

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garam merupakan suatu senyawa kimia yang terdiri dari sebagian besar senyawa Natrium Klorida (NaCl) dengan kandungan lain yaitu zat-zat pengotor seperti CaSO_4 , MgSO_4 , MgCl_2 dan senyawa lainnya. Produksi garam dapat diperoleh melalui berbagai cara, yaitu dengan proses penguapan air laut menggunakan cahaya matahari, penambangan batuan garam (*rock salt*) dan diperoleh dari sumur air garam (*brine*). Proses produksi garam yang terdapat di Indonesia menggunakan cara tradisional, yaitu menguapkan air laut dengan bantuan cahaya matahari. Menurut Sulistyaningsih (2010) garam yang dihasilkan dari penguapan air laut banyak mengandung zat-zat pengotor meliputi Ca^{2+} , Mg^{2+} , Al^{3+} , Fe^{3+} , SO_4^{2-} , I_2 dan Br_2 . Hasil produksi garam yang berasal dari garam rakyat memiliki kualitas yang rendah, karena terdapat senyawa pengotor pada produk garam. Garam krosok merupakan garam yang memiliki senyawa pengotor sehingga kadar NaCl yang terdapat pada garam tersebut rendah dan belum mencapai standar. (Rositawati *et al* 2013).

Peningkatan kualitas garam dapat dilakukan dengan berbagai cara meliputi purifikasi bertingkat, rekristalisasi, dan pencucian garam. Cara lainnya untuk meningkatkan kualitas garam yaitu pemurnian dengan cara kimiawi dengan menambahkan bahan pengikat pengotor atau disebut dengan purifikasi. Purifikasi merupakan salah satu metode pemurnian bahan padat dari pengotornya dengan cara mengkristalkan kembali zat tersebut setelah dilarutkan dalam pelarut yang sesuai. Metode ini dikategorikan sebagai salah satu proses pemurnian yang paling efisien (Zainuri *et al* 2016).

Garam krosok hasil produksi di *salt house* mempunyai kualitas rendah yaitu kadar NaCl yang belum memenuhi standar garam industri, selain itu dari segi fisik garam yang dihasilkan masih kurang bersih. Kadar NaCl yang rendah ini disebabkan oleh banyaknya kandungan pengotor yang terdapat pada garam yaitu kandungan magnesium (Mg) dan kalsium (Ca). Menurut Zainuri (2016) Kandungan magnesium (Mg) merupakan salah unsur yang dapat menurunkan kadar NaCl dari garam. Oleh sebab itu, penelitian ini melakukan proses purifikasi pada garam krosok hasil produksi *salt house* untuk meningkatkan kadar NaCl serta mengetahui kadar Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) yang terdapat pada garam tersebut. Purifikasi ini menggunakan zat aditif berupa NaOH. Senyawa NaOH yang digunakan pada proses purifikasi dapat mengikat pengotor sehingga kadar NaCl

meningkat. Menurut Rahman *et al* (2010) mengatakan bahwa pengotor pada garam dapat dihilangkan dengan menambahkan NaOH yang dapat mengubah MgCl_2 dan MgBr_2 menjadi Mg(OH)_2 yang mengendap. Penambahan natrium karbonat (Na_2CO_3) mengubah CaCl_2 menjadi endapan CaCO_3 .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan diatas, terdapat beberapa masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa persen kandungan kadar air (H_2O) dan Natrium Klorida (NaCl) sesudah dilakukan purifikasi dengan penambahan NaOH?
2. Berapa persen kandungan Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) pada garam krosok setelah proses purifikasi?
3. Bagaimana hasil setelah dilakukan penambahan NaOH apakah telah mencapai SNI garam industri?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bahan baku yang digunakan yaitu garam krosok produksi salt house.
2. Bahan aditif yang digunakan untuk memisahkan pengotor pada proses purifikasi yaitu NaOH.
3. Kandungan yang akan diuji yaitu kadar air (H_2O), Natrium Klorida (NaCl), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kadar air (H_2O) dan kadar Natrium Klorida (NaCl) pada garam hasil purifikasi (penambahan NaOH).
2. Mengetahui kandungan Mg dan Ca pada garam hasil purifikasi.
3. Mengetahui pengaruh penambahan senyawa NaOH terhadap kandungan Natrium Klorida (NaCl).

1.5 Manfaat Penelitian

Memberikan informasi bagaimana cara pemurnian garam krosok secara kimiawi, salah satunya yaitu dengan penambahan senyawa NaOH sehingga dapat menghasilkan garam dengan kandungan NaCl yang telah mencapai Standar Nasional Indonesia (SNI) garam industri aneka pangan. Selain itu untuk mengetahui berapa banyak kadar magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) pada garam hasil purifikasi dengan penambahan NaOH. Penelitian ini juga dapat digunakan

sebagai informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya tentang pemurnian garam.