalisasi*. Universitas Surabaya

<sup>2</sup> Eddo Pramana.P, Danar Aji A.S.2012.”*Peningkatan Kualitas Garam Rakyat Dengan Proses Rekrystalisasi*”. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

belum diminati sehingga untuk kebutuhan garam dengan kualitas baik banyak diimpor dari luar negeri, terutama garam beryodium serta garam industri.<sup>3</sup> Hal ini disebabkan oleh rendah mutunya, proses refining yang tidak memenuhi syarat serta sistem pengolahan pabrik yang kurang profesional karena industri garam ini masih dalam skala kecil.<sup>4</sup> Sehingga kualitas belum memenuhi kriteria SNI garam industri atau pada umumnya kadar NaClnya kurang dari 90% dan banyak mengandung zat pengotor.

Menurut Menteri Perindustrian Saleh Husin kebutuhan garam industri di Indonesia cukup besar. Kebutuhan garam di Indonesia pada tahun 2014 sebanyak 3,33 juta ton. Kebutuhan garam itu meliputi antara lain garam konsumsi 756.000 ton dan garam industri 2,57 juta ton. Impor garam industri pada 2014 sebanyak 2,16 juta ton.<sup>5</sup>

Untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan rekristalisasi garam rakyat agar dapat membantu mengurangi impor garam industri dengan meningkatkan kadar NaCl dan menghilangkan zat pengotornya dengan menggunakan bahan pengikat pengotor (preparasi). Bahan pengikat pengotor ini bisa berupa  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , NaOH,  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ , Poly Aluminium Chloride.

Kabupaten Bekasi memiliki luas wilayah : 1.224,88 km<sup>2</sup> (BPS 2014) dengan Jumlah Penduduk : 2.377.209 (Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil

---

<sup>3</sup> Indah Baroroh, Bagiyo Suwasono, Ali Munazaid. 2012. *Rancang Bangun Disk Mill ( Mesin Pelembut ) Garam dalam Konteks Pemberdayaan Garam Rakyat*. Universitas Hang Tuah Surabaya.

<sup>4</sup> Agustina Leokristi Rositawati, Citra Metasari Taslim, Danny Soetrisnanto. 2013. *Rekristalisasi Garam Rakyat Dari Daerah Demak Untuk Mencapai SNI Garam Industri*. Universitas Diponegoro

<sup>5</sup> Kompas. 2015. "Garam Industri Masih Bergantung Impor"

2014) yang terbagi dalam 23 kecamatan kemudian dibagi kembali menjadi 187 kelurahan/desa<sup>6</sup>. Banyak bidang industri yang akan dibangun didaerah Bekasi ini. Salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Bekasi adalah Kecamatan Tambun Selatan yang memiliki jumlah penduduk 569.233. Rata-rata penduduk masih melakukan kegiatan jual beli di pasar tradisional dan menggunakan garam krosok untuk memenuhi kebutuhan mereka. Dengan demikian penulis menjadikan daerah tersebut sebagai tempat pengambilan sampel garam krosok di Kabupaten Bekasi.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut : Bagaimana memperoleh % kadar NaCl hasil rekristalisasi garam rakyat yang sesuai dengan mutu SNI (Standar Nasional Indonesia) garam industri?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini disusun dengan batasan masalah sebagai berikut : Membatasi masalah pada proses rekristalisasi garam yaitu dengan penggunaan bahan pengikat pengotor adalah  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , NaOH dan *Poly Aluminium Chloride* dengan perbedaan konsentrasi, berat kristal seed awal serta waktu pembentukan kristalisasi. Garam krosok yang digunakan sebagai sampel adalah garam krosok yang banyak diperdagangkan di Pasar Tambun, Pasar Cibitung dan Pasar Rawa

---

<sup>6</sup> NKRI.Kodepos.2015 “Kabupaten Bekasi”

Kalong yang merupakan pasar tradisional terutama di Kecamatan Tambun Selatan Kab. Bekasi.

#### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan mutu produk garam krosok khususnya di Kab.Bekasi agar sesuai dengan mutu SNI garam Industri
2. Mempelajari dan memperkenalkan proses rekristalisasi garam dengan metode nukleasi sekunder
3. Mempelajari dan mengetahui pengaruh preparasi bahan baku pada konsentrasi tertentu terhadap hasil rekristalisasi garam.
4. Mempelajari dan pengaruh berat kristal seed awal garam dengan variasi waktu kristalisasi terhadap massa dan rendemen hasil garam.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam merancang system informasi ini adalah dengan menggunakan beberapa metode, antara lain :

1. Metode Observasi

Adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mengadakan penelitian skala laboratorium secara langsung obyek yang diteliti, sehingga dapat mengetahui hasil dari penelitian tersebut.

2. Metode Literatur

Adalah metode pengumpulan data yang ditempuh dengan cara mempelajari dan membaca literatur yang erat kaitannya dengan topik penelitian.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penyusunan penulisan skripsi ini dilaksanakan dengan beberapa metode dan format susunan yang terbagi ke dalam beberapa bab, yang terdiri dari :

### **1. BAB I : Pendahuluan**

Mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan

### **2. BAB II : Tinjauan Pustaka**

Berisi tentang teori-teori yang terkait dengan teori kristalisasi, rekristalisasi, kandungan senyawa yang terkandung pada garam beserta jenisnya, dan standar SNI garam industri.

### **3. BAB III : Metodologi Penelitian**

Berisi tentang tempat dan waktu penelitian, prosedur penelitian, metode pengujian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, variabel yang digunakan, dan rencana penelitian

### **4. BAB IV : Hasil & Pembahasan**

Berisi tentang data yang peroleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Dan disertai dengan teori-teori pendukung untuk memberikan penjelasan dari hasil data yang telah diperoleh.

## 5. BAB V : Penutup

Berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan hasil akhir dari pemecahan masalah mengenai rekristalisasi garam rakyat yang sesuai dengan mutu SNI garam industri serta dapat membantu meningkatkan kualitas mutu garam yang dibuat secara tradisional.

