

Desi Suryana Suci, NIM 170341100026. Produksi MgCl_2 dari Limbah Garam (*Bittern*) melalui Optimalisasi Pemisahan Ion Sulfat (SO_4^{2-}) menggunakan Reagen Kalsium Klorid Dihidrat ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Di bawah bimbingan Ary Giri Dwi Kartika, S. Kel., M. Si

ABSTRAK

Madura memberikan kontribusi terbesar pada produksi garam di Jawa Timur, salah satunya yaitu Kabupaten Pamekasan. Produksi garam tersebut akan menghasilkan limbah yang disebut dengan *bittern*. *Bittern* yaitu air sisa dari rekristalisasi garam yang berbentuk cairan pekat. *Bittern* dapat digunakan untuk bahan baku produksi skala industri, namun hanya kandungan magnesium yang diperlukan sehingga perlu adanya pengikatan pada kandungan ion lainnya. Sulfat adalah salah satu ion terbesar setelah magnesium, sehingga pemisahan ion sulfat adalah salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas *bittern*. Proses pemisahan ion sulfat menggunakan $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ yang ditambahkan pada *bittern* dengan perbandingan antara SO_4^{2-} dan $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 1:0,90; 1:0,95; 1:1; 1:1,05; 1: 1,1. Penambahan $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ berpengaruh terhadap kadar sulfat pada *bittern*, dimana dapat dilihat dari hasil uji ANOVA. Perlakuan yang optimal dari uji lanjut DNMR yaitu pada perlakuan ratio molar 1:0,9 dengan nilai rata-rata $4,142857143 \text{ mg/L}$, dimana dilihat dari rata-rata paling kecil dari perlakuan yang lainnya.

Kata Kunci: MgCl_2 , *bittern*, reagen $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Desi Suryana Suci, NIM 170341100026. Production of MgCl_2 from Salt Waste (Bittern) through Optimization of Sulfate Ion Separation (SO_4^{2-}) using Calcium Chloride Dihydrate ($\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) Reagent. Supervised by Ary Giri Dwi Kartika, S. Kel., M. Si

ABSTRACT

Madura provides the largest contribution to salt production in East Java, one of which is Pamekasan Regency. The salt production will produce a waste called bittern. Bittern is the residual water from the recrystallization of salt in the form of a concentrated liquid. Bittern can be used as raw material for industrial scale production, but only magnesium content is needed so that it needs to be bound to other ionic content. Sulfate is one of the largest ions after magnesium, so the separation of sulfate ions is one strategy to improve the quality of bittern. The sulfate ion separation process uses $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ added to bittern with a ratio between SO_4^{2-} and $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 1:0,90; 1:0,95; 1:1; 1:1,05; 1:1,1. The addition of $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ affects the sulfate level in bittern, which can be seen from the results of the ANOVA test. The optimal treatment of the DNMR follow-up test was the 1:0,9 molar ratio treatment with an average value of 4,142857143 mg/L , which was seen from the smallest average of the other treatments.

Kata Kunci: MgCl_2 , *bittern*, $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ reagent